

## ИНДИВИДУАЛЬНАЯ АНАТОМИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЛИЦЕВОГО ОТДЕЛА ЧЕРЕПА У ВЗРОСЛЫХ

**О.Ю.Вовк, В.Б.Икрамов**

*Кафедра топографической анатомии и оперативной хирургии (зав. – проф. Ю.Н.Вовк) Луганского государственного медицинского университета*

---

## ИНДИВИДУАЛЬНА АНАТОМІЧНА МІНЛИВІСТЬ ЛИЦЕВОГО ВІДДІЛУ ЧЕРЕПА У ДОРΟΣЛИХ

**Резюме.** Работа посвящена вивченню краніологічної характеристики лицевого відділу черепа дорослих людей з погляду індивідуальної анатомічної мінливості. Одержані результати можуть бути основою для моделювання кістково-пластичних імплантатів у щелепно-лицевій та пластичній хірургії.

**Ключові слова:** краніологія, лицевий відділ черепа, індивідуальна анатомічна мінливість.

---

Развитие пластической и челюстно-лицевой хирургии невозможно без детального изучения диапазона индивидуальной анатомической изменчивости лицевого отдела черепа (Чр) и его образований. Классические работы [1-4] открывают новые аспекты по совершенствованию современной краниологии и учения Шевкуненко об индивидуальной анатомической изменчивости. Существуют описания различных типов строения лицевого отдела головы, их морфометрические и координатно-математические классификации [1, 5-7]. Исходя из практических запросов, возникает необходимость дальнейшего изучения особенностей индивидуального строения Чр.

**Цель исследования.** Изучить индивидуальную анатомическую изменчивость лицевого отдела Чр у взрослых людей.

**Материал и методы.** Исследование выполнено на 100 Чр в соответствии с возрастной периодизацией постнатального периода онтогенеза (Москва, 1965). Используются следующие методики: краниометрия Чр и его образований, морфо- и краниометрия лицевого отдела Чр, краниометрия изолированных препаратов костей лицевого отдела Чр, вариационно-статистический анализ.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Установлено, что черепной индекс у взрослых людей варьирует от 70,9 до 91,6 и в соответствии с индивидуальными формами строения Чр увеличивается у брахикранов, а уменьшается у долихокранов. Для людей зрелого, пожилого и старческого возрастов, проживающих в восточно-европейской части Украины, характерно преобладание брахиморфного строения, круглоголовость, связанная с преобладанием поперечных параметров Чр. Для брахикранов и мезокранов характерна средняя форма Чр – ортокраническая, для долихокранов – узкая форма – гипсикраническая, у брахикранов наблюдается классическая широкая и уплощенная форма Чр, которая называется тапейнокраническая (тапейноцефалическая). У мезокранов обычно наблюдается средний тип строения Чр в зависимости от показателя высотно-широтного индекса, среди них большинство метриокранов (метриоцефалов). При долихокраническом типе строения Чр выявлены его узкая и длинная формы, что относит их к акрокранам (акроцефалам). Во всех случаях установлен наибольший интервал вариабельности высотно-

продольного и высотно-широтного индексов у брахикранов, так как количество наблюдений превышает у них почти в 2 раза.

Следует отметить, что существует определенная зависимость между общей формой Чр, черепным индексом и значениями высотно-продольного и высотно-широтного индексов (рис. 1). Чем больше поперечные размеры Чр, тем меньше его высота и длина (табл. 1). Для брахикранов характерна уплощенная (низкая) форма крыши Чр, а для мезо- и долихокранов – выпуклая (рис. 2).

Нами проведены дополнительные измерения в общепринятых краниометрических точках (табл. 2). Установлено, что при брахиморфном типе строения ширина Чр ( $eu - eu1$ ) достигает максимальных величин, что связано с выраженным преобладанием всех поперечных параметров. Для мезокранов характерны промежуточные поперечные раз-

меры, а минимальные – для долихокранов. У людей с брахиморфным типом Чр также отмечается преобладание скуловой ширины и нижнечелюстной ширины, а наименьшая ширина лба варьирует в зависимости от индивидуальных различий Чр. Продольные размеры и высота Чр преобладает у людей с долихоморфным типом строения.

