

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ОНАШКО ЮЛІЯ МИКОЛАЇВНА

УДК 611.716-055.85:616-07:572.73(043.3)

ДИСЕРТАЦІЯ
КРАНІОТОПОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОТВОРІВ
ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА ЛЮДИНИ ЗРІЛОГО ВІКУ

галузі знань 22 – Охорона здоров'я
222 – «Медицина», спеціалізація «Нормальна анатомія»

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____ Ю.М. Онашко

Науковий керівник: Вовк Олег Юрійович,
доктор медичних наук, професор

Харків – 2023

АНОТАЦІЯ

Онашко Ю.М. Краніотопографічні особливості отворів лицевого черепа людини зрілого віку. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 222 «Медицина» спеціалізація «Нормальна анатомія», (22 – Охорона здоров'я). – Харківський національний медичний університет, Міністерства охорони здоров'я України, м. Харків, 2023 р.

Харківський національний медичний університет Міністерства охорони здоров'я України, м. Харків, 2023 р.

На сьогоднішній день все більш актуальними стають окремі галузі медицини, що пов'язані з різноманітними оперативними або естетичними маніпуляціями у ділянці лицевого відділу черепа людей всіх вікових груп, а особливо – зрілого віку. Подальший розвиток пластичної та щелепо-лицьової хірургії неможливий без поглибленого і систематичного вивчення діапазону індивідуальної анатомічної мінливості лицевого черепа у цілому, особливостей форми, розмірів, положення та взаємовідношень його структур.

Для уникнення неврологічних та судинних ускладнень після проведення оперативних, реконструктивних та інших втручанням в області лицевого черепа доцільним видається, саме, краніотопографічне дослідження отворів даної ділянки, що безпосередньо пов'язане з іннервацією та кровопостачанням обличчя.

З метою встановлення існуючих відмінностей будови, розмірів, локалізації та взаємовідношень отворів лицевого черепа людини зрілого віку в залежності від статі та типу будови мозкового і лицевого відділів черепа, виконанні дослідження на 52 кісткових препаратах черепу та 60 КТ-обстеженнях голови людини зрілого віку без пошкоджень структур лицевого відділу черепа.

Методи дослідження: загальна краніометрія черепа, краніометрія лицевого відділу черепа, краніометрія отворів лицевого відділу черепа

(надочноямкового, підочноямкового, підборідного), статистичний аналіз отриманих даних, комп'ютерно-графічний аналіз отриманих даних.

Нами були встановлені та детально проаналізовані краніометричні характеристики просторового положення надочноямкових отворів або вирізів (НОО, НОВ), підочноямкових (ПОО) та підборідних отворів (ПБО) в залежності від статі людини зрілого віку. Враховуючи, що отвори лицевого відділу черепа мають різний діаметр, були визначені широтні та висотні значення НОО, ПОО та ПБО, що мали достатню варіабельність та розміри яких переважали у чоловічої статі. В залежності від краніотипу: при брахіцефалії (брахікранії) спостерігається збільшення їх поперечних (широтних) розмірів, а у мезо- і доліхоцефалії – повздовжніх (висотних) розмірів. На тривимірних КТ-обстеженнях лицевого відділу черепа були визначені середня, латеральна лінії та лінія зу-зу, за для визначення відстаней до вказаних ліній від НОО (НОВ), ПОО та ПБО праворуч і ліворуч в залежності від статі (переважали у чоловічої статі) та від типу будови лицевого відділу черепа. Так максимальні значення від НОО (НОВ) до серединної та латеральної ліній з обох сторін були отримані у еуріпрозопів (до серединної лінії пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 20,29 \pm 4,011$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 20,14 \pm 1,701$ мм; до латеральної лінії пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 7,81 \pm 1,611$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 6,55 \pm 2,033$ мм), середні значення даних відстаней визначені у мезопрозопів (до серединної лінії пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 19,71 \pm 2,410$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 19,67 \pm 2,102$ мм; до латеральної лінії пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 6,94 \pm 3,422$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 5,84 \pm 2,637$ мм) та мінімальні вищевказані відстані встановлені у лептопрозопів (до серединної лінії пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 18,98 \pm 2,591$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 18,70 \pm 1,181$ мм; до латеральної лінії пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 5,63 \pm 1,988$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 5,36 \pm 2,694$ мм). Відстань від НОО (НОВ) до лінії зу-зу характеризується, навпаки збільшеннями її значень у лептопрозопів, менші значення встановлені у мезопрозопів та мінімальні у еуріпрозопів. Точно така тенденція була виявлена при вимірюваннях даних відстаней від ПОО та ПБО.

Поряд з цим було надано детальну краніометричну характеристику положення отворів лицевого відділу черепа відносно краніометричних точок та відносно кісткових орієнтирів цього відділу. В залежності від статі було відмічене збільшення відстаней від отворів до краніологічних точок у чоловічої статі та в деяких випадках відмічалася правостороння і лівостороння асиметрії. В залежності від типу лицевого відділу черепа нами було визначено збільшення відстаней від НОО (НОВ), ПОО, ПБО до точки назіон, назоспинальної та лобно-виличної краніологічних точок у мезопрозопів та лептопрозопів. При визначенні відстаней від вищезазначених отворів до краю верхньої та нижньої щелепи, а також між отворами були визначенні середні значення, що переважали у еуріпрозопів, проміжне значення займали мезопрозопа та найменші показники були визначенні у лептопрозопів. Згідно отриманих даних, чітко просліджувалась залежність відстаней від лицевих отворів до зазначених краніометричних орієнтирів, в залежності від широтних та висотних показників будови лицевого відділу. Отримані результати дослідження, свідчать про збільшення висотних параметрів у лептопрозопів та зменшення їх у еуріпрозопів і, навпаки, серед широтних параметрів, що мають максимальні значення еуріпрозопа, мінімальні – лептопрозопа.

Також була встановлена індивідуальна мінливість довжини лінії Гіртля у людей зрілого віку, яка коливається при еуріпрозопії праворуч від 87,6 мм до 107,0 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 98,07 \pm 5,617$), при мезопрозопа від 94,3 мм до 117,2 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 103,94 \pm 5,296$) та лептопрозопії від 93,0 мм до 122,0 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 104,68 \pm 7,821$); ліворуч від 86,4 мм до 108,0 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 98,75 \pm 6,107$), при мезопрозопа від 94,4 мм до 115,0 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 104,84 \pm 5,456$) та лептопрозопії від 92,3 мм до 137,0 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 105,32 \pm 9,506$). Вказана лінія відстаней між отворами має вертикальну проекцію від надочноямкового, через підочноямковий до підборідного отвору: у широколицих людей відмічається вигнута лінія назовні у місці впадіння у підборідний отвір, у довголицих – з незначним відхиленням до середньої лінії.

У результаті проведеного дослідження з'ясовано краніотопографічні особливості отворів лицевого черепа людини зрілого віку, що доповнить існуючі дані щодо будови кісткової структури лицевого черепа людини зрілого віку. Також, дане дослідження дозволить проводити поглиблене трактування результатів інструментальних та комп'ютерних обстежень пацієнтів, що призведе до створення та впровадження ефективних та раціональних оперативних доступів у межах щелепо-лицевої ділянки. Проведене дослідження дозволить підвищити якість діагностики та хірургічного лікування в області обличчя, зменшити можливі неврологічні та васкулярні ускладнення. Все це в подальшому збільшить виживаність та зменшить ступінь інвалідизації у пацієнтів із травмами та захворюваннями різного генезу в області лицевого черепа.

Ключові слова: індивідуальна анатомічна мінливість, лицевий відділ черепа, надочномковий отвір, підочномковий отвір, підборідний отвір, зрілий вік, краніотопографія, морфометрія, краніотип.

SUMMARY

Cranio-Topographic features of the apertures of the facial skull in adult human

Author: Yu. M. Onashko

Qualification Scientific Work Manuscript.

Thesis for the Doctor of Philosophy Degree in Medicine (Specialty 222 "Medicine" - Normal Anatomy), (22 - Healthcare). – Kharkiv National Medical University, Ministry of Healthcare of Ukraine, Kharkiv, 2023.

Nowadays, certain medical fields related to various surgical or aesthetic manipulations in the facial skull region of individuals of all age groups, especially mature individuals, are becoming increasingly relevant. Further development in plastic and maxillofacial surgery is impossible without in-depth and systematic study of the range of individual anatomical variability of the facial skull, including the characteristics of shape, size, position, and interrelations hips of the structures.

To avoid neurological and vascular complications following operative, reconstructive, and other interventions in the facial skull area, it is advisable to conduct a cranio-topographic study of the openings in this region, directly related to facial innervation and blood supply.

The study on 52 dry skulls and 60 CT-scans of the head of adult people without damages, deformations or anomalies of the facial skull structures has been performed to establish the existing differences in the structure, sizes, localization and relationships of the facial foramina depending on the gender and the extreme forms of the head and the type of the facial part of the skull.

Methods: general craniometry of the skull, craniometry of the facial part of the skull, craniometry of the facial foramina (supraorbital foramen, infraorbital foramen, mental foramen), statistical analysis, graphic analysis.

For the first time, craniometric characteristics of the spatial positions of supraorbital foramina or notches (SOF, SON), infraorbital (IOF), and mental foramina (MF) were marked and thoroughly analyzed in mature individuals, according to gender. As the diameters of the foramen of the facial skull are different, the width and height values of SOF, IOF, and MF were determined to show sufficient variability. The width and height values were larger in male. The

difference depended on the craniotype: brachycephalic (brachycranial) individuals exhibited an increase in their transverse (width) dimensions, while in meso- and dolichocephalic individuals, longitudinal (height) dimensions were observed.

Here, we introduced a novel three-dimensional CT scan of the facial skull to reveal the identification of midline, lateral lines, and the zy-zy line to mark the distances between SOF (SON), IOF, MF, and these lines on the right and left sides according to gender (predominantly in males) and facial skull type. The largest observations were found in euryprosopic individuals (to the midline: $\bar{X} \pm \sigma = 20.29 \pm 4.011$ mm; left: $\bar{X} \pm \sigma = 20.14 \pm 1.701$ mm; to the lateral line: $\bar{X} \pm \sigma = 7.81 \pm 1.611$ mm; left: $\bar{X} \pm \sigma = 6.55 \pm 2.033$ mm). Average distance values were found in mesoprosopic individuals (to the midline: $\bar{X} \pm \sigma = 19.71 \pm 2.410$ mm; left: $\bar{X} \pm \sigma = 19.67 \pm 2.102$ mm; to the lateral line: $\bar{X} \pm \sigma = 6.94 \pm 3.422$ mm; left: $\bar{X} \pm \sigma = 5.84 \pm 2.637$ mm), and minimal distances were established in leptoprosopic individuals (to the midline: $\bar{X} \pm \sigma = 18.98 \pm 2.591$ mm; left: $\bar{X} \pm \sigma = 18.70 \pm 1.181$ mm; to the lateral line: $\bar{X} \pm \sigma = 5.63 \pm 1.988$ mm; left: $\bar{X} \pm \sigma = 5.36 \pm 2.694$ mm). On the contrary, the distance between SOO (SON) and the zy-zy line is greater in leptoprosopic individuals, slightly lower values in mesoprosopic individuals, and minimal values in euryprosopic individuals. A similar tendency was observed in measurements of distances between IOF and MF.

Also, we introduced a novel, detailed craniometric characteristics of the positions of the apertures of the facial skull relative to craniometric points and cranial landmarks. According to gender, the increasing of distance between these apertures and craniometric points were noted in male, and, in some cases, right-sided and left-sided asymmetry was observed. The increasing of distance between SOF (SON), IOF, and MF to the nasion, nasospinal, and frontozygomatic cranial landmarks was determined for mesoprosopic and leptoprosopic individuals depending on the type of facial skull.

At the same time, we were first who identified the type of facial skull section, the increasing of distance between supraorbital foramen (SOF), infraorbital foramen (IOF), and mental foramina (MF) and the nasion, nasospinal

landmark, and frontozygomatic cranial landmarks in mesoprosopic and leptoprosopic individuals. This distance depended on the type of facial skull as well.

At determining distances between the previously mentioned apertures and the margins of the upper and lower jaws, as well as between the apertures, average values were identified. The highest values were found in euryprosopic individuals, medium - in mesoprosopic individuals, and the lowest values were determined in leptoprosopic individuals. According to the obtained data, the strong dependence of distances between the facial apertures and the above-mentioned cranial landmarks was detected, depending on the width and height markers of the facial skull. The findings of the investigation indicate the increasing of height parameters in leptoprosopic individuals and the decreasing in euryprosopic individuals. By contrast, euryprosopic individuals had maximum values of width parameters, while leptoprosopic individuals had minimum values. Moreover, we found the tendency for left-sided asymmetry among the facial skull apertures.

Here, we introduced a novel, individual variability of the length of the Hyrtl' line in mature individuals, ranging from 87.6 mm to 107.0 mm ($\bar{X} \pm \sigma = 98.07 \pm 5.617$) in euryprosopic individuals on the right, from 94.3 mm to 117.2 mm ($\bar{X} \pm \sigma = 103.94 \pm 5.296$) in mesoprosopic individuals, and from 93.0 mm to 122.0 mm ($\bar{X} \pm \sigma = 104.68 \pm 7.821$) in leptoprosopic individuals. On the left, the length varied from 86.4 mm to 108.0 mm ($\bar{X} \pm \sigma = 98.75 \pm 6.107$) in euryprosopic individuals, from 94.4 mm to 115.0 mm ($\bar{X} \pm \sigma = 104.84 \pm 5.456$) in mesoprosopic individuals, and from 92.3 mm to 137.0 mm ($\bar{X} \pm \sigma = 105.32 \pm 9.506$) in leptoprosopic individuals. This line represents distances in a vertical plane between supraorbital apertures, including infraorbital, and mental apertures: in broad-faced individuals, there is an outwardly curved line at the point of entry into the mental foramen, while in long-faced individuals, it deviates slightly towards the midline.

In this study, we described the craniotopographic and tomographic features of the apertures of the facial skull in mature individuals. It enables us to complete the data about the bone structure of the facial skull in mature individuals.

Moreover, a thorough understanding of the relationship between the cranial landmarks helps in a detailed interpretation of the results of instrumental and computer methods of examination. Due to its superficiality, the correct interpretation of the cranial architecture is a primary and critical step in successful surgery. The knowledge of anatomical landmarks and a visuospatial orientation of the relevant surgical topography remains an essential component to perform safe and efficient surgeries with successful outcomes.

Keywords: individual anatomical variability, facial skull, supraorbital foramen, infraorbital foramen, mental foramen, mature age, cranial topography, morphometry, craniotype.

Перелік публікацій здобувача:

Наукові праці, в яких опубліковані основні результати дисертації:

1. Онашко Ю.М. Загальна морфометрична характеристика отворів лицевого відділу черепа залежно від статі людини зрілого віку / Ю.М. Онашко, О.Ю. Вовк // Клінічна анатомія та оперативна хірургія том 20, № 2 (76); 2021 – С. 56-62. [108]
2. Онашко Ю.М. Особливості локалізації отворів лицевого відділу черепа людини зрілого віку залежно від статі / Вовк О. Ю., Онашко Ю.М., Дубина С. О., Гордійчук Д. О., Ікрамов В. Б. // Клінічна анатомія та оперативна хірургія том 21, № 1 (77); 2022 – С. 63-71 [104]
3. Onashko Yu. M. Craniometric parameters of the spatial position of the supraorbital, infraorbital and mental foramens depending on the facial index of the skull of a mature person / Onashko Yu. M., Vovk O.Yu., Dubina S.O., Sosonna L.O., Yakymenko R.O. // Reports of Morphology, Vol. 28, №4, Pages 5-10; 2022 – С. 27- 33. DOI: 10.31393/morphology-journal-2022-28(4)-04. [186]
4. Onashko Yu. M. Craniometric characteristics of the openings position of the facial skull division depending on the gender of a mature person / Onashko Yu. M. // Вісник проблем біології і медицини – 2022 – Вип. 4 (167) / Bulletin of problems in biology and medicine – 2022 – Issue 4 (167); С.

