

УДК 611.716-053.85:572.73  
DOI: 10.24061/1727-0847.17.4.2018.2

**О.М. Сазонова, О.Ю. Вовк, Д.О. Гордійчук, В.Б. Ікрамов, С.О. Дубина\***

*Кафедра анатомії людини (зав. – д.мед.н. О.Ю. Вовк) Харківського національного медичного університету; \*кафедра анатомії людини № 1 (зав. – доц. С.О. Дубина) Донецького національного медичного університету, м. Краматорськ*

## АНАЛІЗ КУТОВИХ РОЗМІРІВ ЛИЦЕВОГО ВІДДІЛУ ЧЕРЕПА ЛЮДИНИ ЗРІЛОГО ВІКУ З РІЗНИМИ КРАНІОТИПАМИ

**Резюме.** Дослідження проводили за допомогою вивчення 100 кісткових препаратів цілісних та фрагментованих черепів, що увійшли до колекції кафедри нормальної анатомії Харківського національного медичного університету, з використанням різних вимірювальних інструментів та пристроїв: краніоциркуль, набір лицевих лінійок, транспортирів, кутомірів.

Для повної характеристики індивідуальної анатомічної мінливості лицевого відділу черепа встановлено, що лицевий кут у чоловіків і жінок зрілого віку змінюється від 75° до 105°. Залежно від крайніх типів будови черепа, лицевий кут у брахікранів має діапазон від 75° до 95° (чол.) та від 75° до 92° (жін.); у мезокранів спостерігається незначне збільшення кута до прямого і, навіть, більше – від 80° до 98° (чол.) та від 78° до 98° (жін.); у доліхокранів лицевий кут повністю наближений до прямого і навіть перевищує його – від 85° до 105° (чол.) та від 85° до 100° (жін.). При зміні кісткової лицевої структури і зменшенні поперечних розмірів черепа спостерігається поступове збільшення лицевого кута у представників з мезокранною формою черепа до 98° (більше прямого кута) та у представників з доліхокранною формою – 100°-105°. Під час аналізу кутів розмірів лицевого відділу черепа людини зрілого віку встановлено індивідуальну анатомічну мінливість цих параметрів залежно від краніотипу та статі.

**Ключові слова:** лицевий череп, індивідуальна анатомічна мінливість, краніометрія, зрілий вік.

Нині індивідуальна мінливість форми, розмірів, положення та взаємовідношень мозкового і лицевого відділів черепа та їх похідних стають все більш актуальними в окремих галузях медицини [1-3]. Це пов'язано з різноманітними хірургічними маніпуляціями, зокрема у ділянці лицевого відділу черепа людей усіх вікових груп, а особливо – зрілого віку [4-6].

Загальна та власна краніометрія заснована на загальноприйнятих лінійних розмірах, краніологічних точках, міжкісткових кутах, що дають змогу визначати різні індекси та показники [7-11]. Особливості формоутворення лицевого черепа, вікових перетворень його кісткових структур з урахуванням статі та індивідуального походження людини потребують детального поглибленого вивчення.

**Мета дослідження:** дослідити особливості кутів розмірів лицевого відділу черепа людини зрілого віку з урахуванням статі та індивідуального типу будови голови.

**Матеріал та методи.** Дослідження проведено на 100 кісткових препаратах цілісних та фрагментованих черепів, що увійшли до колекції кафедри анатомії людини Харківського націона-

льного медичного університету.

Для дослідження лицевого черепа застосовувалися різні вимірювальні інструменти і пристрої: краніоциркуль, набір лицевих лінійок, транспортирів, кутомірів.

При показниках основного черепного індексу менше 75 обстежені препарати відносилися до доліхокранів; 75-79,9 – мезокранів; 80 і більше – брахікранів.

Для більш детального аналізу індивідуальної анатомічної мінливості форми і розмірів лицевого черепа застосовувався індекс з визначенням висоти тільки верхньої частини обличчя за формулою:

$$\text{Ind.} = \frac{\text{висота верхньої частини обличчя (n-pr)}}{X \cdot 100},$$

де висота верхньої частини обличчя відповідає відстані між краніометричними точками назіон (n) і простіон (pr), а вилічна ширина – зигіон-зигіон (zy-zy) (рис. 1).