Нами установлены показатели основных индексов лицевого отдела Чр: лицевой, поперечно-скуловой, лобно-скуловой (табл. 3). Для брахиморфных черепов характерна наибольшая скуловая ширина и наименьшая высота его верхней части. Значение лицевого индекса минимальное при данной крайней форме, несколько увеличивается у мезокранов и долихокранов. Это указывает на то, что у первых чаще встречается широкая форма лицевого отдела Чр (по эврипроzonному типу), у двух других – средняя форма

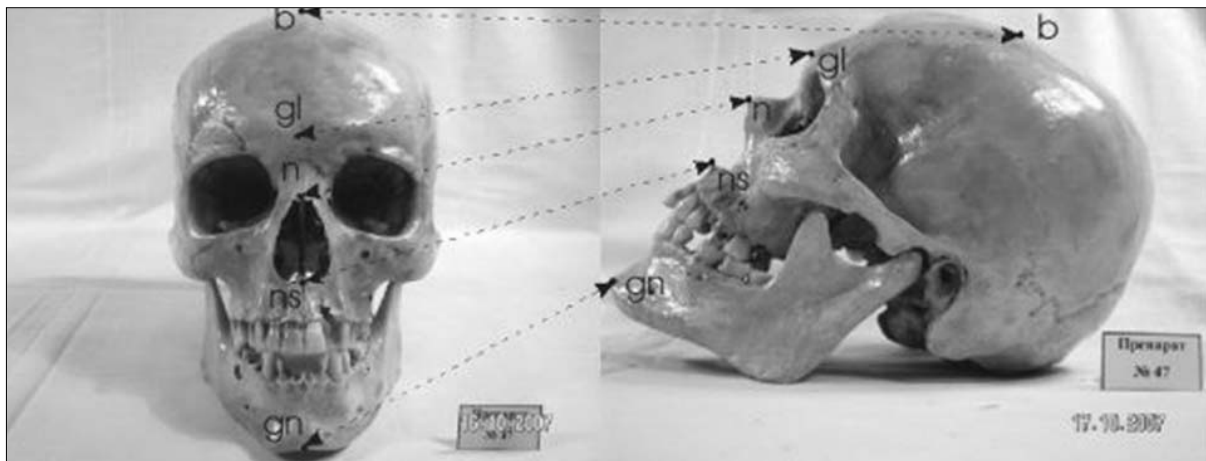


Рис. 1. Проекционные схемы индивидуальных различий черепа.



Рис. 2. Индивидуальные различия формы крыши черепа у взрослых людей: уплощенная (А), выпуклая (Б).

Таблиця 1

Показатели краниологических индексов в зависимости от индивидуального строения черепа

Исслед. признак	Черепной индекс			Высотно-продольный индекс			Высотно-широтный индекс			Основные размеры черепа			
	M	$\delta$	m	M	$\delta$	m	M	$\delta$	m	интервал	Длина черепа (l)	Высота черепа (h)	Высота верхней части лиц. черепа (a)
Форма черепа													
Брахикраны	84,9	3,30	0,88	72,6	3,75	1,00	90,3	3,85	1,03	13,0	169-184	122-140	55-71
Мезокраны	77,7	1,74	0,61	73,1	2,92	0,44	94,9	1,51	0,53	4,1	172-190	134-141	58-74
Долихокраны	73,6	1,56	0,64	77,9	1,76	0,31	108	1,52	0,62	4,3	176-191	139-143	61-78

(по мезопрозонному типу). Лептопрозональная форма нами обнаружена в одном случае у долихокрана, когда лицевой индекс достигал 65,2. Поперечно-скуловой индекс зависит от поперечных параметров Чр, что подтверждает существующий диапазон индивидуальных различий строения Чр у людей зрелого возраста. Кроме того, установлено, что с учетом крайних форм строения