307-315. DOI 10.29254/2077-4214-2022-4-167-307-315. ISSN 2077-4214. [141]

5. Онашко Ю.М. Визначення положення отворів лицевого відділу черепа відносно краніологічних точок і кісткових орієнтирів залежно від лицевого індексу людини зрілого віку / Онашко Ю.М., Вовк О.Ю., Дубіна С.О., Сосонна Л.О., Якименко Р.О. // Вісник вінницького національного медичного університету. Науковий журнал №4 (том 26) 2022. С. 534-539. DOI:10.31393/reports-vnmedical-2022-26(4)-02 [127]

Наукові праці, які засвідчують матеріали дисертації:

1. Онашко Ю. М. Актуальність дослідження анатомічної мінливості надочномкових, підочномкових та підборідних отворів / Ю. М. Онашко, Д. О. Гордійчук // Медицина третього тисячоліття : збірник тез міжвузівської конференції молодих вчених та студентів, Харків, 20–22 січня 2020 р. / ХНМУ. – Харків, 2020. – С. 60. [196]
2. Вовк О. Ю. Краніометричне та томографічне дослідження надочномкового отвору (вирізки) лицевого відділу черепа / О. Ю. Вовк, В. Б. Ікрамов, Ю. В. Онашко, Р. О. Якименко // Сучасні проблеми морфології людини : збірник тез Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, до 80-річчя професора С. Ю. Масловського, Харків, 23–25 вересня 2020 р. / Міністерство охорони здоров'я України, Харківський національний медичний університет. – Харків : ХНМУ, 2020. – С. 150–151. [89]
3. Варіабельність отворів лицевого відділу черепа в залежності від статі людини зрілого віку / О. Ю. Вовк, В. Б. Ікрамов, Ю. М. Онашко, Д. О. Гордійчук // Теорія та практика сучасної морфології : матеріали п'ятої Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 20–22 жовтня 2021 року м. Дніпро, Україна : збірник наукових робіт. – Дніпро, 2021. – С. 18–19. [74]
4. Онашко Ю.М. Встановлення діапазону варіабельності лінійних параметрів черепа людини зрілого віку з урахуванням різних краніотипів. / Вовк О.Ю., Онашко Ю.М., Якименко Р.О., Войницька

О.М., Сосонна Л.О. // Медичні та біологічні науки: міждисциплінарний аспект. Міжнародна студентська міждисциплінарна науково-практична internet-конференція до Всесвітнього дня анатомії, 14 жовтня 2022р., м. Харків. – С. 38-40.

Наукові праці, які додатково засвідчують матеріали дисертації:

1. Чеканова І.В., Вовк О.Ю., Онашко Ю.М., Войницька О.М., Сосонна Л.О. Вимірювальний циркуль. Пат. № 141522, UA, МПК. А61В 5/103. № u201910507; заявл. 21.10.2019; опубл. 10.04.2020.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	14
ВСТУП	15
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО БУДОВУ ЛИЦЕВОГО ВІДДІЛУ ЧЕРЕПА ТА ЙОГО ОТВОРІВ. (Огляд літератури).....	21
РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	41
2.1. Загальна краніометрія черепа.....	42
2.2. Краніометрія лицевого відділу черепа	43
2.3. Краніометрія отворів лицевого відділу черепа (НОО (НОВ), ПОО, ПБО).....	45
2.3.1. Краніометрія НОО (НОВ).....	45
2.3.2. Краніометрія ПОО.....	48
2.3.3. Краніометрія ПБО.....	49
2.4. Статистичний аналіз отриманих даних.....	50
2.5. Комп'ютерно-графічний аналіз.....	52
РОЗДІЛ 3 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВОРІВ ЛИЦЕВОГО ВІДДІЛУ ЧЕРЕПА ЛЮДИНИ ЗРІЛОГО ВІКУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СТАТІ.....	54
3.1. Основні параметри мозкового та лицевого відділів черепа в залежності від статі людини зрілого віку.....	54
3.2. Основні параметри надочномкових отворів в залежності від статі людей зрілого віку.....	57
3.3. Основні параметри підочномкових отворів (ПОО) в залежності від статі людини зрілого віку.....	61
3.4. Основні параметри підборідних отворів (ПБО) в залежності від статі людей зрілого віку.....	65
3.5. Статистичні показники відстаней від НОО, ПОО, та ПБО до краніологічних точок лицевого відділу черепа людини зрілого віку.....	68
3.6. Краніометрична характеристика просторових взаємовідношень між отворами лицевого відділу черепа в залежності від статі людини зрілого віку.....	79

Підсумки розділу	83
РОЗДІЛ 4	
ІНДИВІДУАЛЬНА АНАТОМІЧНА МІНЛИВІСТЬ ОТВОРІВ ЛИЦЕВОГО ВІДДІЛУ ЧЕРЕПА ЛЮДИНИ ЗРІЛОГО ВІКУ.....	86
4.1. Основні параметри мозкового та лицевого відділів черепа в залежності від краніютипу.....	86
4.2. Основні параметри надочноямкових отворів в залежності від лицевого індексу.....	92
4.3. Основні параметри підочноямкових отворів (ПОО) в залежності від черепного індексу людини зрілого віку.....	97
4.4. Основні параметри підборідних отворів (ПБО) в залежності від лицевого індексу людини зрілого віку.....	102
4.5. Статистичні показники відстаней від НОО, ПОО, та ПБО до краніологічних точок лицевого відділу черепа людини зрілого віку.....	107
4.6. Краніометрична характеристика просторових взаємовідношень між отворами лицевого відділу черепа в залежності від черепного індексу.....	119
Підсумки розділу	123
РОЗДІЛ 5	
АНАЛІЗ І ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	126
ВИСНОВКИ.....	149
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	152
ДОДАТКИ.....	177

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

НОО – надочнаямковий отвір;

НОВ - надочнаямкова вирізка;

ПОО – підочнаямковий отвір;

ПБО – підборідний отвір;

чол. – чоловіки;

жін. – жінки;

лів. – ліворуч, лівий;

прав. – праворуч, правий.

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. На сьогоднішній день все більш актуальними стають окремі галузі медицини, що пов'язані з різноманітними оперативними або естетичними маніпуляціями у ділянці лицевого відділу черепа людей всіх вікових груп, а особливо – зрілого віку. Подальший розвиток пластичної та щелепно-лицевої хірургії неможливий без поглибленого і систематичного вивчення діапазону індивідуальної анатомічної мінливості лицевого черепа у цілому, особливостей форми, розмірів, положення, взаємовідношень його кісткових утворень та отворів [4, 6, 9, 10, 12, 15, 18, 20].

Кісткова конструкція обличчя відрізняється безмежним розмаїттям будови різних частин, відділів, кісток, отворів та каналів, що мають недостатньо вивчений діапазон мінливості в залежності від віку, статі, індивідуальної форми голови. Ґрунтуючись на класичних роботах відомих науковців [7, 8, 14, 19], набувають перспективи і нові морфологічні аспекти щодо вдосконалення сучасної краніології [21, 30, 31, 34, 35].

Також, з огляду на велику кількість неврологічних та судинних ускладнень після проведення оперативних, реконструктивних та інших втручань в області лицевого черепа [44, 52, 54, 84, 88] доцільним видається, саме, краніологічне дослідження отворів даної ділянки, що безпосередньо пов'язане з іннервацією та кровопостачанням обличчя.

Вищезазначені факти підтверджують необхідність детального та поглибленого вивчення краніотопографічних особливостей отворів лицевого черепа людей зрілого віку.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами. Дисертаційна робота виконана у межах науково-дослідної роботи кафедри анатомії людини Харківського національного медичного університету МОЗ України «Індивідуальна анатомічна мінливість краніотопографічних особливостей та просторових взаємовідношень ділянок голови людини в постембріональному періоді онтогенезу» (№ держреєстрації – 0118U000954). Автором виконано фрагмент роботи щодо вивчення

краніотопографічних особливостей отворів лицевого відділу черепа людини зрілого віку. Тема дисертації затверджена на засіданні Вченої ради Харківського національного медичного університету МОЗ України (протокол № 10 від 20 вересня 2018р.).

Мета дослідження: встановлення існуючих відмінностей будови, розмірів, локалізації та взаємовідношень отворів лицевого черепа людини зрілого віку у залежності від статі та типу будови мозкового та лицевого відділів черепа.

Задачі дослідження:

1. Встановити діапазон розмірів отворів лицевого черепа людини зрілого віку у залежності від статі та типу будови мозкового та лицевого відділів черепа.
2. Встановити краніотопографічні особливості локалізації надочномкового отвору людини зрілого віку з урахуванням індивідуальної анатомічної мінливості.
3. Встановити краніотопографічні особливості локалізації підочномкового отвору людини зрілого віку з урахуванням індивідуальної анатомічної мінливості.
4. Встановити краніотопографічні особливості локалізації підборідного отвору людини зрілого віку з урахуванням індивідуальної анатомічної мінливості.
5. Проаналізувати краніотопографічні особливості локалізації та форми лінії Гіртля людини зрілого віку з урахуванням індивідуальної анатомічної мінливості.

Об'єкт дослідження: Індивідуальна анатомічна мінливість лицевого черепа людини зрілого віку.

Предмет дослідження: Лицевий череп, надочномковий, підочномковий і підборідний отвори.

Методи дослідження:

1. Загальна краніометрія черепа.
2. Краніометрія лицевого відділу черепа.

3. Краніометрія отворів лицевого відділу черепа (надчочномкового, підчочномкового, підборідного)
4. Статистичний аналіз отриманих даних.
5. Комп'ютерно-графічний аналіз отриманих даних.

Наукова новизна: У результаті проведеного дослідження було встановлено краніотопографічні особливості надчочномкового, підчочномкового та підборідного отворів у людини зрілого віку.

Здобуті нові краніотопографічні дані особливостей розмірів, форми та положення отворів лицевої частини черепа у людей зрілого віку відносно краніологічних точок (назіон (n), назоспинальної (NS), лобно-виличної (fmo)), кісткових орієнтирів.

При цьому проаналізована та встановлена статистична залежність краніометричних даних вищевказаних отворів від трьох форм будови лицевого черепа: еуріпрозопічної, мезопрозопічної та лептопрозопічної.

Вперше проведено краніотопографічне дослідження анатомічної мінливості отворів лицевого черепа у людей зрілого віку за допомогою аналізу КТ-обстежень. Вперше на КТ-обстеженнях були побудовані проєкційні лінії (латеральна лінія, серединна лінія, лінія zy-zy) та встановлена статистична залежність відстаней до НОО (НОВ), ПОО, ПБО в залежності від лицевого індексу. На нашу думку дослідження краніотопографічних характеристик вищезазначених отворів з урахуванням індивідуальної анатомічної мінливості саме на КТ-обстеженнях - є один із найсучасніших методів вивчення в анатомії людини та дозволяє проводити прижиттєве обстеження пацієнтів (in vivo).

Встановлена залежність розмірів, форми та положення отворів лицевого відділу черепа від типу будови лицевого черепа при КТ-обстеженнях, має певне значення для анатомії, антропології, практичної медицини та еволюційної біології.

Практичне значення отриманих результатів: У результаті проведеного дослідження з'ясовано краніотопографічні особливості отворів лицевого черепа людини зрілого віку, що доповнить існуючі дані щодо

будови кісткової структури лицевого черепа людини зрілого віку. Також, дане дослідження дозволить проводити поглиблене трактування результатів інструментальних та комп'ютерних обстежень пацієнтів, що призведе до створення та впровадження ефективних та раціональних оперативних доступів у межах щелепо-лицевої ділянки.

Проведене дослідження дозволить підвищити якість діагностики та хірургічного лікування в області обличчя, зменшити можливі неврологічні та васкулярні ускладнення. Все це в подальшому збільшить виживаність та зменшить ступінь інвалідизації у пацієнтів із травмами та захворюваннями різного генезу в області лицевого черепа.

Результати наукової роботи впроваджені в навчальний процес та науково-дослідну роботу кафедр анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії Дніпровського державного медичного університету МОЗ України; анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії Буковинського державного медичного університету МОЗ України; оперативної хірургії з топографічною анатомією Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького; оперативної хірургії та клінічної анатомії Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова; кафедри анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією Полтавського державного медичного університету; кафедри оперативної хірургії та клінічної анатомії Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України.

Особистий внесок здобувача. Автор провів аналіз відповідних літературних джерел, спрямованих на тему дисертації. Крім того, він власноруч провів дослідження, яке передбачало вивчення індивідуальної анатомічної мінливості надочнямкового, підочнямкового та підборідного отворів. Для отримання даних автор використовував краніометричні та краніотопографічні виміри, які були проведені на 52 паспортизованих кісткових препаратах черепів чоловіків і жінок (з I по II зрілий вік) і 60 КТ-обстеженнях голови людей зрілого віку. Матеріал для досліджень був взятий

з колекції кафедри анатомії людини Харківського національного медичного університету.

Автор особисто освоїв сучасні методи дослідження, включаючи сучасну краніометрію та індексацію черепа в цілому і його лицевого відділу. Він використав отримані результати, які пройшли статистичну обробку, і проаналізував їх з точки зору вчення про індивідуальну анатомічну мінливість. Автор сформулював основні положення та висновки своєї роботи в логічній формі.

Співавторами наукових праць є науковий керівник та науковці, що приймали участь у дослідженні. У наукових працях, опублікованих у співавторстві, дисертанту належить фактичний матеріал та основний творчий доробок.

Разом із науковим керівником було визначено мету дослідження, поставлені завдання та проведено обговорення отриманих результатів.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертації були викладені та обговорені на Всеукраїнських та міжнародних науково-практичних конференціях: Медицина третього тисячоліття: міжвузівська конференція молодих вчених та студентів, Харків, 20–22 січня 2020 р.; Сучасні проблеми морфології людини: Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю, до 80-річчя професора С. Ю. Масловського, Харків, 23–25 вересня 2020 р.; Теорія та практика сучасної морфології: п'ята Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю, 20–22 жовтня 2021 року м. Дніпро, Україна; Медичні та біологічні науки: міждисциплінарний аспект. Міжнародна студентська міждисциплінарна науково-практична internet-конференція до Всесвітнього дня анатомії, 14 жовтня 2022р., м. Харків.

Публікації. За темою дисертації опубліковано 10 наукових робіт (з них 1 одноосібно), серед яких 5 статей у спеціалізованих фахових журналах України, 1 патент на корисну модель, 4 тез доповідей на науково-практичних конференціях.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота викладена на 185 сторінках друкованого тексту українською мовою, складається зі вступу, огляду літератури, матеріалу та методах дослідження, 2 розділів власних досліджень, аналізу та узагальненню результатів дослідження, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел та 7 додатків. Обсяг основного тексту дисертації становить 130 сторінок. Список використаних джерел містить 199 найменувань, з яких 64 кирилицею та 135 латиницею. Дисертація ілюстрована 65 таблицями, 26 малюнком та 14 діаграмами.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО БУДОВУ ЛИЦЕВОГО ВІДДІЛУ ЧЕРЕПА ТА ЙОГО ОТВОРІВ (Огляд літератури)

Череп грає важливу роль у вивченні етнічної антропології, оскільки його характеристики можуть різнитися в залежності від географічного походження та етнічної приналежності людей. Вивчення черепа допомагає антропологам встановлювати родові зв'язки між різними популяціями, визначати ступінь гомінізації (процес розвитку людини), і досліджувати етнічні особливості краніології. Відомий вчений Бунак В.В. протягом багатьох років проводив фундаментальні дослідження в цій області, систематизуючи антропометричні і краніометричні дані з різних груп людей за віком та расою, висвітливши їх в своїх наукових працях [1]. Череп людини складається з двох основних частин: мозкового черепа і лицевого черепа. Мозковий череп включає в себе кістки, які оточують і захищають головний мозок та інші органи, пов'язані з ним. Лицевий череп включає кістки, які формують структуру обличчя та оточують ротову порожнину, очі, ніс і інші органи. Разом мозковий і лицевий череп утворюють повну структуру черепа, яка виконує важливі функції, включаючи захист мозку, підтримку органів чуття, а також сприяння процесам жування та дихання через ротову порожнину. Різноманітність форм і структур цих кісток також відображає різниці між людьми різних етнічних груп та може бути використана для дослідження антропологічних особливостей та еволюційних змін. [2, 3, 4].

