

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ДУБИНА СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

УДК 611.714.6: 611.068+ 57.017.55:572.73:57.087.1

**МОРФОМЕТРІЯ ОЧНОЇ ЯМКИ ДОРОСЛИХ ЛЮДЕЙ
ЗА ДАНИМИ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЇ**

14.03.01 – нормальна анатомія

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Харків – 2015

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано у Донецькому національному медичному університеті імені М. Горького МОЗ України (м. Красний Лиман).

Науковий керівник: доктор медичних наук, професор
Яблучанський Микола Іванович,
Харківський національний університет
імені В. Н. Каразіна МОН України,
завідувач кафедри внутрішньої медицини.

Офіційні опоненти:

- доктор медичних наук, доцент **Вовк Олег Юрійович,**
Харківський національний медичний університет МОЗ України,
доцент кафедри анатомії людини;
- доктор медичних наук, професор **Макар Богдан Григорович,**
ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет» МОЗ України,
професор кафедри анатомії людини імені М.Г. Туркевича.

Захист відбудеться «21» жовтня 2015 року об 11⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 64.600.03 при Харківському національному медичному університеті МОЗ України (61022, м. Харків, просп. Леніна, 4).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Харківського національного медичного університету (61022, м. Харків, просп. Леніна, 4).

Автореферат розісланий «21» вересня 2015 року.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради Д 64.600.03,
кандидат медичних наук

О. М. Плітень

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Функціональна значущість очної ямки як вмістища органа зору та можливого доступу до анатомічних структур черепа з урахуванням чинників онтогенезу та зовнішнього середовища обумовлює розмаїття інтересів до її морфометричних характеристик.

В сучасних анатоμο-антропологічних дослідженнях морфометрія відіграє значну методологічну роль в розв'язанні задач визначення анатомічних особливостей (Моїсеєв В., 2008; Федорищева В., Яблучанський М., 2009; Adejuwon S. et al., 2011; Халілова Н., 2012; Бахолдіна В., 2012; Казарницький А., 2012; Худякова О., 2012; Вовк О., 2012; Дуденко В., 2013; Макар Б., 2013; Perry J. L. et al., 2014), оцінки впливу міграцій на расово-етнічний склад населення певних територій і описі демографічної дифузії (Humphries A. et al., 2011; Cramon-Taubadel N. et al., 2011; Vulbeck D. et al., 2011), встановлення ознак особи в судово-медичній експертизі (Лис Д., 2008; Півченко П., 2012).

З клінічної точки зору серед основних об'єктів такого інтересу варто назвати геометрію очної ямки при діагностуванні природжених аномалій, пов'язаних з родовими травмами, порушенням процесу закріплення черепа, системними захворюваннями кісток, злякисними утвореннями очної ямки тощо (Самсонов В., 2009; Третьякова О., 2010; Никифоров А., 2010; Bousson V. et al., 2014).

Значна увага анатомії та морфометрії очної ямки приділяється при відновленні її кісткових структур після травматичних ушкоджень (Андреев В., 2010; Єолчіян С., 2011; Потапов А., 2012; Raschke G. et al., 2013), хірургічних втручань при онкологічних захворюваннях (Metzger M. et al., 2006; Закондирін Д., 2008; Chojniak M. et al., 2012; Черкаєв В., 2013), офтальмопатіях (Шеремета М., 2009; Кочетков П., 2009; Chan L. et al., 2009; Камалов І., 2010; Weis E. et al., 2012). Кількісні параметри очної ямки мають велике значення в щелепно-лицевій та косметичній хірургії при усуненні природжених та набутих деформацій (Sforza C. et al., 2006; Ткаченко П. та співавт., 2013; Venosta D. et al., 2014; Khechoyan D. et al., 2014).

Сучасні малоінвазивні методи при оперативному лікуванні зазначених та інших хвороб, пластиці орбіти та імплантації очного яблука потребують підвищення точності та інформативності візуалізації нормальної та патологічної картини стану анатомічних структур очної ямки (Lin Y., 2003, Сисолятин П., 2009; Sebula H., 2010; Буцан С., 2012; Сергеева Л., 2012; DeLisi M., 2014).

Аналіз досліджень, в яких здійснено морфометрію очної ямки (Ципящук А., 2008; Шуть В., 2008; Омарова С., 2009; Song W. K. et al., 2009; Ji Y. et al., 2010; Abed S. F. et al., 2012; Михайлюков В., 2014) дозволяє стверджувати, що на сьогоднішній день не існує єдиної методики, що дозволяє виконувати оцінку лінійних, кутових, розрахункових параметрів анатомічних структур очної ямки, а також даних про морфометричний еталон норми цих значень та їх референтні діапазони в розрізі статі, віку та асиметрії правої та лівої очних ямок, які були б основою для планування хірургічних доступів, моделювання імплантів тощо. Окрім того, наявні дані щодо морфометричних показників отримано з використанням краніоскопії, фотограмметрії та рентгеноскопії, тоді як існує запит на дослідження

анатомічних структур очної ямки з використанням комп'ютерної томографії (Єсолчіян С., 2011; Yang J. et al., 2011; Буцан С., 2012; Schmutz V. et al., 2014).

У зв'язку з цим актуальною та практично значущою проблемою нормальної анатомії виступає морфометрична характеристика кісткових структур очної ямки за даними томографічної візуалізації.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертацію виконано відповідно до плану науково-дослідних робіт Донецького національного медичного університету імені М. Горького МОЗ України на тему «Розробка та застосування нових методів профілактики і лікування уражень сітківки при діабеті, ускладнень після оперативного лікування глаукоми, катаракти та запальних захворювань судинного тракту органа зору» (номер державної реєстрації 0110U010063), в рамках якої автором визначено морфометричний еталон анатомічної норми лінійних та кутових показників очної ямки як основи планування хірургічних доступів і попередження ускладнень хірургічного втручання. Тему дисертаційної роботи затверджено на засіданні вченої ради Донецького національного медичного університету імені М. Горького (протокол № 2 від 05.02.2015 р.).

Мета дослідження: встановлення морфометричних характеристик очних ямок дорослих людей, зокрема, ліво- та правосторонньої асиметрії, індивідуальної мінливості за віком, статтю і краніотипами, для отримання морфометричного еталону їхньої анатомічної норми.

Для досягнення поставленої мети поставлені наступні **завдання:**

1. Дослідити клінічну значущість морфометричних показників очної ямки з встановленням їх референтних діапазонів.
2. Довести наявність / відсутність дзеркальної асиметрії лівої та правої очних ямок.
3. Визначити вікові відмінності морфометричних показників очної ямки дорослих людей.
4. Виявити мінливість морфометричних показників очної ямки дорослих людей за статтю.
5. Встановити відмінність значень морфометричних показників очної ямки за основними краніотипами.

Об'єкт дослідження: морфометричні характеристики очної ямки дорослих людей без патології краніофасіальної області.

Предмет дослідження: мінливість лінійних, кутових та розрахункових показників очних ямок в нормі у дорослих людей різних вікових груп, статі, краніотипів.

Методи дослідження: 1) комп'ютерна томографія (КТ) – для візуалізації кісткових структур очної ямки; 2) морфометрія – для одержання даних про кількісну анатомію очної ямки, визначення краніотипів та типів очних ямок; 3) математичні методи: варіаційний аналіз – для визначення параметрів описової статистики за кожним лінійним, кутовим та розрахунковим параметром очних ямок, оцінки статистичної значущості відмінностей між групами, сформованими за віком, статтю, дзеркальною асиметрією правої та лівої очної ямок, краніотипами; кореляційний аналіз – для виявлення взаємозалежностей між морфометричними показниками

очних ямок та встановлення їх суттєвості.

Наукова новизна одержаних результатів. За допомогою сучасних методів анатомічного дослідження встановлено кількісний еталон кісткових структур очної ямки в нормі, що дало змогу одержати нові дані, які суттєво доповнюють існуючі уявлення про анатомічну будову очної ямки та фактори, що її визначають.

Уперше прижиттєво встановлені середні значення та довірчі інтервали морфометричних та кутових показників очних ямок дорослих людей першого, другого періодів зрілості та похилого віку методом комп'ютерної томографії.

Встановлено відсутність вірогідних відмінностей між показниками лівої та правої очної ямок.

Визначено вірогідні відмінності в показниках глибини очної ямки та довжини її нижньої стінки у віковій групі II періоду зрілості.

Доведена відсутність вірогідних відмінностей в морфометричних показниках очних ямок за ознакою статі.

Встановлено зв'язок між краніотипами за черепним індексом та показниками довжини медіальної стінки та глибини очної ямки, а також значущість крайніх форм краніотипів для показників довжини стінок, кута між медіальною та латеральною стінками, ширини входу в очну ямку.