Поряд з цим визначався лицевий кут, який формується між класичною німецькою горизонталлю (франкфуртською або глазоміатальною площиною) і лінією, що з'єднує верхньоносову

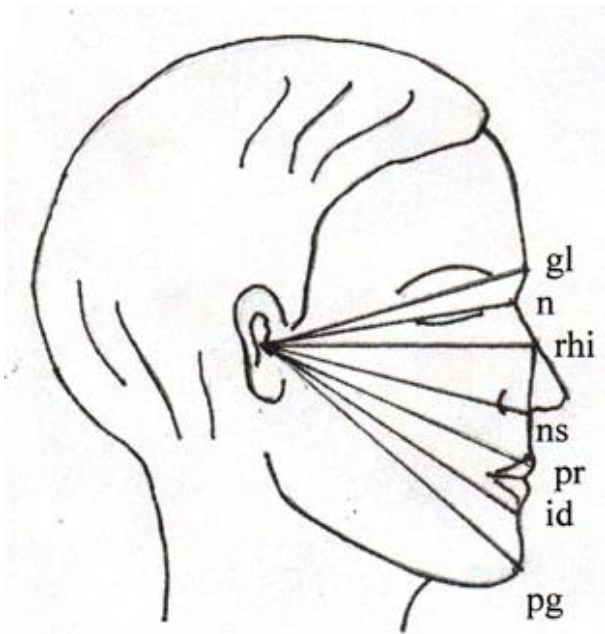


Рис. 1. Краниометричні точки з нанесеними лінійними параметрами черепа у сагітальній площині точку назіон (n) з найбільш виступаючим переднім краєм верхньої щелепи між медіальними різцями, що відповідає точці протіон (pr). Відповідно до показників цього кута, виділялися такі типи будови черепа: прогнатичний, коли верхня щелепа виступає наперед ( $\angle=70,0-79,9^{\circ}$ ); мезогнатичний з помірним виступом ( $\angle=80,0-84,9^{\circ}$ ), ортогнатичний прямолінійним зміщенням до задку ( $\angle=85,0-92,0^{\circ}$ ).

Усі розрахунки проводилися відповідно до комп'ютерної програми з використанням цифрових таблиць і стандартного пакету вихідних даних.

**Результати дослідження та їх обговорення.**

Для повної характеристики індивідуальної анатомічної мінливості лицевого відділу черепа необхідні нові відомості про відмінності загальноприйнятих кутових розмірів, які проведені у людей зрілого віку (табл. 1).

Встановлено, що лицевий кут у чоловіків і жінок зрілого віку коливається від  $75^{\circ}$  до  $105^{\circ}$ , причому найбільше скупчення градусного показника сконцентровано у межах  $80-98^{\circ}$  (ближче до прямого і тупого кутів). Залежно від крайніх типів будови черепа лицевий кут у брахікранів має діапазон від  $75^{\circ}$  до  $95^{\circ}$  (чол.) та від  $75^{\circ}$  до  $92^{\circ}$  (жін.); у мезокранів спостерігається незначне збільшення кута до прямого і навіть більше – від  $80^{\circ}$  до  $98^{\circ}$  (чол.) та від  $78^{\circ}$  до  $98^{\circ}$  (жін.); у доліхокранів лицевий кут повністю наближений до прямого і навіть перевищує його – від  $85^{\circ}$  до  $105^{\circ}$  (чол.) і від  $85^{\circ}$  до  $100^{\circ}$  (жін.). При зміні кісткової лицевої структури і зменшенні поперечних розмірів спостерігається

поступове збільшення лицевого кута у представників з мезокранною формою черепа до  $98^{\circ}$  (більше прямого кута) і у представників з доліхокранною формою ще більше збільшення до  $100^{\circ}-105^{\circ}$  (рис. 2).

Щоб переконатися у достовірності отриманих вимірювань, проведено статистичний аналіз лицевого кута у людей цього віку (табл. 2).

Дана таблиця засвідчує про те, що найбільш виражений діапазон будови лицевого кута черепа у брахікранів  $\bar{x} = 82,5^{\circ}$  при  $\sigma = 4,01$  і середньої помилки  $m = 1,105$  у чоловіків і  $\bar{x} = 83,2^{\circ}$  при  $\sigma = 3,06$  та  $m = 0,985$  у жінок. Середні арифметичні цього кута вказують на мезогнатичний тип будови лицевого черепа незалежно від статі. Однак тут існує виражена варіабельність показників від  $73-75^{\circ}$  до  $92-95^{\circ}$ , що допускає наявність прогнатичного і ортогнатичного типів будови черепа.