Наукові дослідження, що вивчають співвідношення та будову мозкового і лицевого відділів черепа в процесах остеогенезу (формування кісток) анте- і постнатального періоду розвитку людини, є важливими для розуміння розвитку і анатомії людського черепа. Дослідження цього роду допомагають встановити нормальні паттерни росту і розвитку черепа, а також можуть бути корисними для діагностики та лікування різних розладів та аномалій черепа у дітей та дорослих. [5, 6, 7, 8, 9, 10]. Мозковий череп

зазвичай росте швидше в ранньому дитинстві, так як головний мозок інтенсивне зростає протягом перших років життя. Лицевий череп росте повільніше, і багато змін в формі фізіономії відбуваються під час підліткового періоду. Зазвичай процес формування лицевого черепа завершується до 22 років, коли відбувається закриття ростових швів (остеосфітов), які дозволяють кісткам черепа рости і розвиватися. Зміни в формі і розмірі черепа в цьому періоді можуть вплинути на фізіономію та загальну зовнішність особи. Ці знання важливі для розуміння антропологічних та клінічних аспектів розвитку черепа і можуть бути корисні для стоматології, ортодонції, антропології та інших наукових галузей [11, 12, 13].

Найбільш мінливими розмірами лицевого відділу черепа є широтні розміри про це також писали в своїх роботах В.В. Бунак, W.W. Howells та інші. Так, значимість в морфологічній мінливості широтних розмірів черепа дійсно може мати пряме відношення до явища епохальної динаміки форми мозкового і лицевого черепа. Це може вказувати на стійкі морфологічні тенденції в зміні цих параметрів з часом. Зміни в морфології черепа можуть виникати через різні чинники, такі як еволюція, адаптація до змін довкілля, зміни в харчуванні, способі життя та інші. Однак широтні та висотні розміри черепа, а також його інші характеристики, можуть залишатися важливими фіксованими показниками або підлягати певним змінам, які можна вивчати в контексті антропології та еволюційної біології.

Дослідження морфологічних змін черепа дозволяє вченим відстежувати еволюційний розвиток та адаптаційні зміни, а також визначити різницю між різними етнічними групами і встановити можливі спільні або унікальні особливості в структурі черепа людей в різні періоди часу [14, 15, 16, 17, 18].

Використання краніометричних точок для характеристики черепа і його окремих частин, таких як лицевий відділ, дійсно є важливим методом в антропології та інших наукових галузях. Вовк О.Ю., Сперанський В.С. та інші дослідники внесли вагомий внесок у розвиток антропології та

використання краніометричних методів для вивчення черепа та антропологічних особливостей людей. [19, 20, 21, 22].

Краніометрія є потужним інструментом для аналізу морфометричних параметрів черепа, окремих компонентів черепа, а також вивчення кореляцій між розмірними характеристиками і формою мозкового та лицевого відділів черепа в залежності від краніотипу. [23, 24].

Відомо, що форма голови відповідає формі черепа, в залежності від цього існує класифікація за вертикальною нормою виділяють еліпсоїдну, пентагоноїдну, овоїдну, сфероїдну та сфеноїдну форми. За лицевою нормою відрізняють орбікулокранну, платінокранну, лофокранну форми. Латеральна норма – ортокранна, скафокранна, батрокранна форми. Ця класифікація може бути корисною для вивчення антропології, етнічних та географічних особливостей груп населення, а також може бути використана для медичних досліджень та діагностики деяких аномалій голови та черепа. [25, 26, 27, 28, 29, 30].

Морфометричні вимірювання відстаней між краніологічними точками вимагають використання спеціальних інструментів для досягнення точності та об'єктивності вимірів. Для здійснення краніологічних вимірювань в антропологічних та анатомічних дослідженнях використовують різноманітні інструменти, зокрема: циркулі (товщинний, координатний, ковзний, великий та малий), лінійки, трикутники, мірні стрічки, транспортер, мандібулометр, пристрій для виміру черепа (Вовк Ю.М. у співавт.), пристрій для виготовлення кісткових розпилів (Вовк О.Ю., Шмаргальов А.) та інші. [31, 32, 33, 34, 35, 36].

Так, при визначенні черепного індексу в антропології і анатомії прийнято виділяти три основних типи будови голови залежно від її форми: доліхоцефалічний (доліхокранный) тип: голова цього типу має більшу довжину в порівнянні з шириною і вважається вузькою. Доліхокефалія вказує на голову, яка є витягнутою або подовженою відносно ширини. Мезоцефалічний (мезокранный) тип: цей тип черепа є середнім за формою і розміром. Мезокефалія показує на голову, яка має близьке відношення між

довжиною і шириною. Брахіцефалічний (брахіокранний) тип: брахікефалія вказує на голову, яка має ширшу форму в порівнянні з довжиною. Голова цього типу є короткою і широкою [37, 38, 39, 40, 41, 42].

У наукових краніоморфологічних та краніометричних дослідженнях вказують, що в першому періоді зрілого віку питома вага чоловіків, жінок з брахіцефалічним типом будови голови переважає над мезоцефалами і доліхоцефалами, при цьому по всім досліджуваними антропометричними показниками виявлені статистично достовірні гендерні відмінності. При аналізі максимальних біометричних величин по типах будови голови виявлено таку особливість: найбільша морфологічна висота та ширина лицевого черепа, довжина альвеолярної дуги верхньої щелепи, висота зафіксовані у доліхоцефалів; найбільша ширина альвеолярної дуги верхньої щелепи та довжина проекції тіла нижньої щелепи – у мезоцефалів; найбільша мищелкова ширина нижньої щелепи, щелепна ширина - у брахіцефалів [43, 44]

У дослідженнях Федорищева В.О., Шевкуненко В.М. були виділені типи висотно-широтного індексу голови (черепа): тапейноцефалічний (тапейнокранний) тип або низькоголовість при індексі менше 92%; метріоцефалічний (метріокранний) тип або середньоголовість при індексі 92,1-97,9%; макроцефалічний (акрокранний) тип – великоголовість при індексі 98% і більше [45, 46].

Достатньо часто в сучасній краніології використовують лицевий індекс, що визначається за формою Гарсона, при якій обчислюється співвідношення висоти лица до його ширини та помножується на 100. При значенні індексу менше 79,9% це широколиці люди (еуріпрозопи), від 85,0% до 89,9% – середньолиці люди (мезопрозопи), від 90% і більше – довголиці люди (лептопрозопи) [47, 48, 49].

З урахуванням типів будови черепа, досліджені краніометричні параметри мають виражені індивідуальні відмінності, що підтверджує існуючий діапазон мінливості профільної анатомії лицевого черепа [50]. Практичне значення індексу подібно описано В.С. Сперанським (1987р.).

Та достатньо часто у багатьох наукових працях ми можемо зустріти іншу термінологію при визначенні індивідуальної анатомічної мінливості лицевого відділу черепа: перша крайня форма – широке і низьке обличчя (хамепрозопічна форма, характерна для брахіцефалів); друга – вузьке і довге обличчя (лептопрозопічна форма, характерна для доліхоцефалів). [51, 52, 53, 54].

Важливе значення має основний головний (черепний) індекс – антропологічний показник форми черепа, відображає співвідношення поперечного діаметра (ширина черепа) до поздовжнього (довжини черепа), помноженим на 100, який був створений шведським антропологом Андерсом Ретціусом [55, 56, 57].

З розвитком медичних технологій як для досліджень так і для діагностики на живих людях широко стали використовувати променеві методи, такі як рентгенографічні, а з часом більш частіше стали використовувати комп'ютерну та магнітно-резонансну томографію. Дані методи дозволяють провести оцінку черепа в цілому та його структур без пошкоджень, завдяки спеціальним програмам [58, 59].

Останнім часом використовується 3-вимірна (3D) технологія у комп'ютерній томографії (КТ) що дає змогу виконувати детальне сканування і більш точне вимірювання параметрів, особливо пов'язаних зі структурами лицевого відділу черепа [60, 61].

Згідно досліджень Rotkopf L. (2022р.) та інших, було встановлено, що комп'ютерна томографія має багато переваг у вивченні тіла людини [62]. Адже, саме томографічне зображення, має досить важливу відмінність від звичайного тіньового (рентгенологічного) дослідження, що має велике значення для медичної діагностики: можливість отримання не сумарного зображення, а двовимірного напівтіньового зображення, в якому вид досліджуваних структур максимально наближений до його звичайного анатомічному вигляду.

У наукових роботах Гайворонського І. В. (1993р.) та ін. зазначено, що до незаперечних переваг КТ відноситься і можливість отримання третьої

поперечної проєкції з одночасним відображенням кісткових і м'якотканинних структур [63, 64, 65]. Здатність КТ-технології розрізняти тканини показує високу діагностичну точність методу [66].

Крім того, на сьогоднішній день наявні можливості в візуалізації кісткової тканини і програмне забезпечення КТ дозволяє графічно побудувати об'ємне 3D зображення з більш високою точністю зображення лицевого черепа та його отворів [67, 68, 69, 70, 71].

В науковій роботі Доменюк Д.А. (2019р.) зі співавторами зазначили, що використання методу конусно-променевої комп'ютерної томографії при вивченні морфометричних особливостей структур черепа значно розширює сучасні уявлення про варіабельності "анатомічної норми", дозволяючи отримати значущі для персоналізованої медицини та медичної краніології дані. Систематизація даних про індивідуальну анатомічну мінливість черепа, а особливо лицевого відділу дозволяє істотно розширити наявну базу для міждисциплінарного співробітництва багатьох дисциплін медичної краніології, стоматології, рентгенології, щелепо-лицевої хірургії, нейрохірургії, оторанінгології, патологічної анатомії та судової медицини [72].

У своєму дослідженні Дубіна С.О. (2015р.) описав переваги КТ при вивченні краніометричних особливостей лицевого відділу черепа у порівнянні з методами краніоскопії (краніоциркуль, гнучкий дріт та ін.), які полягають у можливості прижиттєвого неінвазивного дослідження, високій метричній точності [73].

Сучасний рівень розвитку практичної медицини вимагає морфометричної точності у визначенні форм, просторового розташування і розмірних характеристик черепа в цілому та зокрема лицевого відділу черепа. Використання даних краніометричного аналізу являє собою морфологічну основу для розробки сучасних методів діагностики і оперативних втручань в області лицевого відділу черепа [74, 75].

Анатомо-топографічне обґрунтування оптимізації діагностичних та оперативно-технічних задач – є одним із прикладних напрямлень вивчення

індивідуальної анатомічної мінливості, на що неодноразово вказував Ю.М. Вовк та його учні [76, 77, 78, 79].

В роботі Zhang K. (2019р.) зі співавторами вказується, що відношення повної висоти лиця і скулового діаметра не тільки впливає на форму лицевого черепа, але і змінює взаємо розташування окремих анатомічних орієнтирів каналу нижньої щелепи людини [80].

З розвитком сучасної краніології стало важливим дослідження індивідуальної анатомічної мінливості лицевого відділу черепа, а саме його отворів.

Надочномкова вирізка (отвір), підочномковий та підборідний отвори характеризуються варіабельною формою, розмірами, індивідуальними особливостями будови і розташування. Варіантна анатомія надочномкового отвору має важливе клінічне значення, так як через нього проходять однойменні нерви і кровоносні судини, про що необхідно пам'ятати при виконанні діагностичних і хірургічних втручань [81, 82].

За даними Nanayakkara D., Webster R, Cheng A., які провели дослідження розташування НОО, НОВ, ПОО, ПБО щодо основних хірургічних орієнтирів: надочномковий отвір знаходиться в середньому на 2,5 см латеральніше середньої лінії носа і на 2,6 см медіально від скроневого гребня лобової кістки. ПОО був у середньому на 2,7 см латеральніше середньої лінії носа, на 0,64 см від нижнього очномкового краю та на 0,03 см медіальніше вилично-щелепного шва. ПБО отвір був у середньому на 2,2 см збоку від серединної лінії скелета нижньої щелепи. Вимірювання також показують невеликі, але істотні відмінності в розташуванні отворів між чоловіками і жінками. Розуміння розташування цих отворів також допоможе клініцисту в проведенні місцевої анестезіологічної блокади [83, 84, 85].

Надочномковий отвір (НОО) представляє собою виїмку, краї якої з'єднані за допомогою фіброзної тканини. Цей хід у лобовій кістці розташовується на стику присередньої та проміжної третини надочномкового краю [86].

Згідно досліджень [87] у 25% осіб, надочномкова вирізка перетворюється на отвір за рахунок окостеніння периостальної зв'язки, що перетинає її.

Згідно даним Буря Т.С. (2020р.) зі співавторами та ін., надочномкова вирізка (отвір) розташована між медіальною і середньою третинами надочномкового краю лобової кістки та може бути представленою надочномковим отвором, через який проходять однойменні артерії, вени та нерви [88, 89].

Результати досліджень [90] показали, що можливі різноманітні комбінації між НОО та НОВ як праворуч так і ліворуч. Розташування НОВ з обох сторін було найбільш поширеним (61%), трохи менший відсоток становить двосторонній НОО (15%). Поєднання з правого НОО і лівої НОВ виявлено в 13% випадків, тоді як поєднання правого НОВ і лівого НОО виявлено в 13% випадків. За етнічної приналежністю досліджуваних черепів автори зробили висновки, що двостороння НОВ була найбільш поширеною (23% малайців, 18% китайців і 20% індійців). Комбінація правого НОВ і лівого НОО була найменш поширеною (4% малайці, 4% китайці та 3% індійці). Аналізуючи морфологічні ознаки надочномкової ділянки на 3D КТ знімках [91] виявили, що НОВ зустрічається у 1,5 разів частіше, ніж НОО. Що підтверджує дані попередніх авторів, котрі виконували аналогічні дослідження на трупному матеріалі або сухих черепах [92, 93, 94].

Надочномковий нерв є гілкою лобового нерва. Він проходить через НОО або НОВ та іннервує верхні повіки і кон'юнктиву, після чого супроводжує надорбітальну артерію і піднімається в ділянку чола, де розгалужується на латеральну та медіальну гілки, котрі живлять шкірну частину від волосистої частини голови до лямбдоподібного шва [95].

У пацієнтів, які страждають від мігрені, кластерного головного болю, гіпергідрозу або вторинного головного болю і котрим не допомагає консервативне лікування, можна використовувати блокаду надочномкового нерва. Визначення точного розташування вищезазначеного нерва є

обов'язковим для точного та ефективного проведення даної хірургічної маніпуляції [96, 97, 98, 99, 100].

Крім того, анатомічне визначення НОО може вплинути на рішення у виборі методики хірургічного втручання у даній анатомічній ділянці, наприклад, ендоскопічний чи транспальпебральний доступ. Останній більш обґрунтований при наявності у пацієнта НОО [101].

Наявність у хворого НОО або НОВ, як шляху виходу для надочнямкового нерва має велике значення для хірургів при маніпуляціях в даній зоні, оскільки потрібно точно визначити місце розташування цих анатомічних утворень, щоб уникнути пошкодження нерва [102].

Відстані між НОО і НОВ від серединної лінії носа показали, що вищезазначені значення переважають у чоловіків, тобто 26,27 мм (праворуч) і 26,17 мм (ліворуч) у чоловіків і 25,97 мм (праворуч) і 25,08 мм (ліворуч) у жінок. Однак не було знайдено достовірної різниці між відстанню НОО або НОВ від серединної лінії носа [103, 104].

Під час хірургічного втручання у зоні НОО можливо пошкодження надочнямкового нерва або прилеглої кровоносної судини. Попередні дослідження продемонстрували важливість анатомічних характеристик та розташування НОО або НОВ, щоб уникнути травмування судинно-нервових структур [105].