Практичне значення одержаних результатів. Положення, результати і висновки, отримані в дисертації, доцільно використовувати у навчальному процесі при викладанні лекцій, проведенні практичних занять та підготовці навчально-методичних матеріалів на кафедрах анатомії людини, офтальмології, хірургічної стоматології, нейрохірургії медичних вищих навчальних закладів України. Значення морфометричних показників, зокрема, їх норми за краніотипами і за віком, доцільно використовувати при плануванні відновних хірургічних операції при травмах краніофасіальної області; видаленні злоякісних утворень очної ямки та її стінок; оперативному лікуванні глаукоми, катаракти та запальних захворювань судинного тракту органа зору; проведенні судово-медичної експертизи; проведенні порівняльних антропологічних досліджень.

Результати роботи впроваджені та використовуються в навчальному процесі й при практичній підготовці студентів та інтернів на кафедрах анатомії людини, топографічної анатомії та оперативної хірургії, офтальмології, неврології, медичної генетики та нейрохірургії Донецького національного медичного університету імені М. Горького МОЗ України; кафедрі анатомії людини медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна МОН України; кафедрі анатомії людини, оперативної хірургії і топографічної анатомії Запорізького державного медичного університету МОЗ України; кафедрі судової медицини Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика; кафедрі судово-медичної експертизи Харківської медичної академії післядипломної освіти МОЗ України.

Особистий внесок здобувача. Здобувачем особисто розроблено дизайн наукового дослідження, сформульовано його мету і завдання, проведений пошук та аналіз літературних джерел з даної проблеми; проведені інструментальні обстеження, сформована, проаналізована і статистично оброблена база даних. Особисто проведено узагальнення одержаних результатів, формування висновків,

оформлений текст і ілюстрації дисертаційної роботи. Внесок дисертанта в колективно опубліковані праці конкретизовано в списку публікацій.

Апробація результатів дослідження. Основні положення дисертаційної роботи докладалися і були обговорені на V Міжнародній науково-практичній конференції «Теоретичні та прикладні аспекти сучасної науки» (Белгород, 2014 р.), II Міжнародній науково-практичній конференції «Фундаментальна та клінічна медицина» (Київ, 2015 р.), науковій інтернет-конференції «Современные аспекты макро- и микроморфологии», присвяченій 90-річчю з дня народження Заслуженого діяча науки, доктора медичних наук, професора В.П. Сперанського (Саратов, 2015 р.), науковій конференції студентів і молодих вчених «Медицина XXI сторіччя» (Краматорськ, 2015 р.), міжкафедральному науковому семінарі Донецького національного медичного університету імені М. Горького МОЗ України 28 травня 2015 р.

Публікації. За матеріалами дослідження опубліковано 11 наукових праць, з них 7 статей: 6 – у наукових фахових виданнях України (всі видання входять до міжнародних наукометричних баз) та 1 стаття – у закордонному періодичному виданні медичного напрямку (Казахстан); 4 тез доповідей у матеріалах наукових конференцій.

Структура й обсяг роботи. Дисертація викладена українською мовою на 140 сторінках комп'ютерного набору і складається із вступу, огляду літератури, матеріалів і методів дослідження, 4 підрозділів власних досліджень, їх аналізу та узагальнення, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел (190 найменувань на 23 сторінках, з яких 115 джерел викладені кирилицею, 75 – латиницею), містить 35 таблиць та 19 рисунків (обсягом 16 сторінок).

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводилося із залученням 96 осіб європеїдної раси віком від 22 до 74 років (48 чоловіків, 48 жінок, середній вік $48,6 \pm 3,2$ років) без патології краніофасіальної області в Донецькому діагностичному центрі за їхньою згодою у 2014 р.; розподіл за віковими періодами здійснено за рекомендаціями ВООЗ: перший період зрілого віку (чоловіки: 22–35 років, жінки: 21–35 років); другий період зрілого віку (чоловіки: 36–60 років, жінки: 36–55 років); похилий вік (чоловіки: 61–74 років, жінки: 56–74 років) (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл досліджуваних за віком і статтю

Стать	Всього, осіб	Вікові групи		
		I період зрілості, осіб	II період зрілості, осіб	Похилий вік, осіб
Чоловіки	48	16	16	16
Жінки	48	16	16	16
Всього, осіб / середній вік, років	96 / $48,6 \pm 3,2$	32 / $30,2 \pm 1,8$	32 / $49,2 \pm 1,6$	32 / $66,5 \pm 2,1$

Для морфометричного дослідження виконувалася мультизрізова комп'ютерна томографія черепу на апараті Brilliance CT 64 (Philips) в положенні на спині з руками уздовж тіла. Після вибору вихідного рівня сканування здійснювалися послідовні скани з товщиною 5 мм та наступною реконструкцією по 2 мм. При обробці даних використовувався режим VRT (об'ємна реконструкція) для покращення візуалізації кісткових структур з дотриманням принципів медичної етики, регламентованих Конвенцією Ради Європи з прав людини і біомедицини й законодавством України (протокол засідання комісії з етики та біоетики Донецького національного медичного університету імені М. Горького № 2 від 02.02.2015 р.).

З використанням вбудованого в установку КТ програмного забезпечення на отриманих томограмах черепу було визначено лінійні та кутові показники у відповідності до підходів Martin R. (1957); Алексеева В., Дебеця Г. (1964); Гайворонського І. (2006); Вовка Ю. (2010); Ji Y. et al. (2010), Chan L. et al. з використанням низки краніометричних точок: basion (ba), bregma (br), ectoconchion (ec), eurion (eu), glabella (g), infraorbitale (oi), maxillofrontale (m-fr), supraorbitale (os), opistocranium (op) (рис. 1).

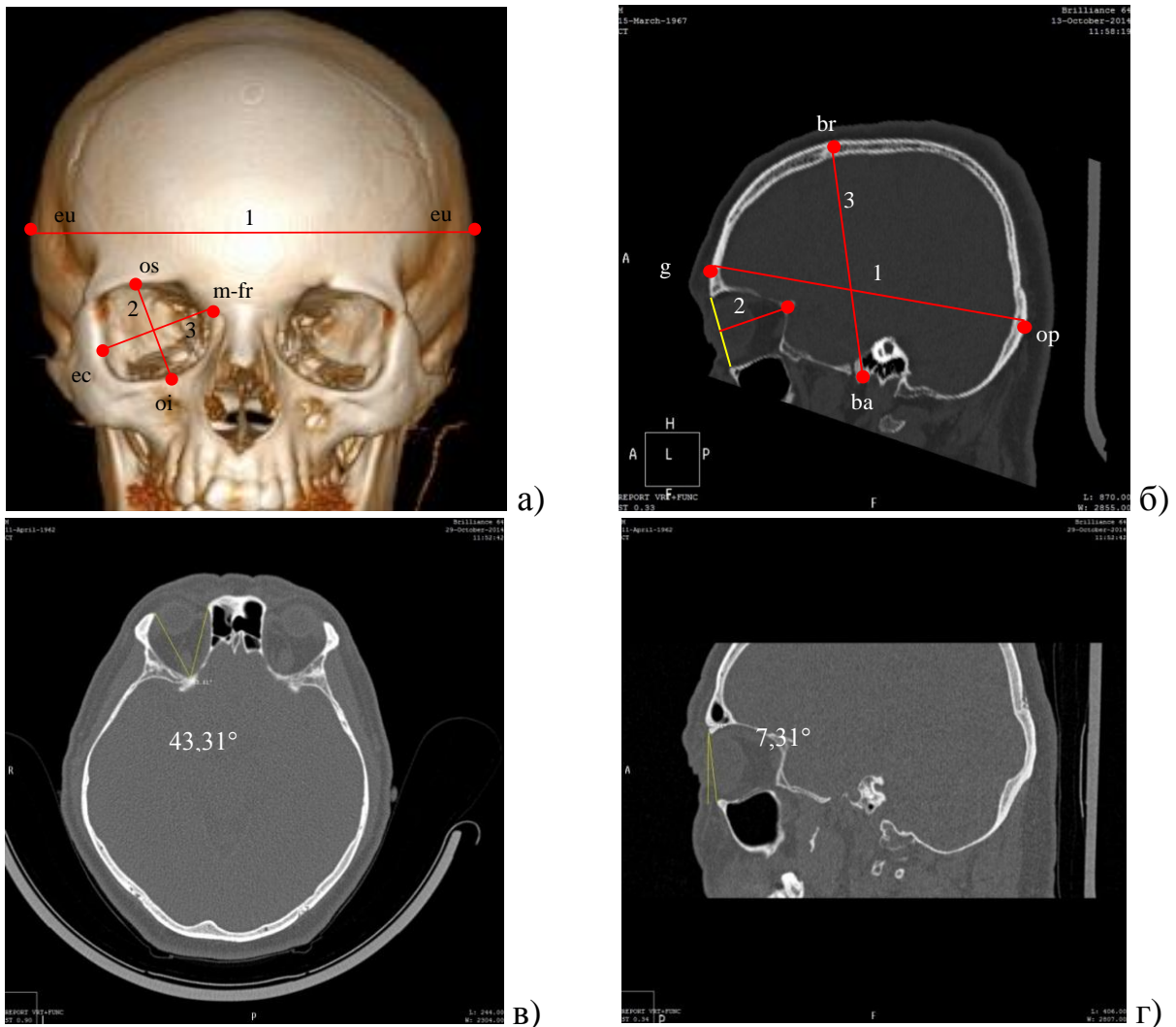


Рис. 1. Лінійні та кутові показники черепу та очних ямок:

- а) 1 – ширина черепу; 2 – висота входу в очну ямку, 3 – ширина входу в очну ямку;
 б) 1 – довжина черепу; 2 – глибина очної ямки; 3 – висота черепу; в) кут між медіальною і латеральною стінками очної ямки; г) – кут нахилу входу в очну ямку.