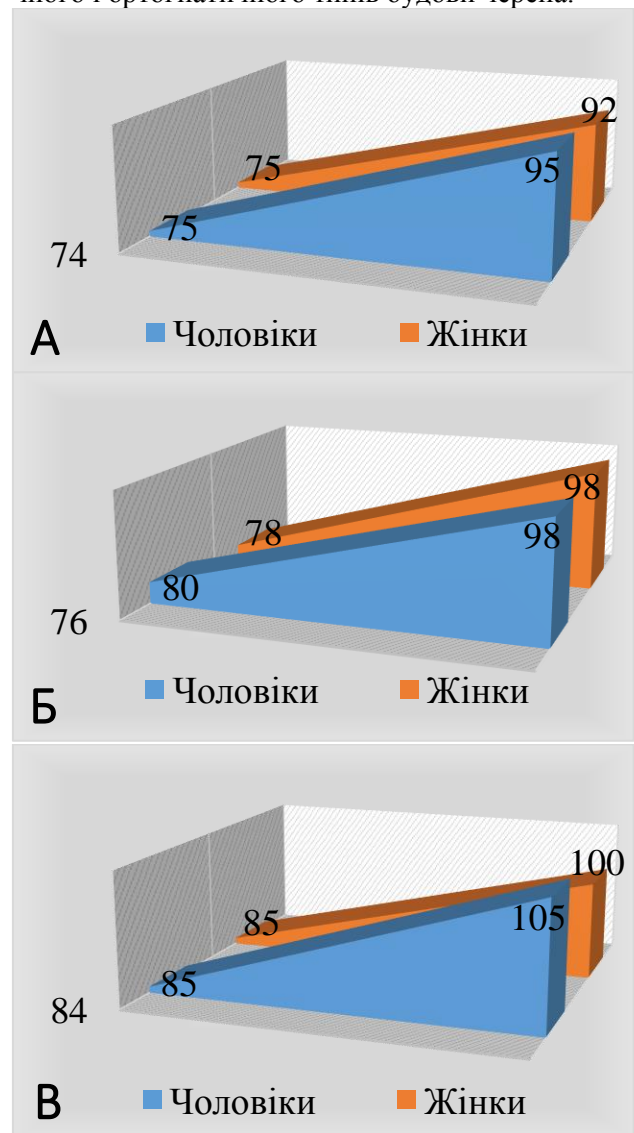


Рис. 2. Діапазон відмінностей лицевого кута у чоловіків та жінок зрілого віку: А – у брахікранів; Б – у мезокранів; В – у доліхокранів

У мезокранів частіше спостерігається ортогнатичний тип  $\bar{x} = 86,8^\circ$  при  $\sigma = 3,68$  і  $m = 0,860$  (чол.) та  $\bar{x} = 87,2^\circ$  при  $\sigma = 2,94$  і  $m = 0,792$  (жін.) з певною частотою будови лицевого черепа за мезогнатичним типом.

У доліхокранів даного віку лицевий кут черепа має статистичні показники у межах:  $\bar{x} = 90,0^\circ$  при  $\sigma = 5,14$  і  $m = 1,305$  (чол.) та  $\bar{x} = 88,5^\circ$  при  $\sigma = 5,02$  і  $m = 1,095$  (жін.), що вказує на переважання у них ортогнатичного типу будови.

Відповідно до даних, у людей віком від 25 до 60 років переважає мезогнатичний тип лицевого черепа, коли верхня щелепа помірно виступає вперед, і рідко визначається ортогнатичний тип, коли передній край верхньої щелепи прямолінійний і більш стрімкий. Прогнатичний тип лицевого черепа виявлено тільки у брахікранів, що пов'язано з великою кількістю кісткових препаратів, що

входять у цю морфологічну групу.

Залежно від встановлених показників лицевого кута черепа існує певна залежність й інших кутів (див. табл. 1).

Зокрема, виличний кут у людей зрілого віку має діапазон від  $90^\circ$  до  $130^\circ$ , також з характерними індивідуальними ознаками залежно від крайніх форм черепа: у брахікранів від  $112^\circ$  до  $130^\circ$ ; у мезокранів – від  $113^\circ$  до  $125^\circ$ ; у доліхокранів – від  $90^\circ$  до  $110^\circ$  (незалежно від статі). Показники статистичного аналізу вказаного кута наведені в табл. 3. Відповідно до наших показників, виличний кут незначно відрізняється у чоловіків з брахіморфною і мезоморфною статуєю. У перших  $\bar{x} = 119,88^\circ$  при  $\sigma = 3,56$  і  $m = 1,54$  (чол.) та  $\bar{x} = 119,40^\circ$  при  $\sigma = 3,28$  і  $m = 1,80$  (жін.), що вказує на розгорнення цього кута за рахунок збільшених поперечних розмірів лицевого черепа. Ця