При блокаді нервів області обличчя зазвичай використовується ультразвукова ідентифікація НОО або НОВ. Однак, існує вірогідність проведення неповної або невдалої блокади нерва навіть під контролем УЗД [106].

Згідно з даними [107, 108] при проведенні досліджень КТ знімків лицевого відділу черепа було виявлено, що діаметр і відстань між НОО (НОВ) від середини обличчя мають певні відмінності в залежності від статі. Так, діаметр НОВ у чоловіків був ширшим ніж у жінок. Відстань НОО до середини обличчя переважала у чоловіків, ніж у жінок. Дослідження інших авторів дає нам змогу зрозуміти, що аналогічні параметри мають певну залежність від расової приналежності людини [109,110].

У науковій роботі Lim JS, Min KH, Lee JH, Lee HK, Hong SH провели морфометричні дослідження НОО, ПОО та ПБО за допомогою КТ знімків представників Південної Кореї з'ясували, що існує взаємозв'язок між віком і положенням отворів лицевого відділу черепа. Автори роблять висновок, що з віком всі три отвори віддалилися від серединної лінії ($p < 0,05$). Крім того, з віком зменшується відстань між ПОО та підчочномковим краєм ($p < 0,001$). Відстань від ПБО та нижнім краєм нижньої щелепи знижується зі збільшенням віку, але ця тенденція не була підтверджена статистично ($p = 0,356$) [111].

Існують значні відмінності у виникненні, формі і положенні виходів надчочномкових нервів через лобову кістку, що є важливим для вивчення їх мінливості для використання особливостей їх локалізації в практичній медицині [112]. Адже детальне знання варіабельності надчочномкових виходів важливо для забезпечення успішної регіонарної анестезії та для запобігання ятрогенних пошкоджень нерва під час операції на очномково-лицевій області [113]. У численних дослідженнях вивчалися точки виходу надчочномкового нерва і судин в різних популяціях [114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122]. Зазвичай судинно-нервовий пучок виходить через надчочномковий отвір або виріз. Однак деякі волокна можуть залишати нерв в межах орбіти і виходити окремо через додаткові виходи. Виникнення додаткових виходів надчочномкових нервів добре описано в літературі [123, 124].

Наявність виходів додаткового нерва має клінічне значення. Це пояснює причину неповного знеболювання або анестезії. Крім того, виходи додаткового нерва вимагають обережності, оскільки існує потенційний ризик ятрогенного пошкодження нервових волокон, що проходять через них, під час операції в цій області обличчя. Судинно-нервовий пучок може виходити через виїмку або отвір, що розташовані значно вище надчочного краю, також можлива комбінація отвору і вирізки в одному черепі з різних сторін. Цей факт вказує на те, що визначення надчочномкового отвору чи вирізки тільки пальпаторно недостатньо і ненадійно [121, 122, 123, 124].

Отже, визначення місця розташування НОО (НОВ) за допомогою анатомічних орієнтирів є більш точним і надійним. Численні дослідження задокументували різні м'які тканини [125, 126] і кісткові орієнтири [80, 82, 94, 127, 128, 129], які визначають безпечну зону під час хірургічних процедур в надочноймковій області. Також серединна лінія лиця є широко використовуваним кістковим орієнтиром для прогнозування розташування НОО (НОВ) [98, 95, 100, 101, 103, 111, 112, 130].

Під час проведення досліджень, Abdelnasser Ibrahim, Sohayla M Attalla, Aspalilah Alias (2019р.) та іншими були вивчені широкі відмінності в положенні виходу надочного нерва з урахуванням різних анатомічних орієнтирів в різних групах населення [90, 94, 110, 125, 133, 134]. Згідно Cheng et al. [85] у китайців середня відстань між надочноймковими виходами і середньою лінією лиця становила 24,56 мм. У їх дослідженні було виявлено, що 80% надочноймкових виходів знаходяться на відстані від 20,77 мм до 30,52 мм від середньої лінії лиця. В іншому дослідженні Webster et al. [84] повідомив, що відстань від НОО (НОВ) до серединної лінії варіювалося від 15 до 38 мм, в середньому 32,02 мм. Хоча серединна лінія черепа вважається корисним орієнтиром при локалізації НОО (НОВ), Cutright et al. повідомив, що ідентифікація цієї лінії під час операції може бути утруднена [132].

У дослідженні, проведеному на китайській популяції, повідомлялося про статистично значущою право-лівої асиметрії в розташуванні НОО (НОВ) щодо верхнього краю орбіти [85]. У бразильському населенні Chrcanovic et al. [125] продемонстрували статистично значущі відмінності між лівим і правостороннім відстанями НОО (НОВ). Однак в дослідженнях, проведених Agthong et al. [133] і Apinhasmit et al. [124] на тайських черепах, Singh et al. [126] на індійських черепах, бічні відмінності не були статистично значущими.

Згідно проведеного дослідження надочноймкових отворів або вирізок, в популяціях з різних кліматичних умов було встановлено, що найбільша частота супраорбітальних отворів (35,4%) була в черепах з холодних кліматичних умов; була найменшою (16,4%) теплого клімату. При цьому

навпаки, частота надочноямкових вирізів була найвищою з теплого клімату (54,5%) і найнижчою з холодних кліматичних умов (44,0%). Статистично значимі відмінності в частоті супраорбітальних структур були виявлені між зразком холодного клімату і двома іншими зразками ($p < 0,05$). Привернення уваги до відмінностей в частоті цих надочноямкових структур може допомогти хірургам уникнути пошкодження судинно-нервових пучків [134].

По даним Pourtaheri N, Guyuron B. (2018p.) та ін. стверджують, що здавлення надочноямкового нерва в НОО (НОВ) в значній мірі сприяє появі симптомів мігрені, і ці структури повинні вивільнятися під час операції при лобовій мігрені. З огляду на варіабельність розташування НОО (НОВ), ці дані повинні враховуватися в передопераційному періоді [130, 135, 136].

В роботі Barker, Lucy описав важливість знання знаходження надочного отвору при підніманні брів для уникнення ускладнення у вигляді парастезії даної області [137].

Використання сонографії для визначення положення надочного отвору (вирізки) задля планування операції при декомпресії надочного нерва при хронічних головних болях оцінив Garg, Ravi K. (2015p.) [138].

Супраорбітальний отвір (виріз) є потенційним орієнтиром для локалізації поперечного відділу лобової пазухи. Уникнення пошкодження лобової пазухи є важливим для зменшення ризику післяопераційного лікування, інфікування ділянки хірургічного втручання, формування епідурального абсцесу та розвитку мукоцеле [139].

Відомо, що підочноямковий отвір розташовується в верхньощелепній кістці нижче підочного краю орбіти. Через даний отвір проходять однойменні судини та нерви (друга гілка трійчастого нерва).

За даними [140] підочноямковий отвір був присутній з обох боків усіх обстежених черепів. З них, у 92,6% спостерігався одиничний ПОО, а також додаткові отвори знайдено в 7,4% черепів. На одному з досліджуваних черепів були виявлені двосторонні подвійні отвори (1,8%). Переважна більшість об'єктів мала овальну форму ПОО (38,6% правий ПОО та 36,3% лівий ПОО), менша кількість – півмісяцеву (29,6% праворуч і, 27,6%

ліворуч), трикутну (18,2% у правій стороні і 19,1% у лівій стороні), найменша кількість черепів мала ПОО круглої форми (13,6% пр. та 17,0 % лів.). Крім того, авторами описані напрямлення точки відкриття ПОО. За їх даними, у 48,6% вона спрямована медіально вниз, медіально у 43,3 % та вниз у 8,1 % спостережуваних черепів. Розмір і лінійні відстані від ПОО до анатомічних орієнтирів (підчочномковий край, точка назіон та передня носова ость) у чоловіків були більшими, ніж у жінок, що підтверджується також дослідженням [141]. Однак відмінності не були статистично значущими крім відстані від ПОО до підчочномкового краю зліва.

Додатковий підчочномковий отвір – це анатомічна варіація, пов’язана з підчочномковим отвором та однойменним нервом [142].

Згідно з дослідженнями [143] додатковий підчочномковий отвір зустрічався у 47,6% випадків. Більшість додаткових підчочномкових отворів (86,7%) були розташовані зверху та медіально по відношенню до ПОО. Розмір ПОО без додаткового підчочномкового отвору або за його наявності істотно не відрізнявся ($1.45 \times 106 / 1.32 \times 106 \mu\text{m}^2$, $P < 0.35$).

Згідно з даними [144] у 36,7% випадків медіальніше від ПОО розташовується додатковий підчочномковий отвір. При вимірюванні показників даного утворення встановлено, що середній горизонтальний і вертикальний діаметри становили $1,64 \pm 0,88$ і $1,75 \pm 0,87$ мм відповідно. Найбільші значення додаткового підчочномкового отвору становили $3,42 \times 3,79$ мм.

Беручи до уваги дані, отримані Martins-Júnior зі співавторами, можна зробити висновок, що ПОО та додатковий підчочномковий отвір мають переважно округлу форму. ПОО на лівій стороні черепа, мали значно більший поперечний діаметр та відстань від медіального краю очниці порівняно з протилежною стороною ($P < 0,001$). Додаткові підчочномкові отвори частіше спостерігалися на лівій верхній щелепі та мали верхньоприсереднє положення по відношенню до ПОО. Додаткові підчочномкові отвори, розташовані з правого боку, мали значно більшу

відстань до передньої носової ості в порівнянні з додатковими підчочнямковими отворами, розташованими з лівого боку ($P < 0,001$) [145].

Дані Saini K. свідчать, що більшість ПОО були спрямовані вниз і медіально як з правої (53,53%), так і з лівої (53,12%) сторін. Загальна сумарна відстань між підчочнямковим краєм та ПОО становила від 2 до 12 ($6,7 \pm 1,67$) мм, сумарна відстань між грушоподібною апертурою та ПОО становила від 11 до 23 ($17,4 \pm 2,43$) мм. Загальний комбінований вертикальний діаметр становив від 2 до 7 ($4,3 \pm 0,95$) мм. Загальний комбінований поперечний діаметр становив від 1 до 5 ($3,6 \pm 0,84$) мм. В ході дослідження авторами було виявлено одинадцять (5,64%) додаткових підчочнямкових отворів [146].

За даними Singh Alok Kumar, Agarwal Preeti, Singh Nishtha, Debberma Soubhik, дослідивши черепа представників північних регіонів Індії прийшли до висновку, що поширеність додаткового підчочнямкового отвору становить 7,81%. При чому, односторонній додатковий підчочнямковий отвір присутній у 6,25% (2,34% з правого боку і 3,9% з лівого) а двосторонній – лише 1,56%. Середня найкоротша відстань підчочнямкового отвору від серединної лінії становила $34,78 \pm 3,19$ мм, а середня найкоротша відстань між підчочнямковим отвором до грушоподібного краю становила $21,26 \pm 2,78$ мм. Середня найкоротша відстань підчочнямкового отвору до носової частини та підчочнямкового краю становила $44,95 \pm 4,62$ мм. і $6,58 \pm 1,59$ мм відповідно. Середня найкоротша відстань підчочнямкового отвору до передньої носової ості і лобно-вличного шва становила $36,63 \pm 3,16$ мм і $35,62 \pm 1,98$ мм відповідно [147].

Порівнюючи анатомічну мінливість ПОО у афроамериканців та представників європеїдної раси Zhang KR, Blandford AD, Hwang CJ, Perry JD зробили висновки, що черепа афроамериканців мали менший вертикальний діаметр ПОО (середнє значення = 2,81 мм) порівняно з населенням європеїдної раси (середнє = 3,08 мм) з правого боку ($p < 0,01$). Відстань від ПОО до переднього відділу носа з лівого боку була більшою у афроамериканців популяції (середнє значення = 33,93 мм) порівняно з населенням європеїдної раси (середнє = 32,84 мм, $p = 0,03$). Відстань від

ПОО до вилично-щелепного шва була значно коротшою у представників афроамериканської популяції (середнє значення = 11,85 мм) порівняно з населенням європеїдної раси (середнє = 13,21 мм) з лівого боку ($p = 0,01$). Додаткові отвори були виявлені в 13 черепах європеїдної раси (21,7%) і 6 черепах афроамериканців (10%; $p = 0,08$) [80].

Підчочномковий нерв – це гілка верхньощелепного нерва, який є другим відділом трійчастого нерва. Верхньощелепний нерв виходить з підчочномкового отвору, де закінчується підчочномковим нервом. Підчочномковий нерв забезпечує сенсорну іннервацію нижньої повіки, бічної поверхні носа, верхньої губи, верхнього різця, ікла, премолярів. При блокаді підчочного нерва зникає чутливість передніх і середніх верхньощелепних альвеолярних нервів, латеральних носових та верхніх губних нервів. Сюди також входять різці верхньої щелепи, ікла і премоляри, частина гайморової пазухи і ніс [148, 149, 150].

Результати досліджень показують, що зона іннервації підчочномкового нерву не залежить від додаткового підчочномкового отвору. Проте, даний нерв розгалужується на свої складові гілки проксимальніше за наявності додаткового отвору [143].

Нейросенсорне порушення підчочномкового нерва є одним із багатьох ускладнень остеотомії. Додатковий підчочномковий отвір може бути однією з причин таких ускладнень [144].

Підчочномковий нерв забезпечує сенсорну іннервацію нижньої повіки, відповідної сторони носа, верхньої губи, верхнього різця, ікла, премолярів і кореня першого моляра. Блокада підчочного нерва дуже важлива при процедурах, які зачіпають шкіру між нижньою повікою і верхньою губою, а також при стоматологічних процедурах на зубах верхньої щелепи [151, 152, 153].

Блокада підчочного нерва легко досягається шляхом введення анестетика в область підчочного нерва. [154].

У ліванській популяції науковцями була визначена форма, розташування підчочномкового отвору та наявність додаткових отворів по

відношенню до анатомічних орієнтирів. Була визначена відстань від ПОО до підчочномкового краю, що становила $7,98 \pm 1,41$ мм, до бічної стінки носа: $10,61 \pm 2,39$ мм і до середньої лінії $24,71 \pm 2,09$ мм. Додатковий отвір був визначений у 8,6% випадків. Та середній діаметр отворів склав $3,71 \pm 0,63$ мм [155].

У своєму дослідженні Ergikti N, Araydin N, Kirici Y. визначали найближчу відстань від ПОО до підчочномкового краю та до середньої лінії. Найближча середня відстань між підчочномковим отвором і підчочномковим краєм становила $8,8 \pm 1,0$ мм, а відстань між підчочномковим отвором і середньою лінією дорівнювала $30,3 \pm 2,7$ мм [156].

Досліджували розташування підчочномкових отворів на 518 черепів людей зрілого віку різної статі і населення Zdilla MJ та співавтори. У дослідженні була встановлена середня відстань NS-J від ПОО, що складала $2,1 \pm 1,9$ мм (середнє \pm стандартне відхилення) з модою 0 мм (266: 887; 30%). Та встановлено, що не було значних відмінностей між статями, популяціями або сторонами щодо відстані від середньої точки NS-J до ПОО [148].

Статистично значимі відмінності в залежності від статі і сторони положення ПОО були виявлені при визначенні відстані від переднього відділу носа і кута ПОО ($P < 0,05$) [157].

Підборідний отвір (ПБО) — двосторонній отвір, локалізований на передній поверхні нижньої щелепи. Найчастіше він розташовується між першим і другим нижніми малими кутніми зубами. Підборідний нерв (гілка нижнього альвеолярного нерва) разом із відповідними артеріями виходить через ПБО [158].

По даним Наварчук Н.М. (2016р.) топографія підборідного отвору була варіабельна і залежала від віку і статі людини. У всіх дослідженнях отвір розташовувався ближче до нижнього краю тіла нижньої щелепи. Його розташування змінювалося зі зміною зубного ряду і стану альвеолярної частини нижньої щелепи [159].