Таблиця 2

Показатели поперечных размеров черепа

Форма черепа	Eu-eul			Zy-zyl			Go-gol			Ft-ftl		
	Брахикраны	Мезокраны	Долихокраны	Брахикраны	Мезокраны	Долихокраны	Брахикраны	Мезокраны	Долихокраны	Брахикраны	Мезокраны	Долихокраны
Исслед. признак												
Диапазон (мм)	143-152	135-147	129-135	125-141	116-134	110-121	97-114	90-106	86-98	89-101	88-99	86-92
M	145,26	139,45	131,83	131,13	127,00	119,66	105,20	98,27	90,33	92,53	91,54	90,00
$\delta$	7,88	5,88	2,78	7,19	6,76	1,21	7,59	4,94	4,22	4,76	4,34	1,41
m	2,03	1,77	1,13	0,85	0,40	0,49	1,96	1,48	1,72	1,23	1,30	0,57
интервал	23	16	6	23	24	3	28	16	12	16	14	4

Чр изменяется и лобно-скуловой индекс с увеличением у мезо- и долихокранов. Интервал индекса преобладает у людей с брахи- и мезоморфным типом строения Чр.

Характеризуя общую форму и тип строения лицевого отдела Чр, впервые установлен диапазон изменчивости угловых размеров (табл. 4). У брахикранов (круглоголовых) выявлены мезогнатический, прогнатический и ортогнатический типы лицевого отде-

Таблиця 3

## Показатели основных индексов лицевого отдела черепа

Форма черепа Исслед. признак	Лицевой			Поперечно-скуловой			Лобно-скуловой		
	Брахикраны	Мезо- краны	Долихо- краны	Брахикраны	Мезо- краны	Долихо- краны	Брахикраны	Мезо- краны	Долихо- краны
Вариабельность индекса	42,9-57,5	48,1-59,5	44,3-65,2	84,8-98,0	88,7-98,5	101,6-102,3	65,9-76,4	67,9-76,7	75,7-79,4
М	44,84	49,74	52,93	90,92	92,70	101,96	71,70	73,86	76,06
δ	2,03	4,03	3,80	3,73	3,74	1,32	4,04	3,51	1,26
m	0,15	0,97	1,50	0,90	1,52	0,14	0,98	1,57	0,11
интервал	17	16	9	13,8	9,8	1,7	13,5	8,8	1,6
Стат. показатели									

ла Чр ( $L=75,0-92,0^{\circ}$ ). Однако по статистическим показателям среднее арифметическое ( $M=84,87^{\circ}$ ) указывает, что для них наиболее характерен мезогнатический тип, который проявляется умеренным выступанием верхней челюсти. У мезокранов (среднеголовых,  $M=86^{\circ}$ ) и долихокранов (узкоголовых,  $M=90^{\circ}$ ) чаще встречается ортогнатический тип лицевого отдела Чр. Лицевой угол устремляется к прямонаправленности верхней челюсти, т. е. к прямому углу. В отдельных случаях при этих крайних формах Чр в целом отмечены гиперортогнатичес-

Таблиця 4

## Индивидуальные различия лицевого, скулового, нижнечелюстного и подбородочного углов

Форма черепа Исслед. признак	Лицевой угол			Скуловой угол			Нижнечелюстной			Подбородочный		
	Брахикраны	Мезо- краны	Долихо- краны	Брахикраны	Мезо- краны	Долихо- краны	Брахикраны	Мезо- краны	Долихо- краны	Брахикраны	Мезо- краны	Долихо- краны
Диапазон (в градусах)	75-92	80-95	85-98	112-129	112-124	95-110	105-138	101-124	95-121	60-81	62-73	66-70
М	84,87	86,00	90,00	119,42	118,40	98,8	122,72	109,6	109,6	70,57	68,20	68,00
δ	4,60	5,88	5,14	3,54	4,39	3,15	9,78	4,17	9,47	8,28	4,08	1,58
m	1,15	1,86	2,30	2,54	1,96	3,99	2,95	4,99	4,23	3,13	1,82	0,70
интервал	15	20	13	37	12	22	33	26	26	21	11	4
Стат. показатели												