Таблиця 1

#### Діапазон індивідуальних відмінностей кутових розмірів лицевого черепа у людей зрілого віку (градуси)

№№ з/п	Досліджувані ознаки		Лицевий кут	Виличний кут	Н/щелепний кут	Підборідний кут
	Форма черепа					
1.	Брахікрани	чол.	75-95	113-130	105-140	60-83
		жін.	75-92	112-128	100-135	62-82
2.	Мезокрани	чол.	80-98	113-125	100-125	63-75
		жін.	78-98	114-124	100-120	64-75
3.	Доліхокрани	чол.	85-105	95-110	95-120	66-70
		жін.	85-100	90-110	90-120	65-70

Таблиця 2

#### Варіаційно-статистичні показники лицевого кута черепа у людей зрілого віку (градуси)

№ з/п	Досліджувані ознаки		$\bar{x}$	$\sigma$	m
	Форма голови				
1.	Брахікрани	чол.	82,5	4,01	1,105
		жін.	83,2	3,86	0,985
2.	Мезокрани	жін.	86,8	3,68	0,860
		чол.	87,2	2,94	0,790
3.	Доліхокрани	жін.	90,0	5,14	1,305
		чол.	88,5	5,02	1,095

Таблиця 3

#### Варіаційно-статистичні показники виличного кута лицевого черепа у людей зрілого віку (градуси)

№ з/п	Досліджувані ознаки		$\bar{x}$	$\sigma$	m
	Форма черепа				
1.	Брахікрани	чол.	119,88	3,56	1,54
		жін.	119,40	3,28	1,80
2.	Мезокрани	чол.	118,60	3,88	1,94
		жін.	118,10	3,21	1,65
3.	Доліхокрани	чол.	99,50	3,10	2,85
		жін.	98,90	3,15	2,60

Ця особливість зберігається у людей з мезоморфною статуєю:  $\bar{x} = 118,60^\circ$  при  $\sigma = 3,88$  і  $m = 1,94$  (чол.) та  $\bar{x} = 118,10^\circ$  при  $\sigma = 3,21$  і  $m = 1,65$  (жін.). У представників доліхоморфної статури чоловічої статі виличний кут зменшується до  $\bar{x} = 90,50^\circ$  при  $\sigma = 3,10$  і  $m = 2,85$ ; жіночої статі –  $\bar{x} = 98,90^\circ$  при  $\sigma = 3,15$  і  $m = 2,60$ . Це засвідчує про те, що у вузькоголових людей з переважанням поздовжніх параметрів черепа визначається звуження виличного кута і його наближення до прямого  $90^\circ$ .

Поряд з тим вивчений і нижньощелепний кут, або інакше, кут між гілками даної щелепи, який у людей зрілого віку знаходиться у діапазоні від  $90^\circ$  до  $140^\circ$ , а залежно від статі: від  $95^\circ$  до  $140^\circ$  у чоловіків; від  $90^\circ$  до  $135^\circ$  у жінок. У представників з брахікранною формою черепа цей кут більше варіює у межах від  $105^\circ$  до  $140^\circ$  (чол.) та від  $100^\circ$  до  $135^\circ$  (жін.).

У представників з мезокранним черепом визначається зменшення нижньощелепного кута до  $100-125^\circ$  у чоловіків і до  $100-120^\circ$  у жінок.

Відповідно у осіб з доліхокранною формою черепа відбувається незначне зменшення цього кута до  $95-120^\circ$  (чол.) та  $90-120^\circ$  (жін.). Ці показники підтверджуються результатами статистичного аналізу (табл. 4). Цей кут сходження гілок нижньої щелепи у брахікранів обох статей не перевищує  $125^\circ$  і становить у чоловіків  $\bar{x} = 123,10^\circ$  при  $\sigma = 4,75$  і  $m = 2,00$ , у жінок  $\bar{x} = 122,80^\circ$  при  $\sigma = 4,18$  та  $m = 2,83$ . Хоч максимальні значення цього кута можуть досягати  $135-140^\circ$ . Про це засвідчують значні показники сигмального відхилення і середньої помилки.

У мезокранів визначається усереднення значень нижньощелепного кута у чоловіків  $\bar{x} = 110,50^\circ$  при  $\sigma = 3,80$  і  $m = 2,95$  та у жінок  $\bar{x} = 110,50^\circ$  при  $\sigma = 3,75$  і  $m = 2,80$ .