Особливе значення має розташування підборідного отвору і судинно-нервового пучка. При прямолінійному ході судинно-нервового пучка

підборідний отвір може за формою бути овальним, витягнутим, різцевим. При ретроградному ході судинно-нервового пучка підборідний отвір має круглу форму. У випадках вираженої резорбції кісткової тканини відзначаються множинні підборідні отвори [160, 161].

Нижній альвеолярний нерв являє собою потужний стовбур, який прямує вниз спочатку по медіальній поверхні латерального крилоподібного м'яза, а потім, пройшовши між крилоподібними м'язами, по латеральній поверхні медіального крилоподібного м'яза. Спрямовуючи трохи вперед і увійшовши через нижньощелепний отвір в нижньощелепний канал, проходить в ньому разом з однойменними артерією і веною і виходить з підборідного отвору на поверхню лица [162, 163, 164, 165].

За даними [166] через ПБО виходить нижній альвеолярний нерв, котрий забезпечує чутливу іннервацію до нижньої губи, слизової оболонки губ, нижнього ікла та премоляра, а кровоносні судини живлять м'які тканини нижньої щелепи.

Достеменно відомо, що позиція ПБО залежить від етнічного походження пацієнтів [167]. Особливості положення, форми та морфометричних параметрів ПБО можна оцінити за допомогою різних методів, таких як макроскопічні дослідження сухих черепів [133, 168], плоскі рентгенограми [169, 170] та зображення комп'ютерної томографії [171]. Серед кількох методів візуалізації з використанням КТ найточнішим і найбезпечнішим для пацієнтів на даний момент вважається конусно-променева комп'ютерна томографія (КЛКТ). У цьому методі за допомогою конусоподібного пучка іонізуючого випромінювання отримують зображення поперечного перерізу високої роздільної здатності у передній, сагітальній та поперечній площинах [172]. Крім того, КЛКТ є більш дешевшим дослідженням, ніж класична КТ, крім того, пацієнт отримує значно нижчу дозу іонізуючого опромінення [173]. КЛКТ надає тривимірні (3D) зображення, які можуть допомогти отримати детальну інформацію про структури щелепо-лицевого комплексу та дають змогу ідентифікувати та точно оцінити анатомічні варіації ПБО [174].

Дослідження положення та форми ПБО у населення Польщі з використанням КЛКТ провели Zmyslowska-Polakowska E та ін. [175]. При порівнянні середніх значень горизонтального та вертикального діаметрів між підгрупами чоловіків та жінок виявлені суттєві відмінності як з правого, так і з лівого боку. У чоловіків як середні значення горизонтального діаметра ($p=0,031$), так і вертикального діаметра ($p=0,001$) були значно вищими з правого боку, ніж у підгрупі жінок, тоді як з лівого боку було достовірно лише середнє значення вертикального діаметра, вище у чоловіків ($p=0,006$) порівняно з жінками.

Найчастішим положенням ПБО як з правого, так і з лівого боку у представників обох статей було розташування між першим і другим премоляром, за яким слідує положення на одній лінії з другим премоляром (відповідно, $p=0,557$ і $p=0,864$). У пацієнтів віком від 45 років ПБО найчастіше виявляли з правого боку між першим і другим премоляром, тоді як у молодших осіб віком до 45 років даних отвір знаходиться переважно з правого боку відповідно до другого премоляра, але відмінності не були статистично значущими ($p=0,336$).

При дослідженні особливостей ПБО у арабської етнічної групи з використанням КЛКТ [176] встановили, що найбільш поширене горизонтальне та вертикальне положення ПБО на рівні другого малого кутнього зуба (41,3%) та нижче рівня верхівки кореня (93,2%). Найпоширенішою формою ПБО був круглий тип (72,66%). Поширеність допоміжних 2-го та 3-го ПБО становила 2,28% та 0,25% відповідно.

Комплексні знання точного розташування, чітко визначеної форми, розміру і кількості ПБО є вирішальними при проведенні різних клінічних стоматологічних процедур, таких як кюретаж, лікування кореневих каналів, періапикальна хірургія, ортогнатична хірургія та ефективна анестезія під час блокад нервів [177, 178].

Однією з актуальних проблем у стоматології є вибір адекватного (повного) знеболювання [179, 180].

Лікар-стоматолог часто керується типовою будовою кісток черепа [181, 182] і часом, забуває про існування їх індивідуальних топографо-анатомічних особливостей будови [183, 184]. Наявність додаткових отворів на кістках черепа у пацієнта може ускладнити техніку проведення місцевої анестезії.

Встановлення імплантату в зоні між правим та лівим ПБО тісно пов'язане з розташуванням даних отворів, оскільки воно визначає положення більшості дистальних імплантатів. Багато досліджень показують, що мінімальна відстань між ПБО та імплантатом має становити до 6 мм [185].

Варіабельність форми, кількості та локалізації підочного отвору на верхній щелепі, отвори нижньої щелепи і підборіддя зустрічаються достатньо часто [186].

При дослідженні Є.В. Дубровина (2010 р.) зі співавторами було встановлено варіабельність (форми, кількості, локалізації) отворів на верхніх і нижній щелепах (в 50% випадків) не залежить від антропометричних показників, тому що зустрічається у всіх формах черепа (у доліхоцефалічний формі черепа зустрічається в 3,33% випадків подвоєних отворів, у брахіцефалічний – в 36,66% випадків, у мезоцефалічний – в 10,0% випадків) [187].

Зважаючи на досить часті ускладнення провідникових методів знеболення нижньої щелепи, всі вони мають анатомо-морфологічне обґрунтування. Знання анатомії області, де проводиться ін'єкція, а також техніки проведення, оснований на вивчених анатомічних особливостях, дозволять забезпечити максимально можливу успішність анестезії і запобігти небажаних ускладнень [188].

Наслідки дентальної імплантації і ендодонтичного лікування іноді настільки серйозні і клінічно значимі, що щелепно-лицевому хірургу необхідні ґрунтовні знання топографічної анатомії області оперативного втручання, реальні представлення про анатомічні фактори ризику можливих ускладнень [189, 190, 191, 192]. В результаті травм виникає складна клінічна картина, в основі якої лежать різні порушення чутливості, які проявляються в вигляді парестезій в зоні іннервації гілок трійчастого нерва [193, 194].

Відомо, що травма нижнього альвеолярного нерва найбільш імовірна в випадках, коли оперативне втручання проводиться без урахування вікових та індивідуальних анатомічних особливостей розташування підборідного отвору [195].

При порушенні правил ендодонтичного лікування зубів нижньої щелепи так, як і при установці імплантатів на нижній щелепі виникає значний ризик пошкодження нижнього альвеолярного нерва (НАН). Цим пояснюється підвищений інтерес до нових даних про індивідуальні особливості будови та топографії нижньощелепного каналу.

В деяких наукових роботах зазначається важливість розташування підборідного отвору для визначення проходження нижньощелепного каналу та відповідно проходження судинно-нервового пучка [162, 196].

При дентальній імплантації важливим анатомічним чинником є так звана передня петля каналу нижньої щелепи. Вона утворюється в середині кістки наступним чином. Канал нижньої щелепи продовжується медіально на декілька міліметрів наперед від проекції підборідного отвору, а потім повертає і продовжується дистально і вгору до підборідного отвору. При пошкодженні нерва, розташованого в передній петлі, призведе до втрати чутливості в зоні його іннервації (половина нижньої губи і підборідної області). Щоб уникнути цього ускладнення рекомендується виконувати препарування кістки не менше, ніж на 5 мм медіальніше краю підборідного отвору. Знання і аналізування розташування передньої петлі каналу нижньої щелепи в передопераційному плануванні і операції дентальної імплантації дозволять попередити можливі ускладнення [197, 198, 199].

Таким чином, до нашого часу залишається недостатньо вивчені краніотопографічні особливості розташування надчочномкового, підчочномкового та підборідного отворів та практично відсутні дані відносно положення, форми, розмірів та взаємовідношень цих отворів в залежності від типу будови лицевого відділу черепа.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження проводилося на 52 кісткових препаратах черепів та 60 КТ-обстеженнях голови людей зрілого віку, без патології кісток лицевого відділу черепа. Матеріал дослідження був взятий на базі кафедри анатомії людини Харківського національного медичного університету. Дослідження проведені відповідно до методичних рекомендацій «Дотримання етичних та законодавчих норм і вимог при виконанні наукових морфологічних досліджень». За висновком комісії з питань біомедичної етики Харківського національного медичного університету МОЗ України (протокол № 13 від 1 листопада 2023 р.), надані для експертизи матеріали науково обґрунтовані, описані в дисертаційній роботі методи дослідження використовувалися з дотриманням прав людини, відповідно до діючого в Україні законодавства, відповідають міжнародним етичним вимогам і не порушують етичних норм у науці та стандартів проведення біомедичних досліджень. Для вибірки кісткових препаратів черепа та КТ-зображень людей зрілого віку була використана класифікація вікової періодизації життя людини: перший період зрілого віку (чоловіки: 22-35 років, жінки: 21-35 років); другий період зрілого віку (чоловіки: 36-60 років, жінки: 36-55 років). Дана класифікація рекомендована Міністерством охорони здоров'я України (лист №08.01-22/2472 від 09.12.2008 року). Також досліджуваний матеріал був розподілений в залежності від статі і типу будови мозкового відділу черепа (табл.2.1.) і лицевого відділу черепа (табл. 2.2.).

Таблиця 2.1

Розподіл досліджуваних препаратів
за статтю і типом будови мозкового відділу черепа

Матеріал дослідження	Форма черепа					
	Брахіокрани		Мезокрани		Доліхокрани	
	Чол.	Жін.	Чол.	Жін.	Чол.	Жін.
Кісткові препарати	17	16	13	3	2	1
КТ обстеження	10	14	18	9	2	7
Всього:	27	30	31	12	4	8

Таблиця 2.2

Розподіл досліджуваних препаратів
за статтю і типом будови лицевого відділу черепа

Матеріал дослідження	Форма черепа					
	Еуріпрозопи		Мезопрозопи		Лептопрозопи	
	Чол.	Жін.	Чол.	Жін.	Чол.	Жін.
Кісткові препарати	10	7	15	5	6	9
КТ обстеження	6	7	18	16	5	8
Всього:	16	14	33	21	11	17

Методи дослідження

1. Загальна краніометрія черепа.
2. Краніометрія лицевого відділу черепа.
3. Краніометрія отворів лицевого відділу черепа (надчочномкового, підчочномкового, підборідного)
4. Статистичний аналіз отриманих даних.
5. Комп'ютерно-графічний аналіз отриманих даних.

2.1. Загальна краніометрія черепа

Загальна краніометрія черепа включала в себе вимірювання довжини та ширини черепа. Довжина вимірювалася як відстань між точкою глабела (gl) (надперенісся) і точкою опістокраніон (op) (потиличний горб). Ширина черепа вимірювалася як відстань між точкою еуріон (eu) справа і зліва (між тім'яними бугорками) за методикою В.М. Шевкуненко [7]. Отримані цими вимірюваннями дані були необхідні для розрахунку основного черепного індексу, який визначався за відповідною формулою:

$$\text{Ind} = \frac{\text{поперечний розмір черепа (ширина)} \\ (\text{eu}-\text{eu}_1)}{\text{поздовжній розмір черепа (довжина)} \\ (\text{gl}-\text{op})} \times 100,$$

Залежно від отриманого черепного індексу, кожен череп був класифікований в одну з наступних груп: доліхоцефали (які мали індекс менший за 75,0%); мезоцефали (чис значення індексу знаходилося в діапазоні від 75,0% до 79,9%); брахіцефали (черепи, індекс яких становив 80,0% і вище).

2.2. Краніометрія лицевого відділу черепа

У нашому дослідженні визначався основний лицевий індекс за формулою Гарсона-Кольмана (рис. 2.1.):

$$\text{Ind}_{\text{осн.лиц.}} = \frac{\text{Висота лицевого відділу черепа} \\ (\text{n}-\text{gn})}{\text{Ширина лицевого відділу черепа} \\ (\text{вличний розмір}) (\text{zy}-\text{zy})} \times 100,$$

Де n – назіон, gn – гнатіон, zy – зигіон, а розмір n-gn відповідає висоті лицевого відділу черепа між коренем носа і найбільш випуклою частиною краю нижньої щелепи.

Якщо значення індексу знаходилося в діапазоні від 80,0% до 84,5%, то черепи вважалися еуріпрозопами (широколиці); якщо індекс становив від 85,0% до 89,9%, то вони відносились до мезопрозопів (середньолиці); а при значенні індексу від 90,0% до 94,9%, черепи класифікувались як лептопрозопи (довголиці).

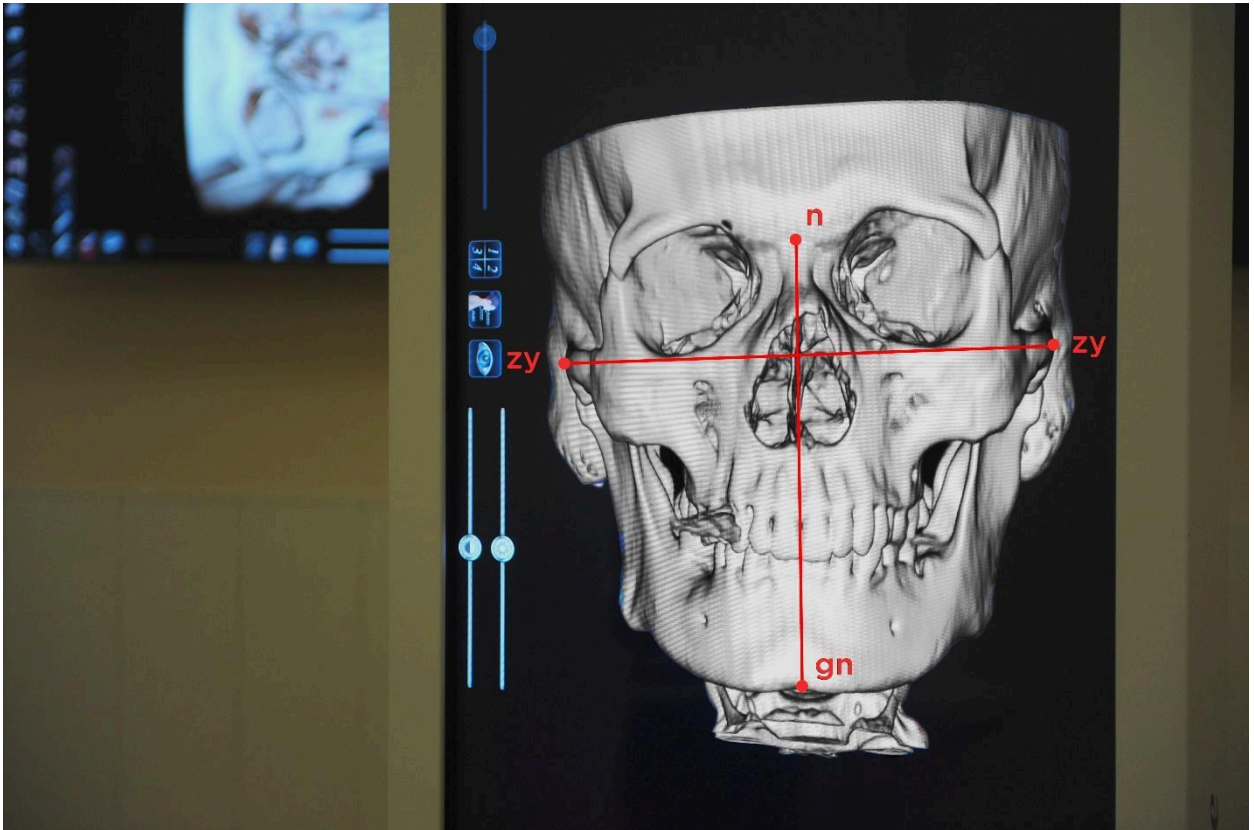


Рисунок. 2.1. Визначення лицевого індексу черепа по всій висоті обличчя

Крім того визначений лицевий індекс по верхній частині лицевого відділу черепа за допомогою встановлення відстані між краніометричними точками назіон (n) (місце з'єднання лобно-носового шва) і простіон (pr) та ширини лицевого черепа: відстань між точками зігіон-зігіон (zy-zy) (вличний розмір). Отримані дані потрібні для визначення лицевого індексу, який обчислюється за формулою (рис. 2.2.):

$$\text{Ind}_{\text{лиц.}} = \frac{\text{Висота верхньої частини лицевого відділу черепа (n-pr)}}{\text{Ширина лицевого відділу черепа (вличний розмір) (zy-zy)}} \times 100,$$

В залежності від отриманих даних були визначені наступні типи лицевого черепа досліджуваних препаратів: при значеннях індексу від 45,0 до 49,39% виявлені еуріпрозопи (широке обличчя); 50-54,9% – мезопрозопи (середнє обличчя); 55,0-59,9% – лептопрозопи (довге обличчя).