Для оцінки довжини стінок очної ямки було використано підхід Ji Y. et al. (2010), відповідно до якого за точку відліку було взято отвір каналу зорового нерву (рис. 2).

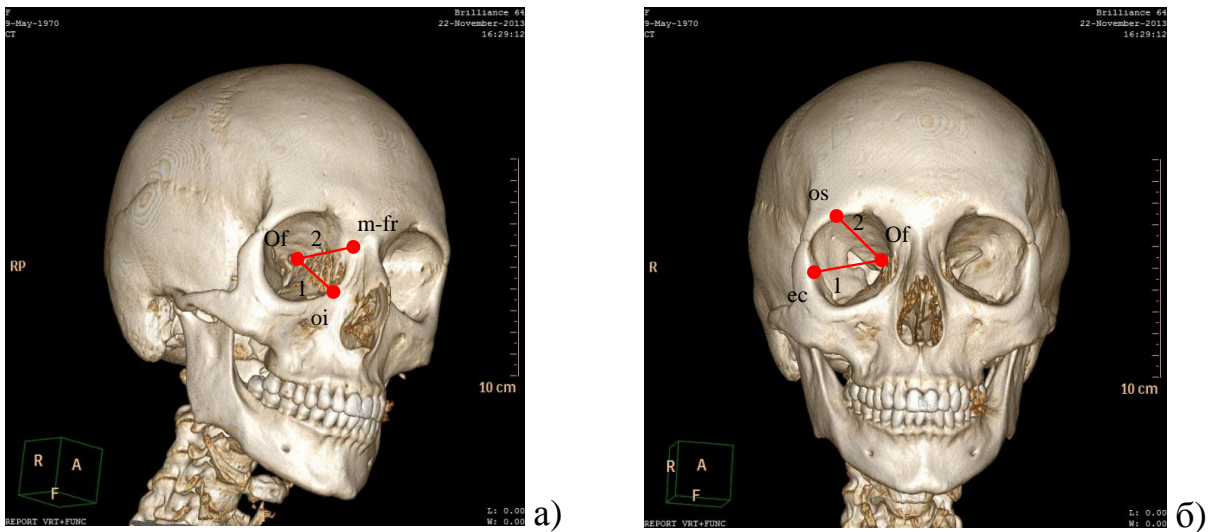


Рис. 2. Довжина стінок очної ямки від отвору каналу зорового нерву (*Of*):
 а) 1 – довжина нижньої стінки; 2 – довжина медіальної стінки;
 б) 1 – довжина латеральної стінки; 2 – довжина верхньої стінки.

На підставі отриманих лінійних даних у відповідності до підходів Patnaik V. (2001), Yuan M. (2003), Вовка Ю. (2010) були розраховані черепний (співвідношення ширини і довжини черепа, %), висотно-повздожній (співвідношення висоти і довжини черепа, %), висотно-широтний (співвідношення висоти і ширини черепа, %) та орбітальний (співвідношення висоти і ширини входу в очну ямку, %) індекси.

За черепним індексом досліджуваних було розділено на групи: доліхо- (менше 75,0 %); мезо- (від 75,0 до 79,9 %) та брахіцефали (80,0 % та більше). За значеннями висотно-повздожнього індексу були сформовані групи: платі- (менше 70,0 %); орто- (від 70,0 до 74,9 %) та гіпсцефали (75,0 % і більше). За значенням висотно-широтного індексу були виділені наступні групи: тапейно- (менше 72,0 %); метріо- (72,0–97,9 %) та макроцефали (98 % і більше). За значенням орбітального індексу були визначені наступні групи: хамеконхи (менше 83,0 %), мезоконхи (83,0–89,9 %), гіпсіконхи (90 % і вище).

В загальній вибірці та у виділених групах за віком, статтю та краніотипами за черепним індексом оцінювалися статистичні параметри лінійних та кутових морфометричних показників очних ямок.

Статистична обробка отриманих даних здійснювалася за допомогою ліцензованого пакету програм Microsoft Excel 2010©, зокрема, було здійснено перевірку всіх даних на нормальність з використанням критерію χ^2 і розрахунок параметрів описової статистики (середнього значення M , максимального та мінімального значення, середньоквадратичного відхилення σ , коефіцієнта варіації C_v , помилок середнього значення та коефіцієнта варіації (m_M , m_{C_v}), ексцесу та асиметрії розподілу, довірчого інтервалу середнього значення та коефіцієнта варіації). Оцінка статистичної значущості відмінності середніх значень лінійних та кутових показників в розрізі асиметрії очної ямки (зліва, справа), віку, статі та

краніютипу проводилася з використанням параметричного критерію Стьюдента (гомо- та гетероскедастичний тести) в разі нормальності розподілу порівнюваних вибірок даних або з використанням непараметричного критерію Манна-Вітні – в протилежному випадку, у відповідності до рекомендацій Glantz S. (1998), Бондарчука С. (2009). Варіабельність ознак визнавалася слабкою, якщо C_v не перевищував 10 %, середньою – коли C_v складав 11–25 %, значною – за $C_v > 25$ %. Відмінності середніх величин вважали вірогідними за 95 %-ї ($p \leq 0,05$) межі ймовірності. Кореляційний аналіз здійснювався на основі розрахунку коефіцієнта кореляції Пірсона, оцінки статистичної значущості відмінності отриманих коефіцієнтів від нуля з використанням параметричного критерію Стьюдента ($p \leq 0,05$); розрахунку довірчого інтервалу коефіцієнтів кореляції; перевірки наявності відмінностей в статистично значущих коефіцієнтах кореляції.

Результати дослідження та їх аналіз. Проведена оцінка морфометричних показників дозволила встановити кількісну норму довжини стінок, ширини та висоти входу в очні ямки, їхньої глибини, кута нахилу входу в очну ямку і кута між медіальною і латеральною стінками у дорослих людей в групах за правою та лівою очними ямками, віком, статтю, краніютипами.

В таблиці 2 наведено середні значення та довірчі інтервали морфометричних показників правої та лівої очних ямок.

Таблиця 2

Морфометричні показники лівої та правої очних ямок дорослих людей

Показники, одиниці виміру	Середні значення і довірчі інтервали показників очних ямок	
	ліва	права
Довжина медіальної стінки, мм	43,6 ± 0,4	43,6 ± 0,4
Довжина латеральної стінки, мм	40,9 ± 0,2	40,8 ± 0,2
Довжина верхньої стінки, мм	40,7 ± 0,2	40,7 ± 0,2
Довжина нижньої стінки, мм	39,6 ± 0,2	39,8 ± 0,2
Ширина входу в очну ямку, мм	39,3 ± 0,2	39,2 ± 0,2
Висота входу в очну ямку, мм	34,1 ± 0,2	34,2 ± 0,2
Глибина очної ямки, мм	42,5 ± 0,5	42,5 ± 0,5
Кут нахилу входу в очну ямку, °	10,3 ± 0,4	10,5 ± 0,4
Кут між медіальною та латеральною стінками, °	52,3 ± 0,9	52,0 ± 0,9

Внаслідок низької варіабельності досліджуваних показників довірчі інтервали є достатньо вузькими, що вказує на надійність їх використання в морфометричній характеристиці очних ямок. При відповідності вибірок показників нормальному закону розподілу за кожною з них спостерігається незначна асиметрія та/або ексцес: правостороння за показниками довжини медіальної стінки справа, довжини латеральної стінки з обох боків, висоти та глибини очної ямки з обох боків; лівостороння за показниками довжини верхньої стінки справа, довжини нижньої стінки з обох боків, ширини входу в праву очну ямку. За першою з названих груп показників з високою ймовірністю можна передбачити, що середнє значення буде

трохи вищим за отримане в ході аналізу, а за другою – більш низьким. Відповідно до оцінки ексцесу вибірок за показниками довжини верхньої стінки, нижньої стінки, та ширини входу в очну ямку справа відзначається незначне підвищення концентрації значень в області середнього, тоді як за іншими показниками вони розподілені більш полого з меншою сконцентрованістю навколо середнього.