У доліхокранів спостерігається дуже маленьке зменшення градусних параметрів цього кута нижньої щелепи:  $\bar{x} = 109,60^\circ$  при  $\sigma = 4,85$  і  $m = 3,82$ . Це пояснюється однотипністю розташування вертикальної і горизонтальної гілок нижньої щелепи середньоголових та вузькоголових людей, що

сформовані у більш молодому віці. Однак існує велика амплітуда кута відхилення гілок нижньої щелепи, що підтверджено значеннями сигмального відхилення.

Додатковим параметром будови обличчя є підборідний кут, який показує характерну схильність нижньої щелепи становить відхилення до верхньої щелепи, а отже, впливає на формування та становлення лицевого черепа (див. табл. 1). Встановлено, що у людей зрілого віку підборідний кут коливається від  $60^\circ$  до  $85^\circ$  (чол.) та від  $62^\circ$  до  $82^\circ$  (жін.). З урахуванням крайніх форм будови лицевого черепа: при брахікранії його значення найбільші, становлять амплітуду у осіб чоловічої статі від  $60^\circ$  до  $85^\circ$ , у осіб жіночої статі – від  $62^\circ$  до  $82^\circ$ . При мезокранії відбувається зменшення і скорочення цих показників у чоловіків до  $63-75^\circ$  та у жінок до  $64-75^\circ$ . При доліхокранії відбувається незначне зменшення підборідного кута, відповідно до  $66-70^\circ$  і  $65-70^\circ$  у напрямку до гострого кута (табл. 5).

Вищезазначені особливості співвідношень параметрів лицевого черепа наочно відображаються на серії фотографій, досліджених кісткових колекцій (рис. 3).

Отримані статистичні показники вказують на те, що у представників з брахікранною формою черепа визначається своєрідний стрімкий нахил нижньої щелепи і, відповідно, до середньої арифметичної у чоловіків  $\bar{x} = 73,57^\circ$  при  $\sigma = 4,28$  і  $m = 3,10$ , у жінок  $\bar{x} = 72,40^\circ$  при  $\sigma = 3,96$  та  $m = 2,80$ . При мезокранній формі черепа та незалежно від статі спостерігається поступове «загострення» розташування підборіддя нижньої щелепи стосовно до вертикальної лінії: у чоловіків  $\bar{x} = 68,80^\circ$  при  $\sigma = 4,08$  і  $m = 1,82$ , у жінок  $\bar{x} = 68,60^\circ$  при  $\sigma = 3,98$  та  $m = 1,66$ . Подібні значення має даний кут у осіб з доліхокранною формою черепа: у чоловіків  $\bar{x} = 67,25^\circ$  при  $\sigma = 1,50$  і  $m = 1,35$ , у жінок  $\bar{x} = 67,50^\circ$  при  $\sigma = 1,35$  та  $m = 0,68$ . Слід зазначити, що діапазон індивідуальної мінливості підборідного кута превалює при брахіморфній статури, що підкреслює характерну круглоголовість.

Таблиця 4

**Варіаційно-статистичні показники нижньощелепного кута у людей зрілого віку (градуси)**

№ з/п	Форма черепа	Досліджувані ознаки				
		чол.	жін.	$\bar{x}$	$\sigma$	$m$
1.	Брахікрани	чол.		123,10	4,75	2,00
		жін.		122,80	4,18	2,83
2.	Мезокрани	чол.		110,50	3,80	2,95
		жін.		110,20	3,75	2,80
3.	Доліхокрани	чол.		109,60	4,85	3,82
		жін.		109,30	4,32	3,77

**Варіаційно-статистичні показники підборідного кута  
лицевого черепа у людей зрілого віку (градуси)**

№ з/п	Досліджувані ознаки		$\bar{x}$	$\sigma$	m
	Форма черепа				
1.	Брахіокрани	чол.	73,57	4,28	3,03
		жін.	72,40	3,96	2,86
2.	Мезокрани	чол.	68,80	4,08	1,82
		жін.	68,60	3,98	1,66
3.	Доліхокрани	чол.	67,25	1,50	0,75
		жін.	67,50	1,35	0,68