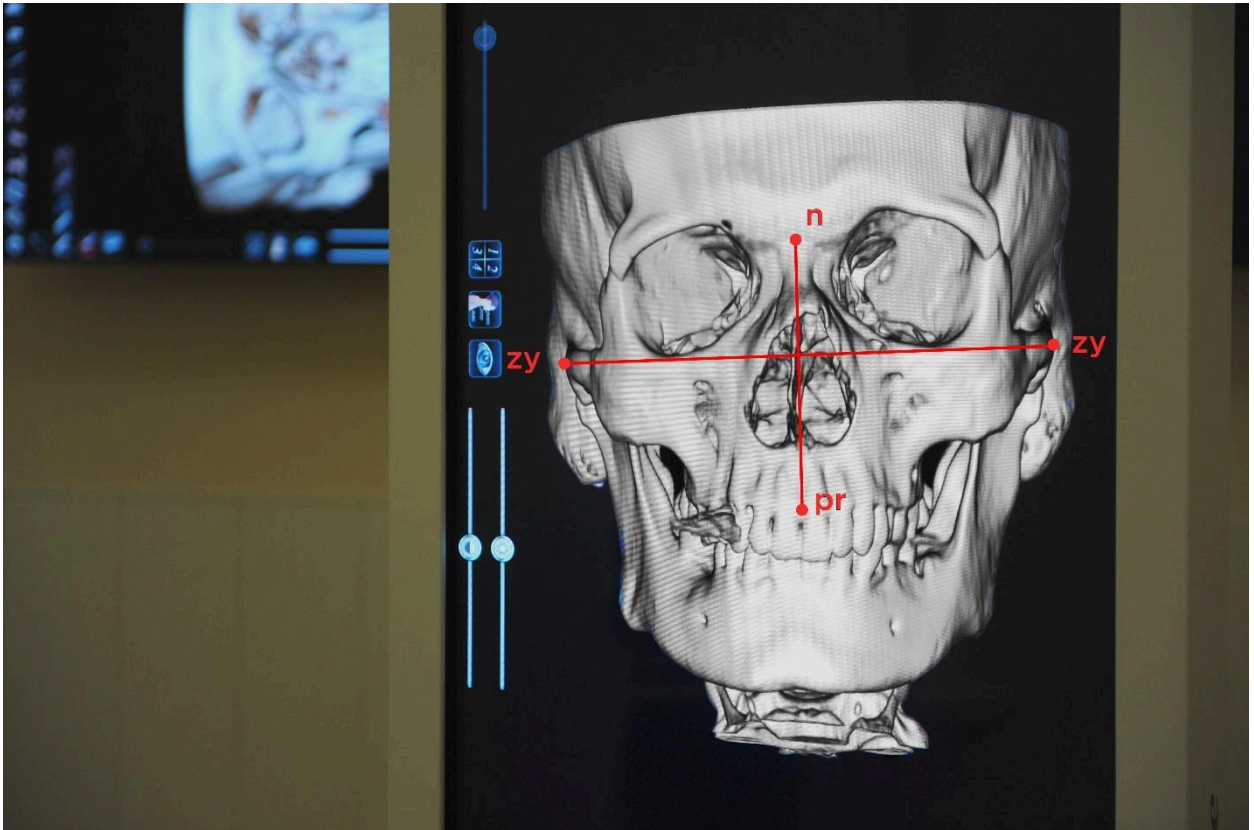


Рисунок 2.2. Визначення лицевого індексу по верхній висоті обличчя

2.3. Краніометрія отворів лицевого відділу черепа (НОО (НОВ), ПОО, ПБО)

2.3.1. Краніометрія надчочномкового отвору

Аналіз краніотопографічних особливостей розташування отворів лицевого черепа проводився за допомогою визначення відстаней між загальноприйнятими стандартними краніометричними точкам (n, NS, fmo) [5, 7, 9, 51, 65, 70].

Для визначення індивідуальної анатомічної мінливості надчочномкового отвору були визначені такі лінійні параметри:

1. Відстань від НОО (НОВ) до серединної лінії (L1), латеральної лінії (L3) та до лінії zy-zy (перпендикулярно) (L2) (рис. 2.3.).
2. Відстань між медіальною та латеральною сторонами НОО (НОВ).
3. Відстань між верхнім та нижнім краями НОО (НОВ).
4. Відстань між правим (a1) та лівим (a2) НОО (НОВ) (рис. 2.4.).

5. Відстань від НОО (НОВ) до точки назіон (n) (рис. 2.5.)
6. Відстань від НОО (НОВ) до назо-спинальної точки (NS) (рис. 2.5.).
7. Відстань від НОО (НОВ) до лобно-виличної очної точки (fmo) (рис. 2.5.).
8. Розмір надочного краю.
9. Відстань від НОО (НОВ) до надочного краю (SOM).
10. Відстань від НОО (НОВ) до підчочнямкового отвору (b1) (рис. 2.5.).
11. Відстань від НОО (НОВ) до надбрівної дуги (d1) (рис. 2.5.).

Точка назіон (nasion, n.) знаходиться на перетині медіанної площини з носо-лобовим швом. Краніометрична назо-спинальна точка (nasospinale, NS) – точка перетину медіанної площини з лінією яка з'єднує нижні краї грушеподібного отвору. Фронтотемпоральна точка (frontotemporale, fmo) – на латеральному краю очниці в місці його перетину лобно-виличним швом.

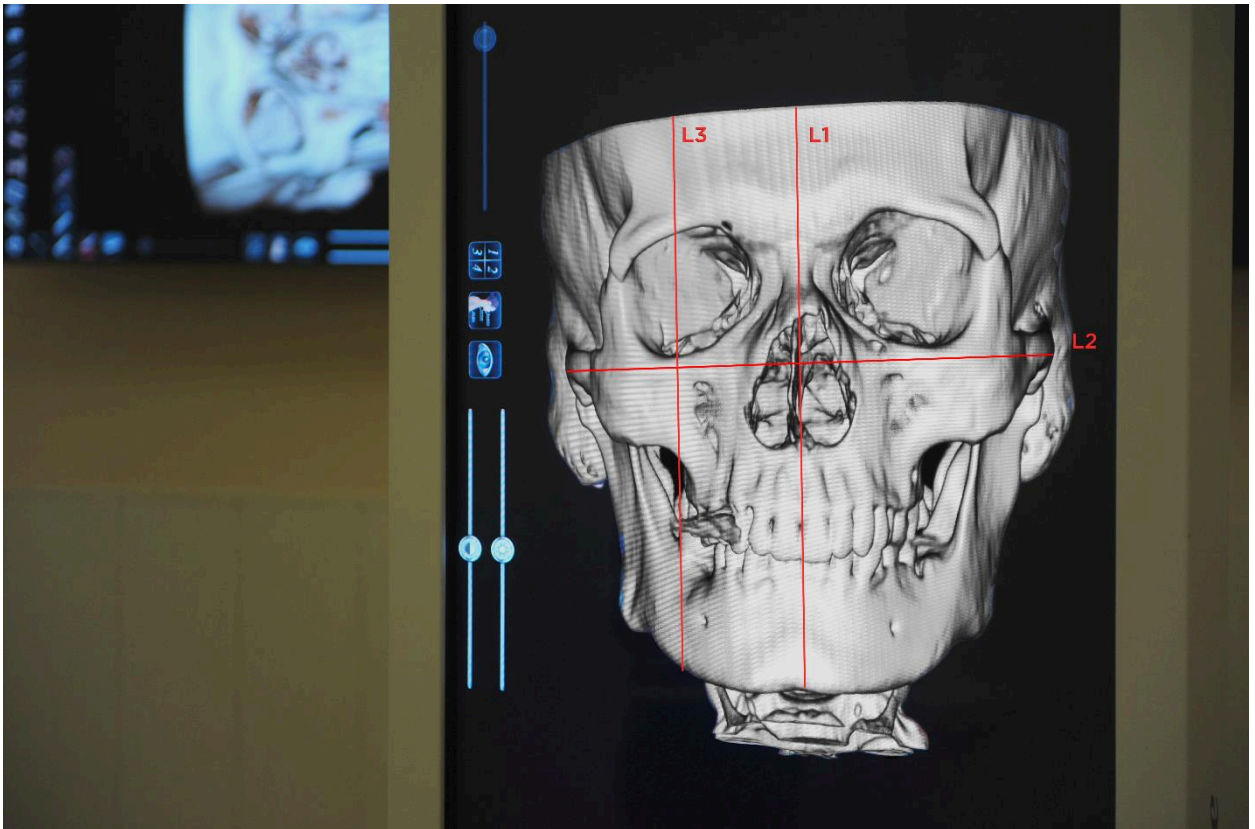


Рисунок 2.3. Серединна, латеральна та лінія зу-зу

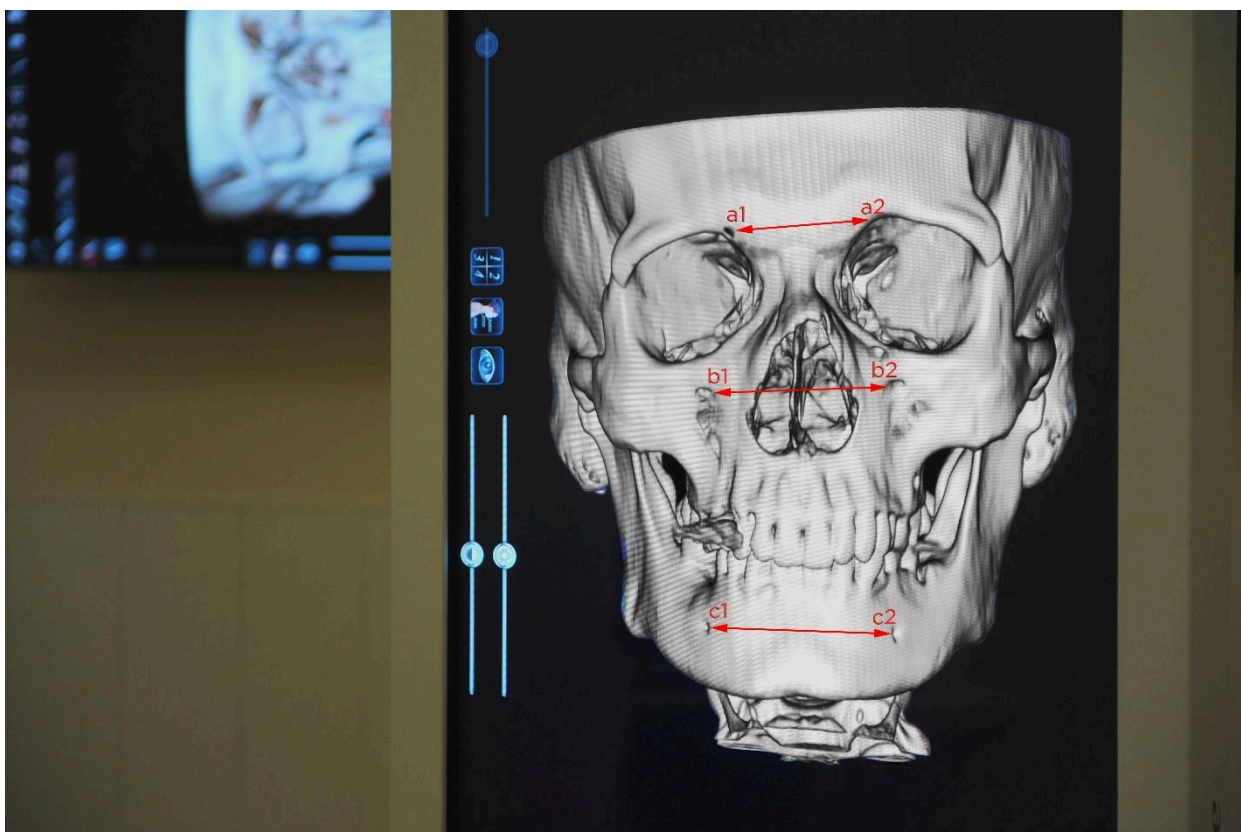


Рисунок 2.4. Відстань між отворами

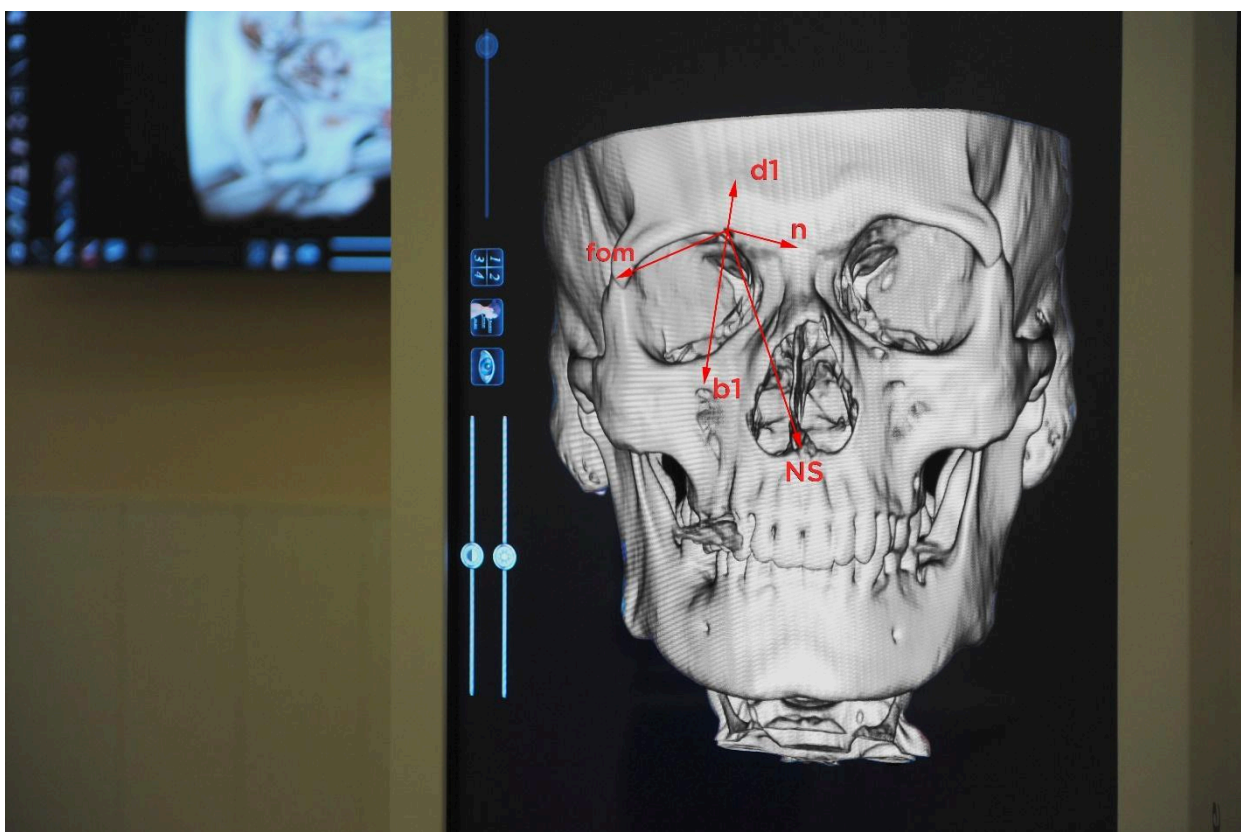


Рисунок 2.5. Відстані від НОО до краніологічних точок

2.3.2. Краніометрія підчоямкового отвору

Для визначення індивідуальної анатомічної мінливості підчоямкового отвору були визначені такі лінійні параметри:

1. Відстань від ПОО до серединної лінії, латеральної лінії та до лінії зу-зу (перпендикулярно) (рис. 2.3.).
2. Відстань між медіальною та латеральною сторонами ПОО.
3. Відстань між верхнім та нижнім краями ПОО.
4. Відстань між правим та лівим ПОО (b1-b2) (рис. 2.4.).
5. Відстань від ПОО до точки назіон (n) (Рис. 2.6.).
6. Відстань від ПОО до назо-спинальної точки (NS) (Рис. 2.6.)
7. Відстань від ПОО до підчоямкового краю (e1) (Рис. 2.6.).
8. Відстань від ПОО до лобно-виличної очної точки (fmo) (Рис. 2.6.).
9. Відстань від ПОО до НОО.
10. Відстань від ПОО до підборідного отвору (c1) (Рис. 2.6.).
11. Відстань від ПОО до краю верхньої щелепи.