Виміри морфометричних показників лівої та правої очних ямок вірогідно не відрізняються між собою, що дало змогу використовувати їх усереднені значення як основу подальшого дослідження. Вони представлені на рис. 3.

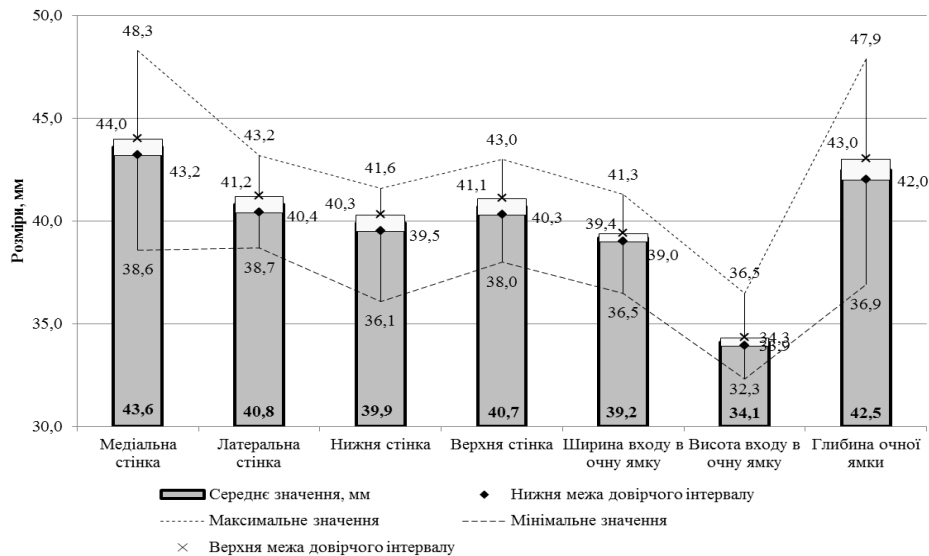


Рис. 3. Середні, мінімальні та максимальні значення, довірчі інтервали ($p = 0,05$) усереднених лінійних морфометричних показників очних ямок, мм

Визначено, що серед стінок очної ямки найдовшою є медіальна стінка $43,6 \pm 0,4$ мм, проміжне положення за розміром посідають латеральна та верхня стінки ($40,8 \pm 0,2$ мм і $40,7 \pm 0,2$ мм відповідно), найменшою є нижня ($39,7 \pm 0,2$ мм) стінка очної ямки. Середні значення довжини стінок, окрім довжини латеральної та верхньої стінок мають статистично значущі відмінності. Встановлено, що ширина входу в очну ямку ($39,2 \pm 0,2$ мм) вірогідно більше за її висоту ($34,1 \pm 0,2$ мм).

Варіабельність усереднених лінійних показників є низькою, причому у вибірках довжини латеральної, верхньої, нижньої стінок, висоти та ширини входу в очну ямку вона не перевищує 3 %, у вибірці медіальної стінки – 5 %; глибини очної ямки – 6 %. Це визначає однорідність досліджуваних вибірок і надійність використання їх середнього значення в якості кількісного анатомічного еталону.

Лівостороння асиметрія (переважання кількості значень в області менших значень за середнє) спостерігається у довжини верхньої стінки та ширини входу в очну ямку; за показником ширини входу відзначається незначне у порівнянні з нормальним збільшення концентрації значень біля середнього, тоді як розподіл вибірок усереднених показників довжини медіальної, латеральної стінок та висоти входу в очну ямку є більш пологим, що визначає відносно меншу концентрацію значень навколо середнього.

Визначено, що кутові показники очних ямок мають наступні довірчі інтервали (рис. 4): кут нахилу входу в очну ямку – $\{10,4 \pm 0,4^\circ\}$, кут між медіальною та латеральною стінками – $\{51,9 \pm 0,9^\circ\}$.

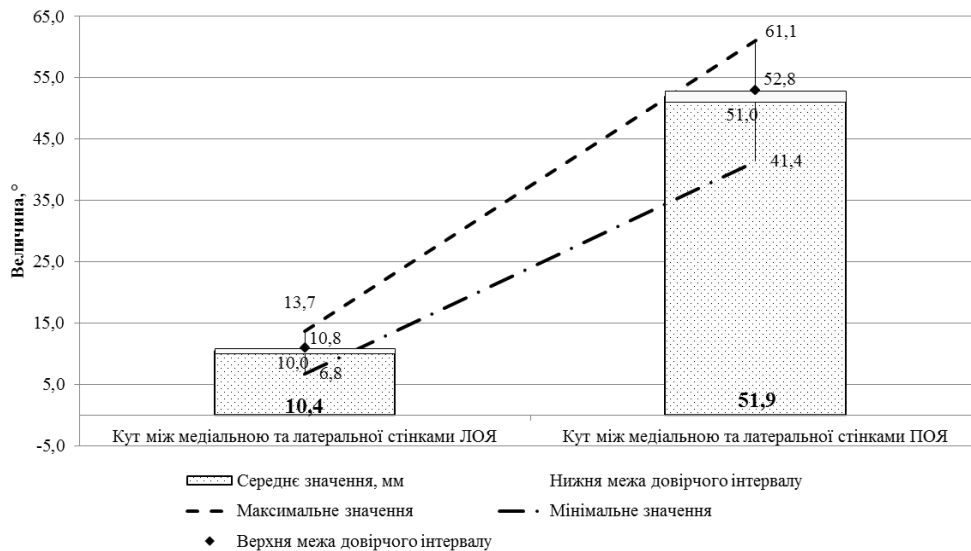


Рис. 4. Середні, мінімальні та максимальні значення, довірчі інтервали ($p = 0,05$) усереднених кутових морфометричних показників очних ямок, °

Варіація кутових показників є вищою, ніж лінійних, проте варіація кута між стінками залишається в слабкій зоні, тоді як кута нахилу входу в очну ямку – в середній (а верхня межа довірчого інтервалу коефіцієнту варіації даного показника – 20,2 % – взагалі потрапляє в зону сильної варіабельності). Вибірки за обома показниками демонструють лівосторонню асиметрію і відсутність концентрації значень навколо середнього значення.

Проведений кореляційний аналіз морфометричних показників в загальній вибірці показав, що з 36 можливих попарних випадків зв'язку лише в 15 відзначається вірогідна відмінність коефіцієнтів кореляції від нуля. З них лише в 6 випадках зв'язок має середню силу: довжина медіальної стінки – довжина латеральної стінки; довжина медіальної стінки – ширина входу в очну ямку; довжина медіальної стінки – глибина очної ямки; довжина латеральної стінки – довжина верхньої стінки, довжина латеральної стінки – ширина входу в очну ямку, довжина латеральної стінки – глибина очної ямки.

В розрізі груп першого і другого періодів зрілості та похилого віку здійснено оцінку лінійних і кутових морфометричних показників очних ямок (табл. 3). Явних залежностей між величинами лінійних морфометричних показників і віком, не встановлено. Порівняння величини показників між собою всередині кожної з вікових груп дає картину, аналогічну загальній вибірці. Лінійні показники в групі першого періоду зрілості є відносно вищими, ніж в загальній вибірці, тоді як в групі другого періоду зрілості – відносно нижчими. Спільною рисою першого і другого періодів зрілості є відносно більш низька варіабельність лінійних показників у порівнянні з похилим віком.

В усіх вивчених групах варіабельність лінійних морфометричних показників очних ямок є низькою, дещо однаково меншою в групах зрілого и більшою – похилого віку.

Морфометричні показники очних ямок дорослих людей за віковими групами

Показники, одиниці виміру	Середні значення і довірчі інтервали показників за групами		
	Перший період зрілості	Другий період зрілості	Похилий вік
Довжина медіальної стінки, мм	43,7 ± 0,7	43,0 ± 0,6	44,0 ± 0,9
Довжина латеральної стінки, мм	41,0 ± 0,4	40,9 ± 0,3	40,6 ± 0,4
Довжина верхньої стінки, мм	41,0 ± 0,3	40,4 ± 0,4	40,9 ± 0,4
Довжина нижньої стінки, мм	40,1 ± 0,4	39,2 ± 0,4 *	40,2 ± 0,4
Ширина входу в очну ямку, мм	39,4 ± 0,3	38,9 ± 0,4	39,3 ± 0,3
Висота входу в очну ямку, мм	34,2 ± 0,4	33,9 ± 0,3	34,7 ± 0,7
Глибина очної ямки, мм	42,7 ± 0,8	41,5 ± 0,7 *	42,5 ± 1,0
Кут нахилу входу в очну ямку, °	9,7 ± 0,7	10,5 ± 0,7	10,6 ± 0,6
Кут між медіальною та латеральною стінками, °	52,3 ± 1,3	51,9 ± 1,4	52,1 ± 1,9

*– статистично відмінні значення від інших вікових груп ($p \leq 0,05$)

В групі першого періоду зрілого віку має місце правостороння асиметрія у вибірках довжини медіальної і нижньої стінок та ширини входу в очні ямки, і лівостороння – у вибірках довжини верхньої стінки, ширини входу в очні ямки та глибини очних ямок. В групі другого періоду зрілого віку асиметрії у лінійних морфометричних показниках очних ямок не відмічається. В групі похилого лівостороння асиметрія спостерігається у вибірках показників ширини та висоти входу в очні ямки, і довжини нижньої стінки, а правостороння – у вибірках довжини латеральної та верхньої стінок, і глибини очних ямок.