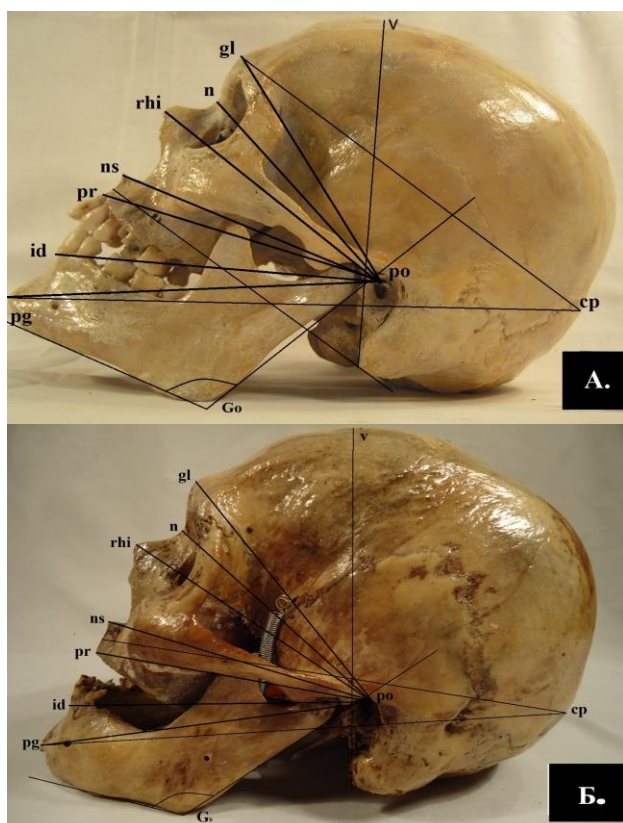


Рис. 3. Характерна зовнішня конфігурація у сагітальній площині, що виявлена у людей зрілого віку: (А) – у чоловіків, (Б) – у жінок. (Фото кісткових препаратів черепа № 47 та № 9)

**Висновки.** 1. При зіставленні даних вимірювань лицевого кута встановлено, що у людей з брахіокранією (широкоголових) частіше трапляється мезогнатичний тип лицевого черепа, чоловіки та жінки з мезокранією (середньоголовістю)

мають зазвичай ортогнатичний і рідше мезогнатичний тип лицевого черепа, у представників з доліхокранією (вузькоголовістю) визначається переважання ортогнатичного типу будови лицевого відділу черепа. 2. Показники виличного кута досягають максимальних значень у брахіокранів, за рахунок переважання поперечних розмірів (ширини) лицевого черепа, а у представників з доліхокранною формою черепа даний кут зменшується і наближається до прямого, що відбувається за рахунок збільшеного набору поздовжніх параметрів у цілому всьому черепі та, зокрема, його лицевого відділу. 3. Нижньощелепний кут лицевого черепа поступово зменшується від широкоголових людей до середньо- і довгоголових. Однак у людей з доліхокранією визначається дуже незначне зменшення цього кута, що пояснюється однотипністю розташування горизонтальної та вертикальної гілок нижньої щелепи незалежно від крайніх форм будови черепа. 4. Нами встановлено, що підборідний кут має певний діапазон індивідуальних відмінностей і знаходиться у межах від 60 до 85° у людей зрілого віку. У середньо- та вузькоголових людей середні арифметичні цього кута зменшуються, що вказує на певну “загостреність” підборіддя (ближче до гострого кута) і звуженим нахилом наперед нижньої щелепи.

**Перспективи подальших досліджень.** Планується подальше вивчення як окремих кісткових структур, так і лицевого черепа в цілому у людей зрілого віку з позиції індивідуальної анатомічної мінливості з майбутнім розглядом у практичному відношенні.

#### Список використаної літератури

1. Liu R. Craniofacial morphology characteristics of operated unilateral complete cleft lip and palate patients in mixed dentition. / R.Liu, D.Lu, P.Wamalwa, C.Li, H.Hu, [et all.] // *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* – 2011. - 112(6). – PP. 16-25.
2. Mahdi E. Assessment of facial and cranial development and comparison of anthropometric ratios. // *J Craniofac Surg.* – 2012. - 23(2). – PP. 75-83.
3. Аветіков Д.С. Деформативні можливості м'яких тканин різних ділянок голови людини в залежності