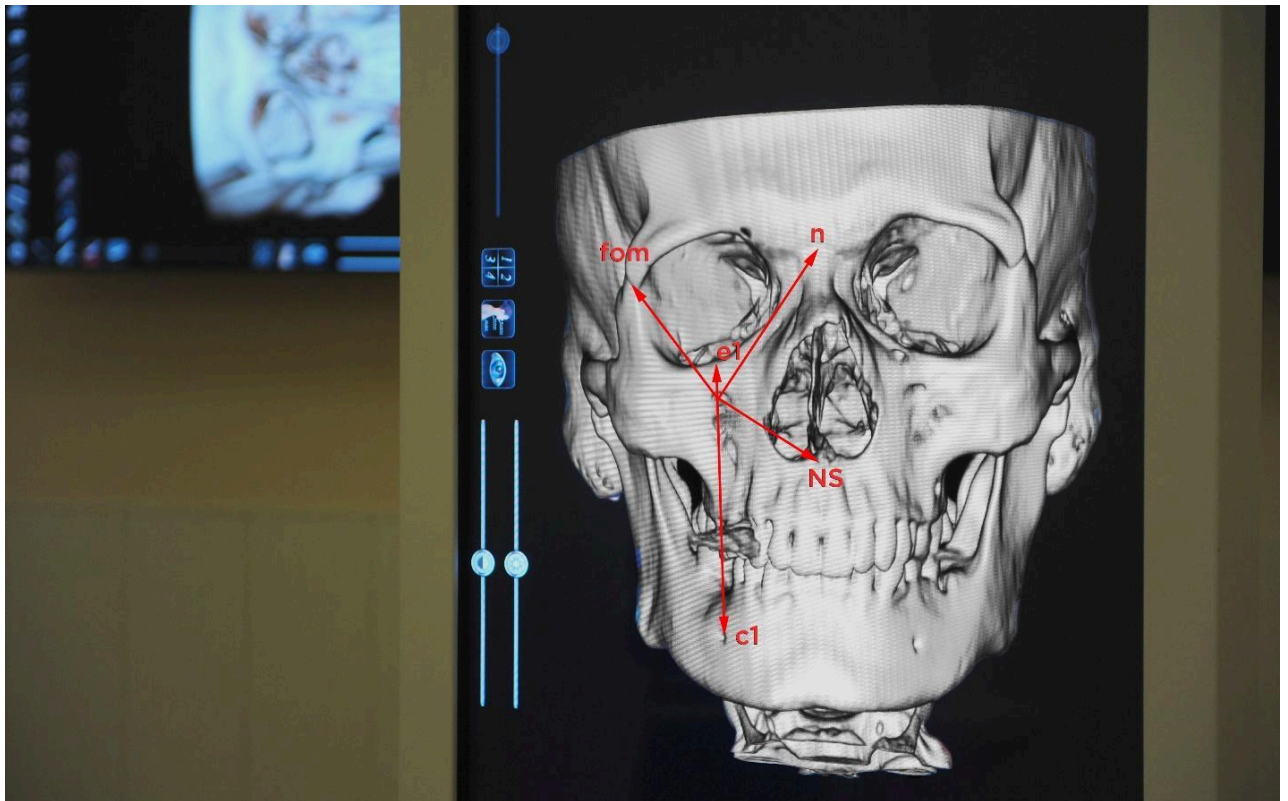


Рисунок 2.6. Відстані від ПОО до краніологічних точок

2.3.3. Краниометрія підборідного отвору

Для визначення індивідуальної анатомічної мінливості підборідного отвору були визначені такі лінійні параметри:

1. Відстань від ПБО до серединної лінії, латеральної лінії та до лінії зу-зу (перпендикулярно) (мал. 2.3.).
2. Відстань між медіальною та латеральною сторонами ПБО.
3. Відстань між верхнім та нижнім краями ПБО.
4. Відстань між правим та лівим ПБО (рис. 2.4.).
5. Відстань від ПБО до назо-спинальної точки (NS) (Рис. 2.7.).
6. Відстань від ПБО до ПОО.
7. Відстань від ПБО до верхнього краю нижньої щелепи (Рис. 2.7.).
8. Відстань від ПБО до нижнього краю нижньої щелепи (Рис. 2.7.).
9. Права та ліва лінія Гіртля (Рис. 2.8.)

Де лінія Гіртля (син.: лицева лінія *linea facialis*), спрямована вертикально, з'єднує надчочномковий, підчочномковий і підборідний отвори, які є місцями виходу гілок трійчастого нерва в передній ділянці обличчя.

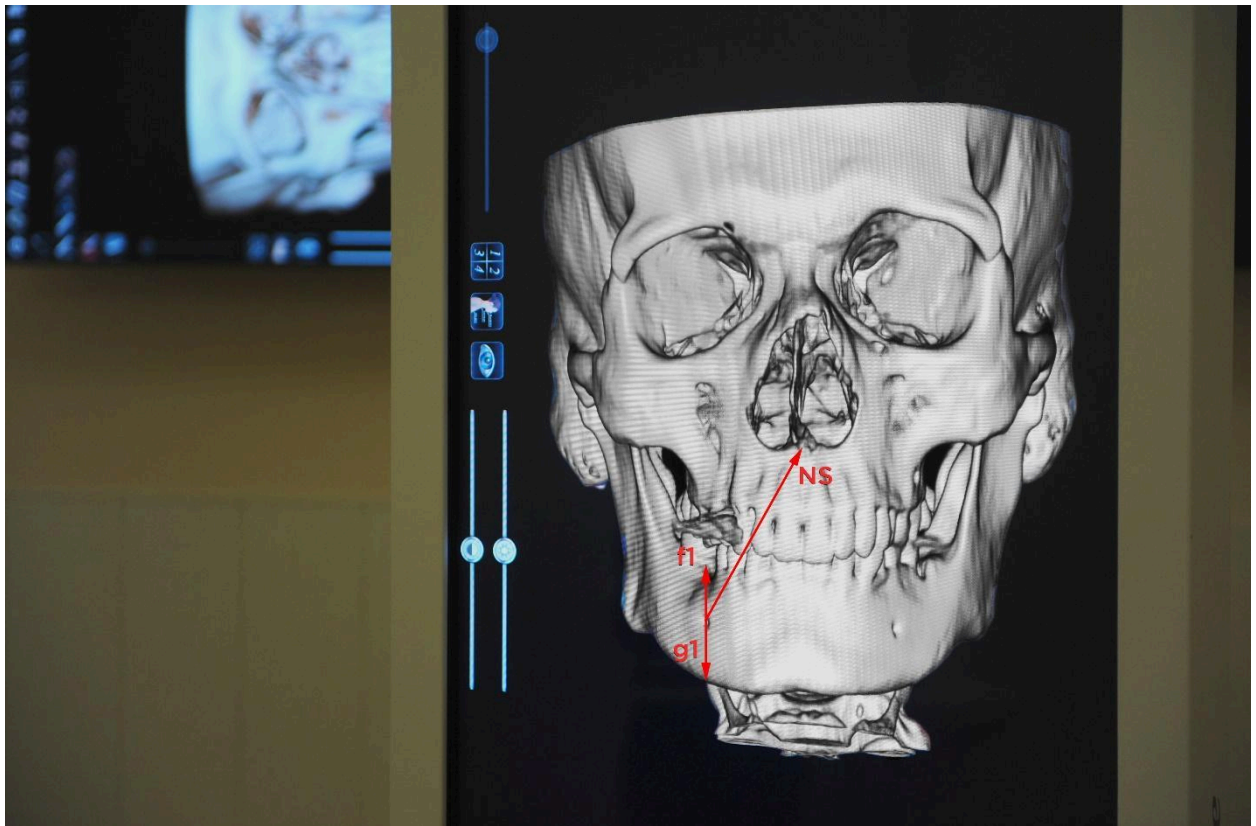


Рисунок 2.7. Відстань від ПБО до краниологічних точок

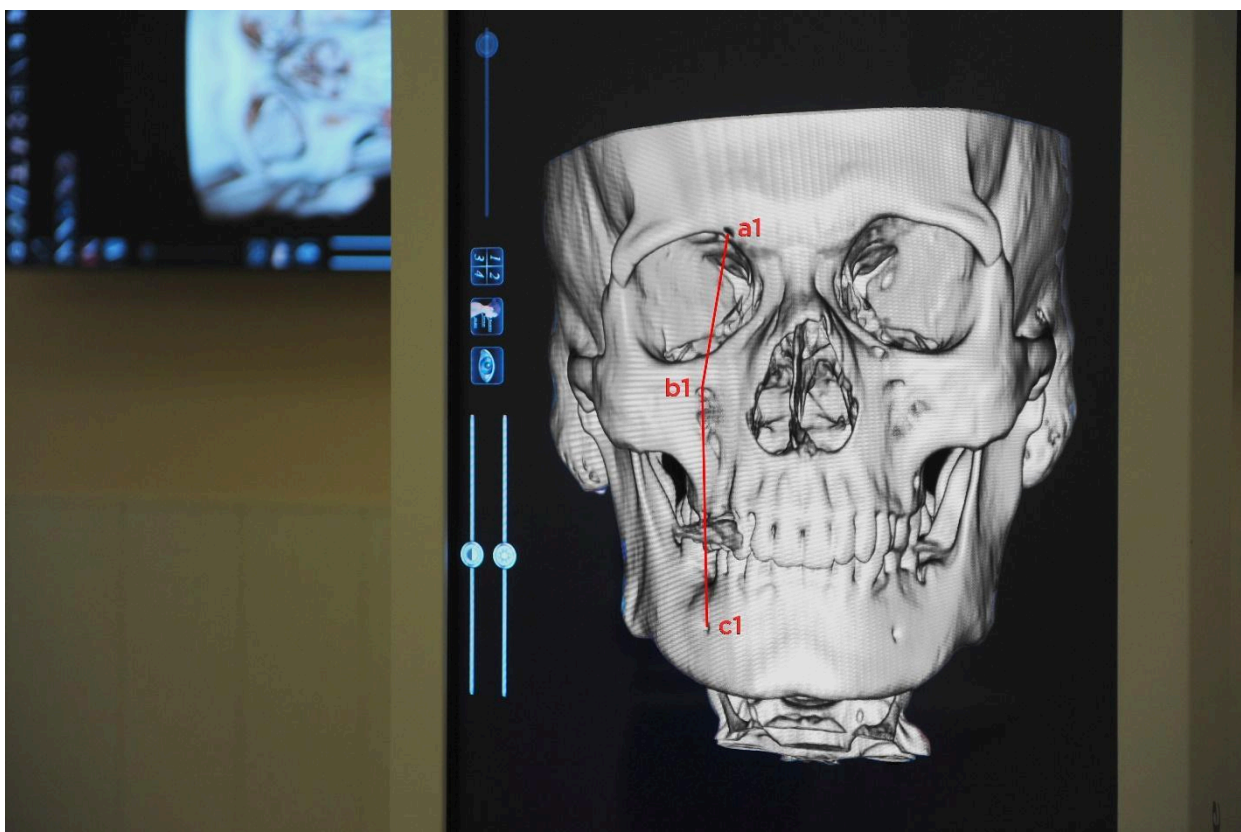


Рис. 2.8. Лінія Гіртля (праворуч)

Під час проведення краніометричних досліджень на кісткових препаратах черепа використовувалися стандартні інструменти, які загальноприйняті в наукових дослідженнях, а саме краніоциркуль, набір лицевих лінійок, звичайні лінійки, кутові лінійки, розсувні лінійки, комбіновані лінійки, штангенциркуль, транспортир та кутомір.

2.4. Статистичний аналіз отриманих даних

Для обробки та аналізу результатів вимірювань у нашому дослідженні ми використовували статистичні методи. Цей аналіз був виконаний за допомогою ліцензованого програмного забезпечення Microsoft Excel 2016© та програми "STATISTYCA". Ми провели наступні визначення:

- 1) Мінімальне та максимальне значення;
- 2) Середнє значення (\bar{X}), що обчислюється за стандартною формулою $\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$ як сума всіх індивідуальних значень ознаки, поділена на загальний обсяг

сукупності (визначається як відношення загальної суми індивідуальних значень до загальної кількості об'єктів у сукупності).

3) Стандартне відхилення (σ) вказує, наскільки в середньому варіація відхиляється від середнього значення взятої вибірки. Квадрат

стандартного відхилення представляє собою дисперсію:
$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - M)^2}{n-1}}$$

4) Похибка середнього (m) представляє собою різницю між значенням, яке було отримано внаслідок вибірки, і загальним параметром. Щоб обчислити

похибку середнього, використовується формула
$$m = \frac{\sqrt{t}\sigma}{n}$$
, яка включає в себе відношення середнього квадратичного відхилення до загальної кількості об'єктів у сукупності.

Для оцінки взаємозв'язку між ознаками у загальній сукупності був проведений кореляційний аналіз. Кореляційний аналіз дозволяє визначити міру взаємозв'язку між двома ознаками (рівень зв'язку оцінюється за шкалою кореляції, яка представлена в таблиці 2.3).

Таблиця 2.3.

Величина коефіцієнта кореляції і тіснота зв'язку за "Таблицею Чеддока"

Коефіцієнт кореляції	Тіснота зв'язку
1,00	Зв'язок функціональний
0,90-0,99	Дуже сильний
0,70-0,89	Сильний
0,50-0,69	Значний
0,30-0,49	Помірний
0,10-0,29	Слабкий
0,00	Зв'язок відсутній

За допомогою обчислення непараметричного U-критерію Манна-Уїтні було встановлено статистичну достовірність різниці між вибірковими даними в різних групах. Результати вважалися статистично достовірними, якщо значення p було менше або рівне 0,05.

Для наглядного відображення отриманих статистичних результатів дослідження використовувалися гістограми та діаграми.

2.5. Комп'ютерно-графічний аналіз

Для створення тексту та графіки в роботі використовувався ліцензований пакет програм Microsoft Office 2016©. Для створення рисунків використовувалися програми FastStone Image Viewer, Paint та Corel Draw.

Краніотопографічні дослідження на КТ-обстеженнях проводились з використанням віртуального анатомічного столу Anatomage table, який розташований на базі кафедри анатомії людини Харківського національного медичного університету та оснащений програмою Launching Table 6.0 Application. Цей віртуальний анатомічний стіл дозволяє вивчати макро- та мікроанатомію різних вікових груп та статі, а також окремих органів і систем. Крім того, цей пристрій дозволяє проводити дослідження рентгенівських знімків та КТ-зображень окремих ділянок тіла людини. З урахуванням переваг цього анатомічного столу, він активно використовувався під час виконання досліджень для дисертаційної роботи. Для перегляду та аналізу КТ-зображень у форматі DICOM використовувалася програма DICOM Vidar Dicom Viewer 3.0, якою широко користуються в лікувально-діагностичних закладах.