Статистично значущі відмінності між віковими групами виявлено в довжині нижньої стінки у осіб похилого віку і в глибині очної ямки у осіб другого періоду зрілості (рис. 5). Ці показники, на нашу думку, є показовими та вірогідними параметрами розрізнення вікових груп в дорослому періоді життя.

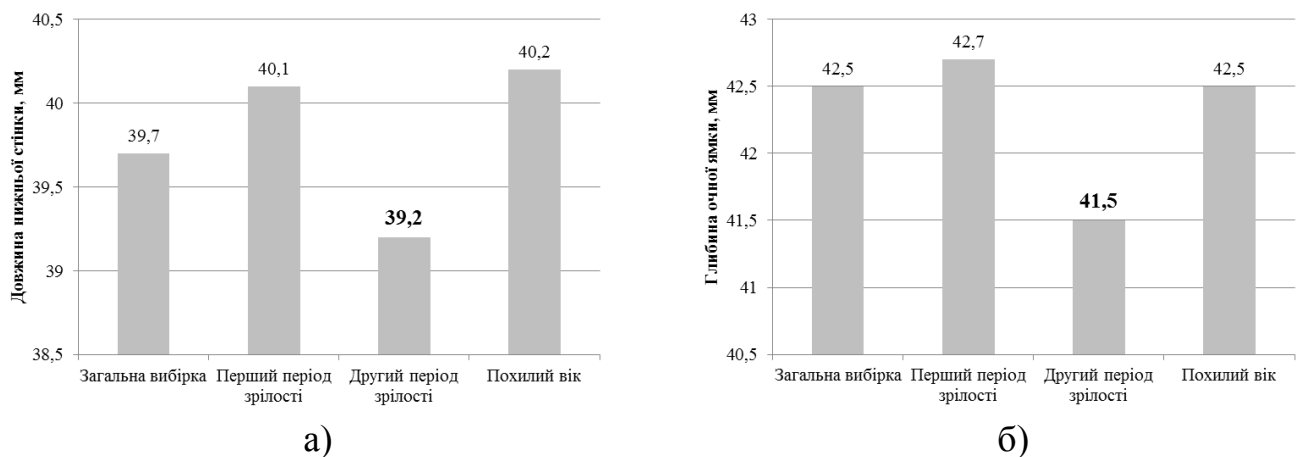


Рис. 5. Морфометричні показники, за якими існують статистично значущі відмінності за віковими групами ($p \leq 0,05$):

а) довжина нижньої стінки, мм; б) глибина очної ямки, мм

З огляду на значну асиметрію вибірок показників довжини нижньої стінки і від'ємний ексцес у вибірках довжини медіальної стінки очних ямок в першому зрілому періоді та ширини входу в очну ямку в похилому віці отримані середні значення та довірчі інтервали відповідних показників слід вважати недостатньо надійними. В ході планування реконструктивних операцій у пацієнтів відповідних вікових груп вимірювання зазначених показників має здійснюватися декілька разів.

Вікові особливості кутових показників не проявляються однозначно: емпірично кут нахилу входу в очну ямку є відносно меншим в групі першого періоду зрілості, а кут між медіальною та латеральною стінками – в групі другого періоду зрілості. Більш докладний аналіз доводить, що статистично значущих відмінностей між віковими групами за величинами кутових показників не існує.

Проведений кореляційний аналіз дав змогу встановити, що вікові групи розрізняються за кількістю статистично значущих зв'язків між досліджуваними показниками. В першому періоді зрілості (8 випадків статистично значущого зв'язку) зв'язок середньої сили існує між довжиною медіальної стінки та довжиною нижньої стінки, глибиною очної ямки, шириною входу до неї; між довжиною нижньої стінки та довжиною верхньої стінки і шириною входу в очну ямку. В другому періоді зрілості (12 випадків) середня кореляція відзначається між довжиною медіальної стінки та довжиною латеральної, верхньої та нижньої стінок, глибиною очної ямки, шириною входу до неї; між глибиною очної ямки та довжиною латеральної, верхньої та нижньої стінок; між довжиною нижньої та верхньої стінок. В групі похилого віку (10 випадків) середня сила зв'язку спостерігається між довжиною медіальної стінки та довжиною латеральної і нижньої стінок, глибиною очної ямки; між довжиною верхньої стінки та довжиною латеральної і нижньої стінок; між шириною входу до очної ямки та довжиною латеральної, верхньої та нижньої стінок. Інші статистично значущі зв'язки є слабкими. Загальною рисою кореляцій у всіх вікових періодах є значущість довжини медіальної стінки у формування статистично вірогідних зв'язків між морфометричними показниками. Відмінності між показниками кореляції в різних вікових групах є неістотними.

Морфометричні показники очної ямки в розрізі статевої ознаки представлені в таблиці 4.

Варіабельність лінійних показників є низькою (до 5,6 %), не має відмінностей в групах за статтю, і відповідає картині загальної вибірки. У варіабельності кутових показників фактор статі є значущим: коефіцієнт варіації вибірки кута нахилу входу в очну ямку у чоловіків (18,6 %) є вищим, ніж у жінок (16,6 %), коефіцієнт варіації кута між медіальною і латеральною стінками очної ямки навпаки є вищим у жінок (8,8 %), ніж у чоловіків (7,7 %).

У осіб жіночої статі показники довжини медіальної, нижньої та верхньої стінок, висоти входу в очну ямку, кута між медіальною та латеральною стінкою мають лівосторонню асиметрію, тоді як показники довжини латеральної стінки та ширини входу в очну ямку – правосторонню. Слід відзначити, що саме жіноча серія проявляє викривлення розподілу в бік менших, ніж середнє, значень за показниками довжини верхньої та нижньої стінок та висоти входу в очну ямку. При цьому концентрація значень навколо середнього спостерігається за довжиною нижньої

стілки і висотою входу в очну ямку. Отримані дані щодо асиметрії та ексцесу дають змогу прогнозувати в генеральній сукупності переважання значень, менших за отримане середнє за більшістю морфометричних показників як у жінок, так і у чоловіків, а також відсутність тяжіння значень показників до отриманого середнього.

Таблиця 4

Морфометричні показники очних ямок дорослих людей за статевими групами

Показники, одиниці виміру	Середні значення і довірчі інтервали показників за групами	
	чоловіки	жінки
Довжина медіальної стінки, мм	43,7 ± 0,7	43,5 ± 0,6
Довжина латеральної стінки, мм	40,9 ± 0,3	40,8 ± 0,3
Довжина верхньої стінки, мм	40,9 ± 0,3	40,4 ± 0,3
Довжина нижньої стінки, мм	39,8 ± 0,3	39,7 ± 0,3
Ширина входу в очну ямку, мм	39,3 ± 0,3	39,2 ± 0,3
Висота входу в очну ямку, мм	34,2 ± 0,3	34,1 ± 0,3
Глибина очної ямки, мм	42,5 ± 0,7	42,5 ± 0,7
Кут нахилу входу в очну ямку, °	10,5 ± 0,6	10,2 ± 0,5
Кут між медіальною та латеральною стінками, °	52,6 ± 1,2	51,2 ± 1,3

Аналіз показав відсутність статистично значущих відмінностей між морфометричними показниками в чоловічій та жіночій серіях, що дозволяє нехтувати статевою ознакою в кількісній характеристиці очної ямки.

Кількість статистично значущих кореляційних зв'язків у вибірках чоловіків і жінок є однаковою. У чоловіків середня сила кореляції у чоловіків спостерігається між довжиною медіальної стінки та довжиною нижньої стінки, шириною входу в очну ямку, її глибиною; між довжиною верхньої стінки і довжиною латеральної і нижньої стінок, між довжиною нижньої стінки та шириною входу в очну ямку. У жінок середня кореляція відзначається між довжиною медіальної стінки та довжиною нижньої стінки і шириною входу в очну ямку; між довжиною нижньої стінки – та довжиною верхньої стінки, шириною входу в очну ямку, її глибиною. Статистично значущі відмінності між показниками кореляції у вибірках чоловіків і жінок відсутні.