- від форми голови при одноосному розтягненні / Д.С. Аветіков, О.М. Проніна, А.А. Гутник // Вісник проблем біології і медицини. – 2010. – № 4. – С. 178-182.
4. Liu S.R. Changes in facial appearance after maxillomandibular advancement for severe obstructive sleep apnoea hypopnoea syndrome in Chinese patients: a subjective and objective evaluation / S.R. Liu, H.L. Yi, J. Guan, B. Chen [et all.] // *Int J Oral Maxillofac Surg.* – 2012. - 41(9). – PP. 1112-1119.
5. A novel concept for smart trepanation / A. Follmann, A. Korff, T. Fuertjes [and other] // *J. Craniofac. Surg.* – 2012. – Vol. 23(1). – P.309-314.
6. Benet A. Comparative Analysis of the Transcranial "Far Lateral" and Endoscopic Endonasal "Far Medial" Approaches: Surgical Anatomy and Clinical Illustration / A. Benet [et all.] // *World Neurosurg.* – 2014. – Vol. 81(2). - P. 385-396.
7. Вовк Ю.Н. Практическое значение индивидуальной анатомической изменчивости для современной краниологии / Ю. Н. Вовк, О. Ю. Вовк, В. Б. Икрамов, А. А. Шмаргалев, С. С. Малахов // *Клінічна анатомія та оперативна хірургія.* – 2016. – Т. 15, № 1. – С. 105–109.
8. Вовк Ю.Н. Череп в таблицах и цифрах / Ю.Н. Вовк, О.Ю. Вовк. – Луганск: Элтон – 2. – 2012. – 216 с.
9. Ковешников В.Г. Плоскость естественной ориентировки головы и влияния её стойкого изменения на формирование черепа (анатомо - экспр. исслед.): автореф. дис.на соискание ученой степени докт. мед.наук / В.Г. Ковешников.– Саратов, 1971– 28 с.
10. Тимошенко О. П. Варианты анатомической изменчивости строения и формы черепа / О. П. Тимошенко // *Український морфологічний альманах.* – 2012. – Том 10, № 1. – С. 133-134.
11. Вовк О.Ю. Краниометрические особенности черепа людей юношеского возраста / О.Ю.Вовк // *Хірургія Донбасу.* – 2012. – № 2. – С. 38-41.

#### References

1. Liu R, Lu D, Wamalwa P, Li C, Hu H, et al. Craniofacial morphology characteristics of operated unilateral complete cleft lip and palate patients in mixed dentition. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2011;112(6):16-25.
2. Mahdi E. Assessment of facial and cranial development and comparison of anthropometric ratios. *J Craniofac Surg.* 2012;23(2):75-83.
3. Avetnikov DS, Pronina OM, Hutnyk AA. Deformatyvni mozhyvosti m"yakykh tkanyh riznykh dilyanok holovy lyudyny v zalezhnosti vid formy holovy pry jednoosnomu roztyahnenni. *Visnyk problem biolohiyi i medytyny.* 2010;4:178-82. (in Ukrainian).
4. Liu SR, Yi HL, Guan J, Chen B, et al. Changes in facial appearance after maxillomandibular advancement for severe obstructive sleep apnoea hypopnoea syndrome in Chinese patients: a subjective and objective evaluation. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2012;41(9):1112-9.
5. Follmann A, Korff A, Fuertjes T, et al. A novel concept for smart trepanation. *J Craniofac Surg.* 2012;23(1):309-14.
6. Benet A, et al. Comparative Analysis of the Transcranial «Far Lateral» and Endoscopic Endonasal «Far Medial» Approaches: Surgical Anatomy and Clinical Illustration. *World Neurosurg.* 2014;81(2):385-96.
7. Vovk YuN, Vovk OYu, Ykramov VB, Shmarhalev AA, Malakhov SS. Praktycheskoe znachenye undyvudal'noy anatomicheskoy yzmenchivosti dlya sovremennoy kranyolohyy. *Klinichna anatomiya ta operatyvna khirurhiya.* 2016;15(1):105-9. (in Ukrainian).
8. Vovk YUN, Vovk OYU. Cherep v tablitsakh i tsifrakh. *Lugansk: Elton-2.* 2012. 216 s. (in Russian).
9. Koveshnikov VG. Ploskost' yestestvennoy oriyentirovki golovy i vliyaniya yeyo stoykogo izmeneniya na formoobrazovaniye cherepa (anatomo-eksperiment. issled.): avtoref. dis. na soiskaniye uchenoy stepeni dokt. med.nauk. *Saratov, 1971.* 28 s. (in Russian).
10. Timoshenko OP. Varianty anatomicheskoy izmenchivosti stroyeniya i formy cherepa. *Ukrains'kiy morfologichniy al'manakh.* 2012;10(1):133-4. (in Ukrainian).
11. Vovk OYu. Kranyometrycheskiye osobennosti cherepa lyudey yunosheskoho vozrasta. *Khirurgiya Donbasu.* 2012;2:38-41. (in Ukrainian).