кие типы лицевого отдела ( $L>93^{\circ}$ ). В зависимости от показателей этого основного угла лицевого отдела Чр существует определенная зависимость и других изученных углов, в частности скулового, который мало отличается у людей с брахи- и мезоморфным строением, а у долихокранов он приближается к прямому углу. Угол отхождения ветвей нижней челюсти у брахикранов наибольший, у мезо- и долихокранов он нес-

колько меньше и одинаковый. Расположение ветвей нижней челюсти у последних практически не отличается. Не столь значительно изменяется подбородочный угол, незначительное сужение данного угла от брахиокранов к долихокранам, у мезо- и долихокранов подбородочный угол практически одинаков. Наибольшая вариабельность подбородочного угла характерна для людей с брахиокранной формой лицевого отдела Чр.

Длина основания лицевого отдела Чр определяется расстоянием  $pr-ba$  (между точкой простион и точкой базион). Длина основания Чр определяется расстоянием  $n-ba$  (между точками назион и базион). Отношение  $pr-ba/n-ba$  показывает индекс Фогта-Флауэра, который позволяет установить при малых величинах – ортогнатический

тип Чр или при больших величинах – прогнатический тип. По нашим данным,  $pr-ba$  варьирует от 81 до 102 мм, а  $n-ba$  – от 95 до 121 мм. Наблюдаются два основных типа: ортогнатический и прогнатический с тенденцией увеличения индекса при брахиокранной форме и уменьшением при долихокранной.

**Вывод и перспективы дальнейших исследований.** Впервые комплексно изучены краниометрические особенности лицевого отдела черепа взрослых людей, установлены статистически достоверные различия в его строении с учетом индивидуальной анатомической изменчивости. Полученные результаты могут служить основой для моделирования костно-пластических имплантатов в челюстно-лицевой и пластической хирургии.

#### Литература

1. Куприянов В.В. Лицо человека / Куприянов В.В., Стовичек Г.В. – М.: Медицина, 1988. – 269 с.
2. Сперанский В.С. Основы медицинской краниологии / Сперанский В.С. – М.: Медицина, 1991. – 287 с.
3. Беков Д.Б. Изучение индивидуальной анатомической изменчивости – одна из задач современной морфологии / Беков Д.Б. // *Арх. анат.* – 1991. – Вып. 7. – С. 85-88.
4. Gilad S. Role of ordinal contrast relationships in face encoding / S.Gilad, M.Meng, P.Sinha // *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* – 2009.
5. Персин Л.С. Лечение зубочелюстных аномалий / Персин Л.С. – М., 1995. – С. 156.
6. Труфанов С.Ю. Індивідуальна анатомічна мінливість лицевого відділу голови у дітей в період формування постійних зубів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к. мед. наук: спец. 14.03.01 "Нормальна анатомія". – Вінниця, 2006. – 19 с.
7. Development and validation of a three-dimensional finite element model of the face / G.G.Barbarino, M.Jabareen, J.Trzewik [et al.] // *J. Biomech. Eng.* – 2009. – Vol. 131, № 4. – P. 41-46.

#### ИНДИВИДУАЛЬНАЯ АНАТОМИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЛИЦЕВОГО ОТДЕЛА ЧЕРЕПА У ВЗРОСЛЫХ

**Резюме.** Работа посвящена краниологической характеристике лицевого отдела черепа взрослых с позиций индивидуальной анатомической изменчивости. Полученные результаты могут служить основой для моделирования костно-пластических имплантатов в челюстно-лицевой и пластической хирургии.  
**Ключевые слова:** краниология, лицевой отдел черепа, индивидуальная анатомическая изменчивость.

#### INDIVIDUAL ANATOMIC VARIABILITY OF FACIAL PORTION OF THE SKULL IN ADULTS

**Abstract.** The paper deals with a study of the craniologic characteristic of the facial part of the adult skull in terms of individual anatomic variability. The obtained findings may be the basis for modeling boneplastic implants in oral and plastic surgery.

**Key words:** craniology, facial portion of the skull, individual anatomic variability.

State Medical University (Lugansk)

Надійшла 10.03.2009 р.  
Рецензент – проф. Т.А.Фоміних (Сімферополь)

© Вовк О.Ю., Икрамов В.Б.