Аналіз значень краніальних індексів дав змогу встановити, що у вибірці за значеннями черепного індексу переважають брахіцефали (їх частка в 2,3 разу перевищує частку мезоцефалів і в 6 разів – частку доліхоцефалів); за значенням висотно-широтного індексу домінують гіпсіцефали (осіб з платіцефалічним типом черепу не було виявлено взагалі, а частка ортоцефалів є меншою у 12,7 разу); за значенням висотно-повздовжнього індексу переважають метріцефали, хоча частка макроцефалів є співставною – 52,1 % та 47,9 % відповідно (рис. 6).

Найбільш розповсюдженою комбінацією виступає брахі-гіпсі-метріцефал (широкий – витягнутий за довжиною – середній за висотою череп) – 45,8 %. За

значенням орбітального індексу переважають мезоконхи (їх частка майже в 10 разів більша за частку хамеконхів, і в 3,5 разу вища за частка гіпсіконхів).

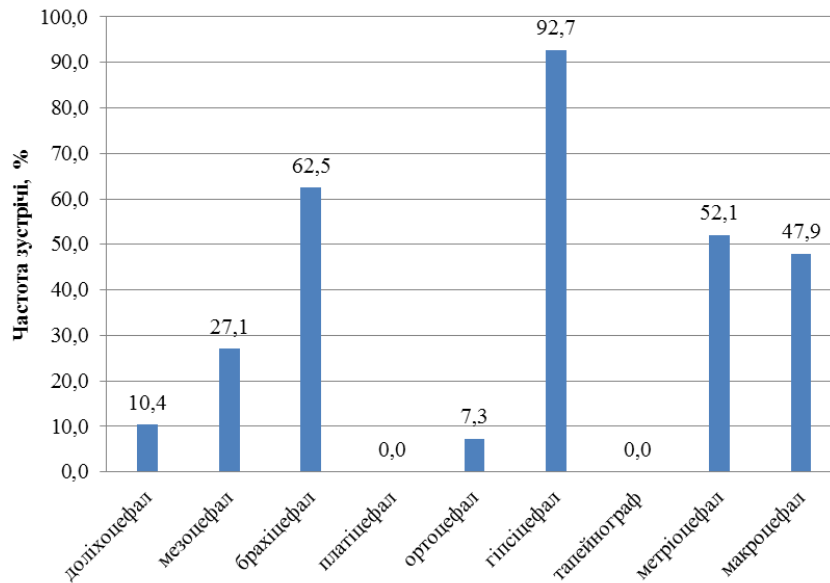


Рис. 6. Розподіл загальної вибірки за краніотипами

З огляду на несформованість окремих груп краніотипів за висотно-повздовжнім і висотно-широтним індексом, малу чисельність окремих груп за орбітальним індексом, аналіз морфометричних показників очних ямок в розрізі краніотипів проводився за категоріями значень черепного індексу (табл. 5).

Таблиця 5

Морфометричні показники очних ямок дорослих людей за групами краніотипів

Показники, одиниці виміру	Середні значення і довірчі інтервали показників за групами		
	Доліхоцефали	Мезоцефали	Брахіцефали
Довжина медіальної стінки, мм	46,1 ± 1,0*	44,4 ± 0,7*	42,8 ± 0,5*
Довжина латеральної стінки, мм	41,0 ± 0,6	41,4 ± 0,4	40,6 ± 0,2*
Довжина верхньої стінки, мм	41,1 ± 0,6	41,2 ± 0,4	40,4 ± 0,2*
Довжина нижньої стінки, мм	40,6 ± 0,5	40,3 ± 0,3	39,3 ± 0,3*
Ширина входу в очну ямку, мм	39,7 ± 0,4	39,7 ± 0,4	38,9 ± 0,2*
Висота входу в очну ямку, мм	34,4 ± 0,5	34,2 ± 0,3	34,0 ± 0,3
Глибина очної ямки, мм	45,1 ± 1,1*	43,2 ± 0,7*	41,7 ± 0,6*
Кут нахилу входу в очну ямку, °	10,6 ± 1,3	10,6 ± 0,7	10,2 ± 0,5
Кут між медіальною та латеральною стінками, °	48,1 ± 2,4*	51,0 ± 2,0*	53,0 ± 1,0*

* – статистично відмінні значення від інших груп за краніотипами ($p \leq 0,05$)

Варіабельність лінійних показників є низькою, хоча існує тенденція до її зростання від доліхоцефалів до брахіцефалів. Найбільша варіабельність кутових показників спостерігається у мезоцефалів, зокрема, коефіцієнт варіації кута нахилу входу в очну ямку потрапляє в зону середньо-сильних значень.

Відносне перевищення значень в лівій частині вибірки відзначається за вибірками довжини латеральної стінки – у мезоцефалів, довжини нижньої стінки і ширини входу в очну ямку – у доліхоцефалів; кута між медіальною та латеральною стінками – у брахіцефалів; в правій частині – довжини верхньої стінки і висоти входу в очну ямку, кута між медіальною і латеральною стінками – у доліхоцефалів, глибини очної ямки – у мезоцефалів. Концентрація значень навколо середнього спостерігається по довжині медіальної та нижньої стінок, висоті входу в очну ямку – у доліхоцефалів, відсутність тяжіння до середнього значення демонструють вибірки показників довжини медіальної та верхньої стінок, ширини входу в очну ямку – у мезоцефалів; ширини входу в очну ямку і розміру кута між медіальною та латеральною стінками – у доліхоцефалів; висоти входу в очну ямку – у брахіцефалів; величини кута нахилу входу в очну ямку – у всіх групах за краніотипами.

В групах краніотипів серед лінійних показників очної ямки довжина медіальної стінки вірогідно зменшується від доліхоцефалів до брахіцефалів; довжина латеральної, верхньої та нижньої стінок, а також ширина входу в очну ямку – від мезоцефалів – до брахіцефалів. Кут між медіальною та латеральною стінками очної ямки вірогідно збільшується від доліхоцефалів до брахіцефалів. З іншого боку, немає статистично значущих відмінностей між краніотипами за висотою входу в очну ямку та величиною кута нахилу входу в очну ямку (рис. 6).

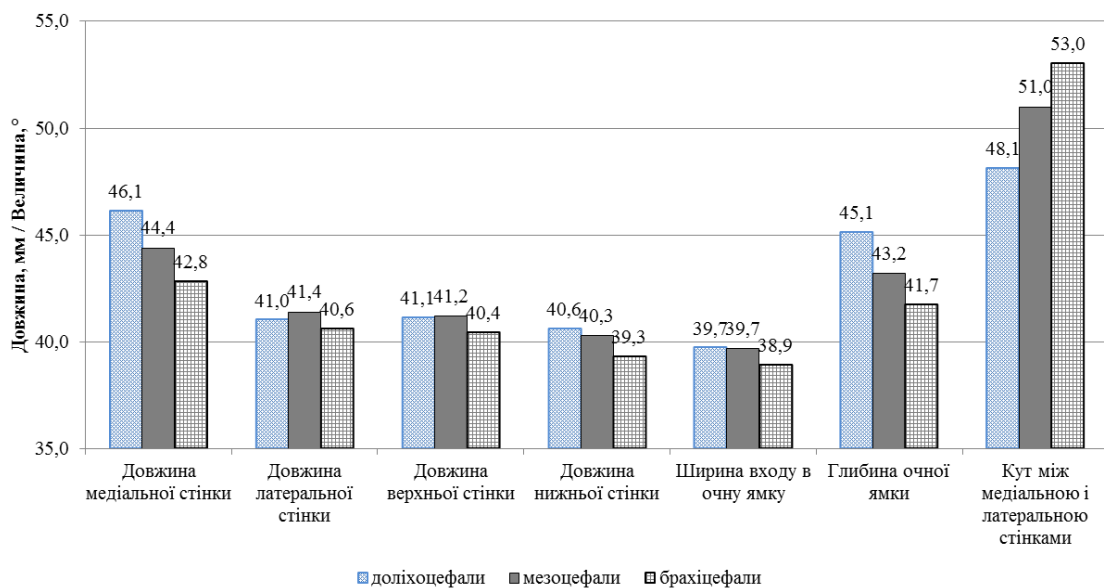


Рис. 6. Морфометричні показники, за якими існують статистично значущі відмінності у групах за черепним індексом ($p \leq 0,05$)

Кількість статистично значущих взаємозв'язків між морфометричними показниками очної ямки збільшується від доліхоцефалів (1 випадок) до брахіцефалів (13 випадків) за відсутності вірогідної різниці між їх силою. Середня кореляція відзначається тільки між шириною входу та довжиною медіальної та нижньої стінок; між глибиною очної ямки та довжиною нижньої та верхньої стінок; між довжиною верхньої та нижньої стінок очної ямки – у брахіцефалів; між довжиною нижньої і верхньої стінок – у доліхо- і мезоцефалів.