#### АНАЛИЗ УГЛОВЫХ РАЗМЕРОВ ЛИЦЕВОГО ОТДЕЛА ЧЕРЕПА ЛЮДЕЙ ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА С РАЗЛИЧНЫМИ КРАНИОТИПАМИ

**Резюме.** Исследования проводились на 100 костных препаратах целостных и фрагментированных черепов, вошедших в коллекцию кафедры нормальной анатомии Харьковского национального медицинского университета, с помощью различных измерительных инструментов и приспособлений: краниоциркуль, набор лицевых линеек, транспортир, угломеров. Для полной характеристики индивидуальной

анатомической изменчивости лицевого отдела черепа установлено, что лицевой угол у мужчин и женщин зрелого возраста варьирует от 75° до 105°. В зависимости от крайних типов строения черепа лицевой угол у брахикранов имеет диапазон от 75° до 95° (муж.) и от 75° до 92° (жен.); у мезокранов наблюдается незначительное увеличение угла к прямому и даже более – от 80° до 98° (муж.) и от 78° до 98° (жен.); у долихокранов лицевой угол полностью приближенный к прямому и даже превышает его – от 85° до 105° (чел.) и от 85° до 100° (жен.). При изменении костной лицевой структуры и уменьшении поперечных размеров наблюдается постепенное увеличение лицевого угла у представителей с мезокранной формой черепа до 98° (больше прямого угла) и у представителей с долихокранной формой – 100°-105°. При анализе угловых размеров лицевого отдела черепа человека зрелого возраста установлена индивидуальная анатомическая изменчивость данных параметров в зависимости от краниотипа и половой принадлежности.

**Ключевые слова:** лицевой череп, индивидуальная анатомическая изменчивость, краниометрия, зрелый возраст.

#### **ANALYSIS OF ANGLES MEASUREMENTS OF THE FACIAL DEPARTMENT OF SKULL IN ADULT HUMANS WITH DIFFERENT CRANIOTYPES**

**Abstract.** The purpose – to investigate the features of the angular sizes of the facial department of skull in adult humans depend on gender and individual type of constitution. Material and methods. The research has been conducted on 100 bone samples of integral and fragmented skulls from the collections of anatomy department of Kharkiv National Medical University. By using different measuring instruments and devices: craniological divider, set of facial lines, protractor, goniometer. Results and discussion. For a complete description of individual anatomical variability of the visceral skull, it was found that the facial angle in adulthood males and females varies from 75° to 105°. Depending on the extreme types of skull's structure, the visceral angle is in the range 75°-95° (males) and 75°-92° (females) of brachycephalic type; slight increase of this parameter was observed in mesocephalic adulthood people – from 80° to 98° (males) and from 78° to 98° (females); in dolichocephalic type this angle is close to direct and even exceeds – from 85° to 105° (males) and from 85° to 100° (females). During the changes of visceral skull structure and reduction of its transverse dimensions was determined the gradual increase in the visceral angle in mesocephalic representatives – to 98° (right angle), and in dolichocephalic representatives – 100°-105°. Conclusions. The individual anatomical variability of visceral skull in adulthood depends on craniotype and gender, what was proved in our investigation.

**Key words:** visceral skull, individual anatomical variability, craniometry, adulthood.

*Відомості про авторів:*

**Сазонова Ольга Миколаївна** – асистент кафедри анатомії людини Харківського національного медичного університету;

**Вовк Олег Юрійович** – доктор медичних наук, доцент, завідувач кафедри анатомії людини Харківського національного медичного університету;

**Гордійчук Дар'я Олександрівна** – кандидат медичних наук, асистент кафедри анатомії людини Харківського національного медичного університету;

**Ікрамов Володимир Борисович** – кандидат медичних наук, доцент кафедри анатомії людини Харківського національного медичного університету;

**Дубина Сергій Олександрович** – кандидат медичних наук, доцент, завідувач кафедри анатомії людини Донецького національного медичного університету.

*Information about authors:*

**Sazonova Olga M.** – Assistant professor of human anatomy department of Kharkiv National Medical University;

**Vovk Oleg Yu.** – MD, PhD, Doctor of medical science, Head of human anatomy department of Kharkiv National Medical University;

**Hordiichuk Daria O.** – PhD, Assistant professor of human anatomy department of Kharkiv National Medical University;

**Ikramov Volodymyr B.** – MD, PhD, Associate professor of human anatomy department of Kharkiv National Medical University;

**Dubina Sergei O.** – MD, PhD, Head of human anatomy department of Donetsk National Medical University.

Надійшла 03.10.2018 р.

Рецензент – проф. Слободян О.М. (Чернівці)