В підсумку слід відзначити наступне. Серед стінок очних ямок найбільшу довжину має медіальна і найменшу – нижня стінка. Довжини верхньої і латеральної стінок посідають проміжне положення, а різницею між їх довжиною можна нехтувати з достатньою вірогідністю. Параметри входу в очну ямку (ширина та висота) за розмірами менші від розмірів стінок. Відмітною рисою вибірки є невисока у порівнянні з літературними даними глибина очної ямки. Отримані показники є характерними для середніх та неглибоких орбіт. Зазначені співвідношення зберігаються у всіх вікових групах і групах за статтю.

Вперше встановлено, що вірогідних відмінностей між морфометричними показниками очної ямки осіб різних вікових груп, за виключенням глибини очної ямки та довжини її нижньої стінки у віковій групі II періоду зрілості, не існує, що дозволяє в якості морфометричного еталону їх норми користуватися даними для загальної вибірки.

Статистично значущих відмінностей між середніми значеннями лінійних та кутових показників очних ямок у чоловічій та жіночій вибірках не виявлено.

Статистично вірогідні відмінності морфометричних показників у групах за черепним індексом повністю відсутні за вибірками показників висоти входу в очну ямку і кута нахилу входу в очну ямку, і наявні за вибірками показників довжини медіальної стінки та глибини очної ямки. Вперше доведено, що довжина медіальної стінки вірогідно зменшується від доліхоцефалів до брахіцефалів; довжина латеральної, верхньої та нижньої стінок, а також ширина входу в орбіту – від мезоцефалів – до брахіцефалів. Кут між медіальною та латеральною стінками очної ямки вірогідно збільшується від доліхоцефалів до брахіцефалів.

Отримані результати можуть бути основою для рекомендацій для практичної хірургії.

Відсутність статистично вірогідних відмінностей між морфометричними показниками лівої та правої очної ямок дозволяє використовувати дані однієї очної ямки в якості морфометричного еталону при плануванні реконструктивних операцій на іншій.

Низька варіабельність морфометричних показників очних ямок дозволяє використовувати їх середні значення та довірчі інтервали для планування хірургічних доступів, здійснення реконструктивних і пластичних операцій на кісткових структурах очних ямок, окрім значень довжини нижньої і медіальної стінки в першому зрілому періоді та ширини входу в очну ямку в похилому віці. Для зазначених випадків слід використовувати виміри не з одного КТ-скану очної ямки, а щонайменше виконаних у фронтальній та аксіальній площинах.

Замінність даних про морфометричні показники у жінок і чоловіків, доведена в дослідженні, дає змогу брати за морфометричний еталон їх анатомічної норми дані загальної вибірки безвідносно статевої ознаки, але за однаковості краніотипу.

Варто обов'язково враховувати наявні відмінності між краніотипами по довжині латеральної, верхньої і нижньої стінок, ширині і висоті входу в очну ямку і величині кута між медіальною і латеральною стінками при здійсненні оперативних втручань на краніофасціальній зоні та при плануванні і реалізації хірургічних доступів до внутрішніх структур черепа.

ВИСНОВКИ

У дисертації проведено теоретичне обґрунтування і пропонується нове вирішення завдання нормальної анатомії людини, яке полягає у прижиттєвому встановленні кількісного еталону показників очних ямок дорослих людей в нормі методом комп'ютерної томографії і виявленні їх мінливості у зв'язку з віком, статтю, краніотипами.

1. Серед стінок очної ямки найдовшою є медіальна ($43,7 \pm 0,6$ мм), і найкоротшою – нижня ($40,1 \pm 0,4$ мм) стінка при відсутності статистично значущої відмінності між довжинами верхньої ($41,0 \pm 0,3$ мм) і латеральної ($41,0 \pm 0,4$ мм) стінок. Глибина очної ямки, ширина і висота входу до неї складають $42,7 \pm 0,8$ мм, $39,4 \pm 0,8$ мм та $34,2 \pm 0,4$ мм, відповідно. Куту нахилу входу в очну ямку і між її медіальною і латеральною стінками складають $9,7 \pm 0,7^\circ$ і $52,3 \pm 1,3^\circ$. Варіабельність лінійних показників і кута між медіальною і латеральною стінками очної ямки є низькою, і кута нахилу входу в очну ямку є середньо-високою. Слабка статистично значуща кореляція ($r \in [0,24-0,64]$) існує між довжиною медіальної стінки з довжинами нижньої, латеральної та верхньої стінок; довжиною нижньої стінки з довжинами латеральної та верхньої стінок; довжиною латеральної та верхньої стінок і шириною входу в очну ямку з довжинами всіх стінок; глибиною очної ямки з довжинами всіх стінок та шириною очної ямки. Асиметрія лівої та правої очних ямок за морфометричними показниками вірогідно відсутня.

2. Вірогідних відмінностей між морфометричними показниками очної ямки осіб різних вікових груп, за виключенням глибини очної ямки та довжини її нижньої стінки у віковій групі II періоду зрілості і похилому віці, не існує. У осіб II періоду зрілості зазначені показники є меншими на 3 % і 2 % від загально-вибіркових і мають оцінюватися відповідного до встановленого вікового нормативу. Варіабельність морфометричних показників у всіх вікових групах подібна варіабельності у загальній вибірці. Відмінностей у кореляції між показниками у всіх вікових групах не існує, і за силою зв'язок відповідає кореляції у загальній вибірці.

3. Лінійні морфометричні показники у чоловіків і жінок вірогідно не розрізняються, тоді як варіація кутових показників у чоловіків є меншою, ніж у жінок. Кореляційний зв'язок між морфометричними показниками в чоловічій і жіночій серіях є переважно середньо-слабким ($r \in [0,11-0,73]$), а відмінність між їх коефіцієнтами кореляції є статистично незначущою.

4. Статистично вірогідні відмінності в групах краніотипів за черепним індексом відсутні за вибірками показників висоти входу в очну ямку і кута нахилу входу в очну ямку, і наявні за вибірками довжини медіальної стінки та глибини очної ямки. Відмінності інших показників між краніотипами (довжина верхньої та латеральної стінок – між брахі- та мезоцефалами, довжина нижньої стінки і кут між медіальною та латеральною стінками – між доліхо- та мезоцефалами; ширина входу в очну ямку – між доліхо- та мезоцефалами і брахі- та мезоцефалами) свідчить про значущість крайніх форм краніотипів для формування кількісного еталону анатомічної норми структур очної ямки. Кількість статистично значущих взаємозв'язків між морфометричними показниками збільшується від доліхоцефалів до брахіцефалів за відсутності вірогідної різниці між їх силою.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Для вивчення лінійних і кутових показників очних ямок, зокрема, довжини їх стінок і кута між медіальною та латеральною стінками в якості точки відліку доцільно використовувати отвір каналу зорового нерву. В силу наявності статистично значущих відмінностей між довжиною стінок очної ямки, її шириною та висотою слід вважати необґрунтованим підхід до обчислення обсягу очної ямки як обсягу піраміди з рівними гранями.

2. При здійсненні реконструктивних операцій на анатомічних структурах очних ямок можна обґрунтовано нехтувати різницею між правою та лівою очними ямками і використовувати показники однієї очної ямки у якості морфометричного еталону в разі, якщо інша ушкоджена.

3. При плануванні хірургічних втручань з метою реконструкції стінок очної ямки після усунення нейропатії зорового нерву різної етіології, а також при проведенні хірургічного лікування глаукоми доцільно враховувати норми довжини стінок очної ямки.

4. При плануванні операцій по відновленню медіальної стінки та контуру очних ямок в різних вікових групах слід використовувати виміри не з одного КТ-скану очної ямки, а щонайменше з двох, виконаних у фронтальній та аксіальній площинах.

5. Визначення краніютипу і використання кількісного еталону показників очних ямок, притаманного кожному краніютипу, має стати елементом планування реконструктивних операцій в краніофасціальній зоні. Дані щодо норми кількісних параметрів очних ямок за краніютипами доцільно застосовувати у судовій медицині.

СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Дубина С. О. Характеристика морфометричних показників очної ямки дорослих людей за статевою ознакою / С. О. Дубина, М. І. Яблучанський // Журнал клінічних та експериментальних медичних досліджень. – Суми : СумДУ, 2015. – № 3 (2). – С. 206–213. *(Здобувачем зібрано і оброблено первинні дані, написано і підготовлено матеріали до друку).*

2. Dubyna S. Morphometric indicators of an orbit at adults in connection with types of cranium / S. Dubyna // Bulletin of Kharkiv V. N. Karazin` National University, Series «Medicine». – Kharkiv : 2015. – Issue 29. – №. 1154. – С. 27–33.

3. Дубина С. О. Вікова характеристика морфометричних показників очної ямки дорослих людей [Електронний ресурс] // С. О. Дубина, М. І. Яблучанський // Морфологія : науковий електронний журнал. – Режим доступу : http://www.morphology.dp.ua/_pub/MORPHO-2015-09-01/15dsoydl.pdf. *(Здобувачем зібрано і оброблено первинні дані, написано і підготовлено матеріали до друку).*

4. Дубина С. О. Морфометричні показники очної ямки дорослих людей / С. О. Дубина, М. І. Яблучанський // Запорізький медичний журнал. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2015. – №3 (90). – С. 33–36. *(Здобувачем зібрано і оброблено первинні дані, написано і підготовлено матеріали до друку).*

5. Дубина С. О. Індивідуально-типологічна мінливість довжини стінок очної

ямки людей зрілого віку за даними КТ / С. О. Дубина // Досягнення біології та медицини. – Одеса : Одес. нац. мед. ун-т, 2015. – №1 (25). – С. 48–51.

6. Дубина С. А. Оптимизация морфометрического исследования глазницы / Э. Ф. Баринов, С. А. Дубина // Питання експериментальної та клінічної медицини : Зб. стат. – Донецьк: Каштан, 2014. – Вип. 18. – Т. 3. – С. 84–92. *(Здобувачем обґрунтовано методичний підхід до вибору краніометричних точок і статистичних методів дослідження)*

7. Дубина С. А. Количественная анатомия глазницы / Э. Ф. Баринов, С. А. Дубина // Нейрохирургия и неврология Казахстана. – 2014. – № 4 (37). – С. 24–28. *(Здобувачем обґрунтовано ідею дослідження і проведено аналіз літературних джерел).*

8. Дубина С. А. Индивидуально-типологическая изменчивость глубины глазницы у взрослых людей [Электронный ресурс] / С. А. Дубина // Материалы науч. интернет-конф. «Современные аспекты макро- и микроморфологии», посвящ. 90-летию со дня рожд. засл. деят. науки, д.мед.н., проф. Сперанського В.С. (май 2015 р., г. Саратов). – Режим доступа: <http://medconfer.com/node/5366>.

9. Дубина С. О. Мінливість морфометричних характеристик очної ямки дорослих людей за черепним індексом / С. О. Дубина // Фундаментальна та клінічна медицина : матеріали II міжнар. наук.-практ. конф. (20–22 травня 2015 р., м. Київ) / НМУ імені О. О. Богомольця. – К., 2015. – С. 34–35.

10. Дубина С. О. Індивідуально-типологічна характеристика дорослих людей за краніометричними індексами / С. О. Дубина // Медицина ХХІ сторіччя : Матеріали наук. конф. студентів і молодих вчених (14 травня 2015 р., м. Краматорськ). – Краматорськ: ДонНМУ імені М. Горького, 2015. – С. 7–8.

11. Дубина С. А. Индивидуальная изменчивость орбитального индекса у мужчин зрелого возраста по данным КТ / С. А. Дубина, Р. В. Басий, Э. Ф. Баринов // Теоретические и прикладные аспекты современной науки : сб. науч. труд. по материалам V Междунар. науч.-практ. конф. (30 ноября 2014 г., г. Белгород) : в 6 ч. / Под общ. ред. М. Г. Петровой. – Белгород : ИП Петрова М.Г., 2014. – Часть II. – С. 35–37. *(Здобувач брав участь у зборі і обробці первинних даних, особисто написано і підготовлено матеріали до друку).*

АНОТАЦІЯ

Дубина С. О. Морфометрія очної ямки дорослих людей за даними комп'ютерної томографії. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.03.01 – нормальна анатомія. Харківський національний медичний університет МОЗ України. – Харків, 2015.

Визначено кількісні норми довжини стінок правої та лівої очних ямок, ширини та висоти входу до них, глибини очних ямок, кута нахилу входу в праву та ліву очні ямки та кута між медіальною та латеральною стінками у дорослих людей першого, другого періодів зрілості та похилого віку жіночої та чоловічої статі з використанням комп'ютерної томографії. Встановлено відсутність асиметрії очних

ямок справа та зліва, що дало змогу використовувати усереднені показники в якості морфометричного еталону. Відзначено вірогідну відсутність полового диморфізму в морфометричних показниках очних ямок. Встановлено наявність вірогідних відмінностей в глибині очних ямок та довжині нижньої стінки у віковій групі II періоду зрілості. Виявлено значущі відмінності між окремими морфометричними показниками очних ямок у людей з різними краніотипами за черепним індексом. Визначено силу та мінливість кореляційних зв'язків між морфометричними показниками очних ямок у загальній вибірці та вибірках за статтю, віком, краніотипами.

Ключові слова: очна ямка, морфометрія, дорослі люди, комп'ютерна томографія, краніотипи, стать, вік.

АННОТАЦІЯ

Дубина С. А. Морфометрия глазницы взрослых людей по данным компьютерной томографии. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.01 – нормальная анатомия. Харьковский национальный медицинский университет МЗ Украины. – Харьков, 2015.

Определены количественные нормы морфометрических показателей костных структур глазницы. Среди стенок глазницы у взрослых людей наибольшую длину имеет медиальная ($43,7 \pm 0,6$ мм), наименьшую – нижняя ($40,1 \pm 0,4$ мм) стенки. Статистически значимые различия между длиной верхней ($41,0 \pm 0,3$ мм) и латеральной ($41,0 \pm 0,4$ мм) стенок отсутствуют. Глубина глазницы, ширина и высота входа в нее составляют $42,7 \pm 0,8$ мм, $39,4 \pm 0,8$ мм и $34,2 \pm 0,4$ мм соответственно. Величина угла наклона входа в глазницу составляет $9,7 \pm 0,7^\circ$, а угла между медиальной и латеральной стенками – $52,3 \pm 1,3^\circ$.

Установлено, что асимметрия морфометрических показателей глазниц по правой и левой сторонам отсутствует, что дает возможность использовать их усредненные показатели в качестве морфометрического эталона и позволяет при повреждении костных структур одной глазницы использовать для реконструктивной хирургии количественные показатели другой.

Виявлено, що лінійні та кутові морфометричні показники глазниці у чоловіків і жінок достовірно не відрізняються, однак варіація кутових показників по половому признаку має різну картину.

Обосновано, что между величинами морфометрических показателей и возрастными группами отсутствуют явные зависимости. Сравнение величины показателей между собой внутри каждой из возрастных групп дает картину, аналогичную общей выборке. Отмечено, что общей чертой первого и второго периода зрелости является более низкая вариабельность показателей в сравнении с пожилым возрастом. Статистически значимые отличия между возрастными группами выявлены в длине нижней стенки – у лиц пожилого возраста и в глубине глазницы – у людей второго периода зрелости. Полученные данные являются достоверными параметрами различения возрастных групп во взрослом периоде жизни.

На основе изучения частотности распределения людей с различными краниотипами в общей выборке выявлена связь между изменчивостью морфометрических показателей глазницы и краниотипами по черепному индексу. В группах краниотипов среди линейных показателей орбиты длина медиальной стенки орбиты статистически достоверно уменьшается от долихоцефалов к брахицефалам, длина латеральной, верхней и нижней стенок, а также ширина входа в орбиту – от мезоцефалов к брахицефалам. Высота входа в орбиту между группами краниотипов достоверно не различается. Угол между медиальной и латеральной стенками орбиты статистически достоверно увеличивается от долихоцефалов к брахицефалам. Взаимосвязь изменений угла наклона входа в орбиту и краниотипов не проявляется.

В общей выборке статистически значимая корреляция выявлена между длиной медиальной стенки и длиной нижней, латеральной и верхней стенок; между длиной нижней стенки и длиной латеральной и верхней стенок; между длиной латеральной и верхней стенок; между шириной входа в глазницу и длиной всех стенок; между глубиной глазницы и длиной всех стенок. Отмечено, что количество и сила корреляции разнятся по признаку пола, возраста и краниотипа. В целом показано, что статистически значимые связи между морфометрическими показателями орбиты имеют средне-слабую силу.

Ключевые слова: глазница, морфометрия, взрослые люди, компьютерная томография, краниотипы, пол, возраст.

ABSTRACT

Dubyna, S. O. Morphometry of an Orbit at Adults by Computed Tomography Data. – As the manuscript.

The thesis for obtaining a Degree of Candidate of Medicine on the specialty 14.03.01 – normal anatomy. Kharkiv National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine. – Kharkiv, 2015.

Quantitative norms of length of walls of the right and left orbits, orbital breadth and height, orbital depths, angle of orbital entrance inclination and an angle between medial and lateral walls are defined with use of a computed tomography at adults (male and female) of the first and second period of a maturity as well as at advanced age. Lack of asymmetry of left and right orbits is established that gives an opportunity to use average indicators as a morphometric standard. Reliable lack of sexual dimorphism in morphometric indicators of orbits is noted. Existence of reliable differences in the depth of orbits and length of the orbital floor in age group of the second period of a maturity is established. Significant differences of certain morphometric indicators of orbits at people with various types of cranium by a cranial index are determined. Variability of correlation between morphometric indicators of orbits in the general population and in populations by sex, age and types of cranium is established.

Keywords: orbit, morphometry, adults, computed tomography, types of cranium, sex, age.