Рисунок 2.9. Програма DICOM Vidar Dicom Viewer 3.0.



Рисунок 2.10. Анатомічний стіл «Anatomage table»

РОЗДІЛ 3

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВОРІВ ЛИЦЕВОГО ВІДДІЛУ ЧЕРЕПА ЛЮДИНИ ЗРІЛОГО ВІКУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СТАТІ

3.1. Основні параметри мозкового та лицевого відділів черепа в залежності від статі людини зрілого віку

Під час нашого дослідження, в першу чергу, були визначенні основні краніометричні показники черепа людини зрілого віку з розрахунком черепного індексу в залежності від статі. Отримані результати представлені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

Статистичні показники основних розмірів та індексу черепа
людини зрілого віку

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Довжина черепа (g – op) (в мм)	Чол.	155,5	193,5	179,87*	8,712	1,115
	Жін.	157,1	190,6	173,28	7,741	1,094
Ширина черепа (eu – eu) (в мм)	Чол.	130,2	170,0	144,58**	7,989	1,014
	Жін.	127,0	156,0	140,65	6,037	0,853
Черепний індекс	Чол.	66,6	92,0	80,00	4,454	0,565
	Жін.	72,7	90,5	81,18	4,559	0,644

*достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$

Аналіз отриманих даних вказує на переважання поздовжніх і широтних параметрів у чоловічої статі. Зокрема, в чоловіків серед досліджуваних черепів довжина становить середнє значення $\bar{X} \pm \sigma = 179,87 \pm 8,712$ мм, тоді як ширина черепа складає середнє значення $\bar{X} \pm \sigma = 144,58 \pm 7,989$ мм. У жінок же довжина черепа дорівнює середньому значенню $\bar{X} \pm \sigma = 173,28 \pm 7,74$ мм, а ширина черепа становить середнє значення $\bar{X} \pm \sigma = 140,65 \pm 6,037$ мм.

Цей розрив у розмірах голови між представниками чоловічої та жіночої статі зрілого віку може бути пояснений трохи більшими розмірами голови у чоловіків, які в цьому віковому періоді, порівняно з жінками, мають більший середній розмір голови (див. рисунок 3.1).

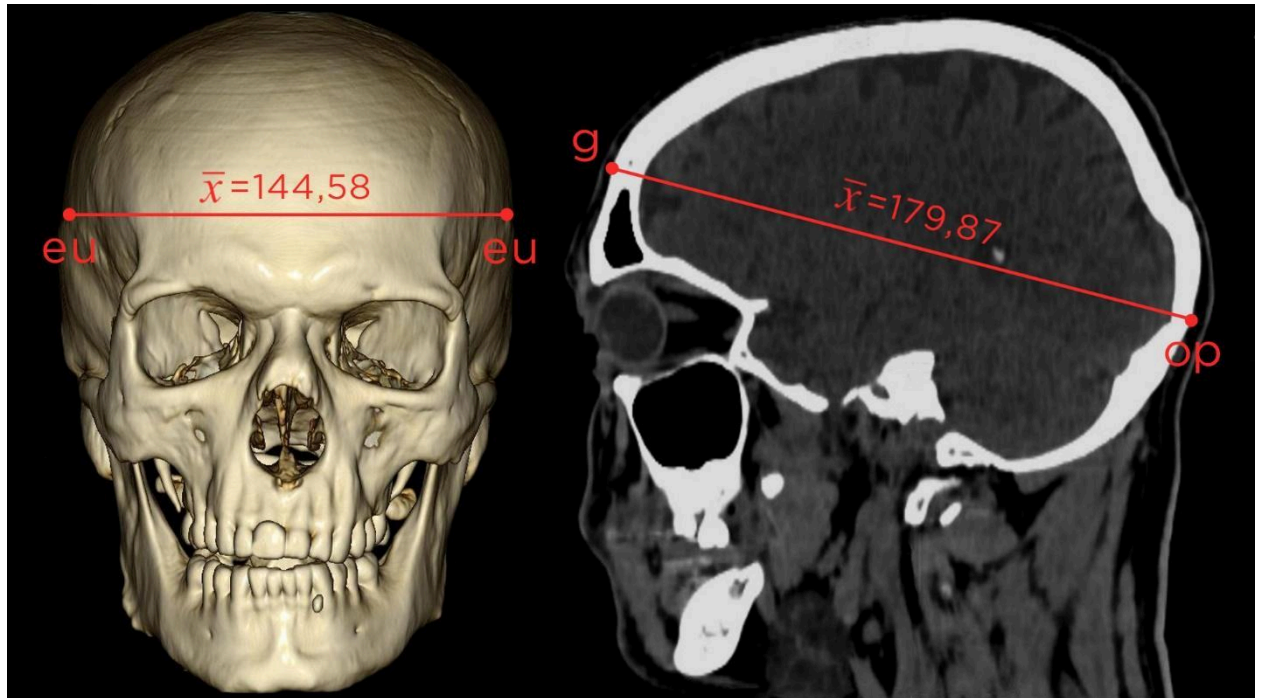


Рис. 3.1. Середнє значення довжини та ширини черепа людини зрілого віку чоловічої статі (в мм)

Крім того, були визначені основні параметри лицевого відділу черепа у чоловічої та жіночої статі, що має важливе значення для подальших досліджень краніометричних показників отворів цього відділу черепа. В частині дослідження був встановлений діапазон відмінностей у широті та висоті лицевого відділу черепа в залежності від статі, і був обчислений лицевий індекс. Подробиці цих вимірювань та обчислень наведені в таблиці 3.2.

З вказаних нами даних видно, що є статистично значущі відмінності у розмірах лицевого відділу черепа у чоловіків та жінок. Чоловіки мають більший середній розмір ширини та верхньої висоти лицевого відділу черепа, порівняно з жінками.

Таблиця 3.2.

Статистичні показники основних параметрів
та індексів лицевого відділу черепа людини зрілого віку

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Ширина лиця (zy – zy) (в мм)	Чол.	115,0	138,0	130,35*	5,323	0,676
	Жін.	113,9	142,0	125,65	5,493	0,776
Висота лиця (в мм)	Чол.	54,0	76,7	68,07**	5,382	0,683
	Жін.	56,0	72,0	65,87	3,967	0,561
Лицевий індекс	Чол.	40,0	64,3	52,28	4,441	0,564
	Жін.	43,6	59,4	52,56	3,836	0,542

*достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$

Для кожного параметра (ширина та верхня висота) наведено середнє значення ширина лицевого відділу черепа у чоловічої статі становить $\bar{X} \pm \sigma = 130,35 \pm 5,323$ мм у жіночої статі вона дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 125,65 \pm 5,493$ мм.

Верхня висота лицевого відділу у чоловіків складає $\bar{X} \pm \sigma = 68,07 \pm 5,382$ мм; у жінок $\bar{X} \pm \sigma = 65,87 \pm 3,967$ мм. Отримані дані свідчать, що середнє значення для чоловіків більше, ніж для жінок, і є статистично значущі відмінності, оскільки стандартні відхилення не перетинаються (рис.3.2.).

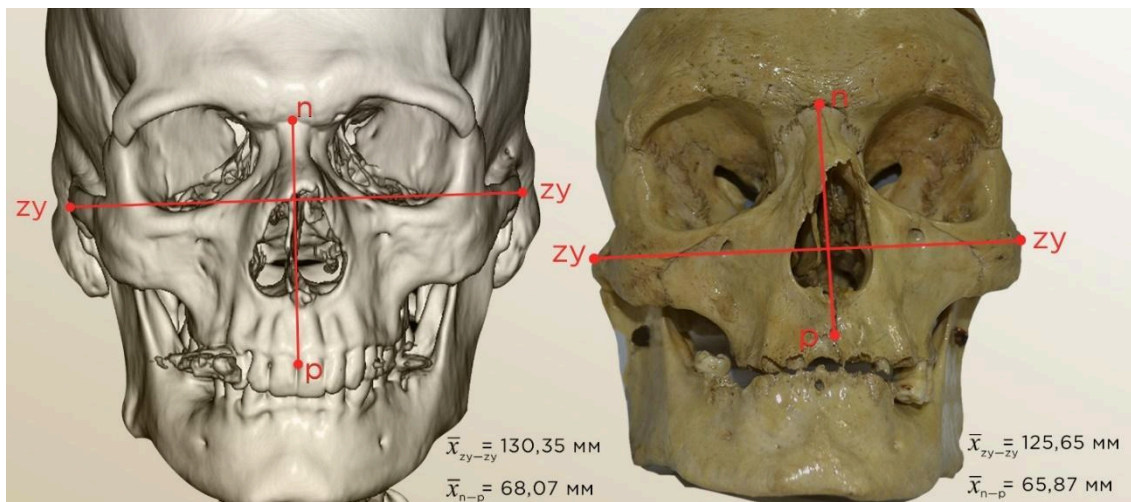


Рис. 3.2. Висота та ширина лицевого відділу черепа людини зрілого віку на КТ-зображенні (чол. стать) та препараті черепа (жін. стать)

3.2. Основні параметри надочноямкових отворів в залежності від статі людей зрілого віку

Дослідження краніометричних характеристик надочноямкових отворів чи вирізів є одним із важливих етапів нашої наукової роботи, їх діаметр та положення відносно краніометричних точок значно варіюють. В таблиці 3.3. представлені результати вимірів надочноямкових отворів праворуч та ліворуч в залежності від статі людини зрілого віку.

Таблиця 3.3.

Статистичні показники ширини та висоти НОО

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Ширина отвору						
Праворуч	Чол.	1,0	7,1	4,48*	1,400	4,487
	Жін.	2,2	6,8	4,26	0,939	0,132
Ліворуч	Чол.	2,5	7,0	4,75**	1,131	4,751
	Жін.	1,8	6,5	4,24	1,235	4,243
Висота отвору						
Праворуч	Чол.	1,0	3,5	2,30***	0,657	0,143
	Жін.	1,0	3,0	2,13	0,586	0,151
Ліворуч	Чол.	1,0	3,1	2,55****	0,634	0,191
	Жін.	1,5	3,0	2,01	0,480	0,120

*достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,05$; **достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,05$; ***достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,05$; ****достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,05$

Дані, що вказані в таблиці 3.3. вказують на те, що, ширина надочноямкових отворів праворуч та ліворуч у чоловіків зрілого віку ($\bar{X} \pm \sigma = 4,48 \pm 1,400$ мм; $\bar{X} \pm \sigma = 4,75 \pm 1,131$ мм) дещо більша ніж у жінок ($\bar{X} \pm \sigma = 4,26 \pm 0,939$ мм; $\bar{X} \pm \sigma = 4,24 \pm 1,235$ мм). Поряд з цим встановлено, що висота НОО з обох сторін має вище значення також у чоловічої статі ніж у жіночої, адже висота надочноямкового отвору праворуч у чоловіків

становить $\bar{X} \pm \sigma = 2,30 \pm 0,657$ мм; в жінок $\bar{X} \pm \sigma = 2,13 \pm 0,586$ мм. Ліворуч у чоловічої статі дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 2,55 \pm 0,634$ мм; у жіночої статі – $\bar{X} \pm \sigma = 2,01 \pm 0,480$ мм. Вищезазначені дані графічно відображені на рис.3.3.

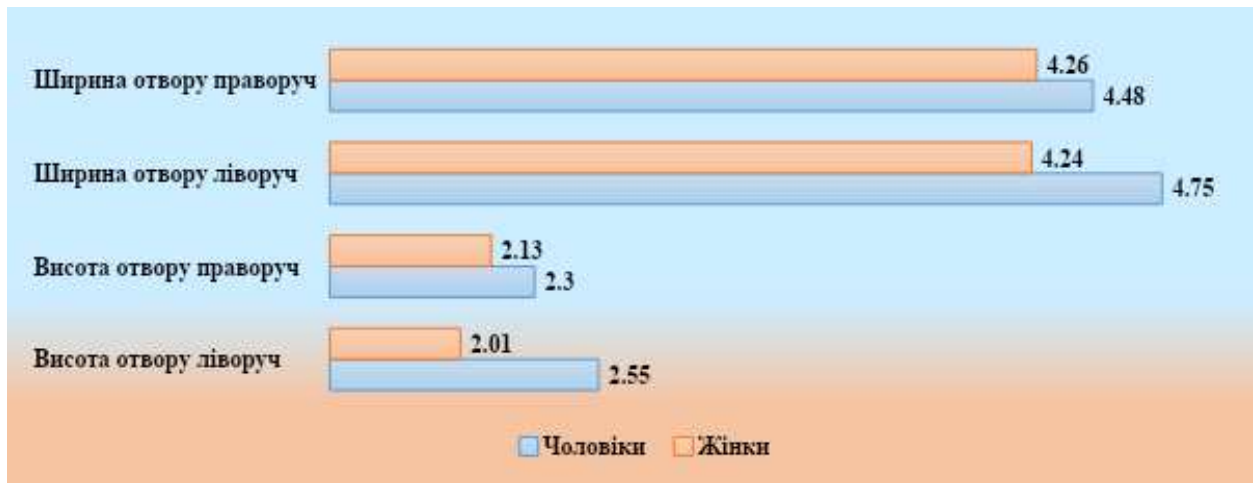


Рис. 3.3. Існуючий діапазон ширини та висоти надочноймкових отворів людини зрілого віку в залежності від статі (в мм)

Під час аналізу краніометричних характеристик надочноймкових отворів на 3D моделях КТ-зображень, були створені середня та латеральна лінії, а також лінія "zy-zy." Та були виміряні відстані від надочноймкових отворів до зазначених ліній з правої та лівої сторін. КТ- зображення розподілені в залежності від статі досліджуваних осіб. Ця інформація вважається важливою для визначення місцезнаходження надочноймкових отворів у лицевому відділі черепа, особливо у контексті їх застосування в клінічній практиці (див. таблицю 3.4).

Проведені статистичні дослідження свідчать про збільшення відстані від надочноймкового отвору до серединної лінії саме у жіночої статі. Адже середнє значення відстані від НОО до серединної лінії у чоловічої статі складає праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 20,45 \pm 3,143$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 21,17 \pm 2,478$ мм; при цьому у жіночої статі середнє значення праворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 21,43 \pm 4,192$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 21,51 \pm 3,213$ мм.

Таблиця 3.4.

Статистичні показники відстаней від надочноямоккових отворів до серединної та латеральної лінії людини зрілого віку

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Відстань від НОО до серединної лінії						
Праворуч	Чол.	13,5	26,7	20,45	3,143	0,573
	Жін.	14,1	35,2	21,43	4,192	0,765
Ліворуч	Чол.	16,7	24,5	21,17	2,478	0,452
	Жін.	16,6	29,0	21,51	3,213	0,586
Відстань від НОО до латеральної лінії						
Праворуч	Чол.	4,2	12,7	7,67*	2,076	0,379
	Жін.	0,5	14,9	6,13	3,515	0,641
Ліворуч	Чол.	3,4	12,4	6,32**	2,385	0,435
	Жін.	0,0	11,2	5,37	2,649	0,483

*достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,05$; **достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,05$

При аналізі середніх значень відстаней від надочноямоккових отворів до латеральної лінії, навпаки виявлено збільшення даних відстаней праворуч та ліворуч у чоловічої статі. В жіночій статті середнє значення складає праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 6,13 \pm 3,515$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 5,37 \pm 2,649$ мм; в чоловічої статі праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 7,67 \pm 2,076$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 6,32 \pm 2,385$ мм.

Всі вказані результати відображені на графічному зображенні рис. 3.4.



Рис. 3.4. Існуючий діапазон відстаней від НОО (НОВ) до серединної та латеральної ліній людини зрілого віку в залежності від статі (в мм)

Завдяки одержаними нами даними відстаней від НОО (НОВ) до серединної та латеральної ліній в залежності від сторони положення отвору спостерігається збільшення вищевказаних значень праворуч в порівнянні з показниками отриманими з лівої сторони в чоловіків та жінок зрілого віку (рис.3.5.).

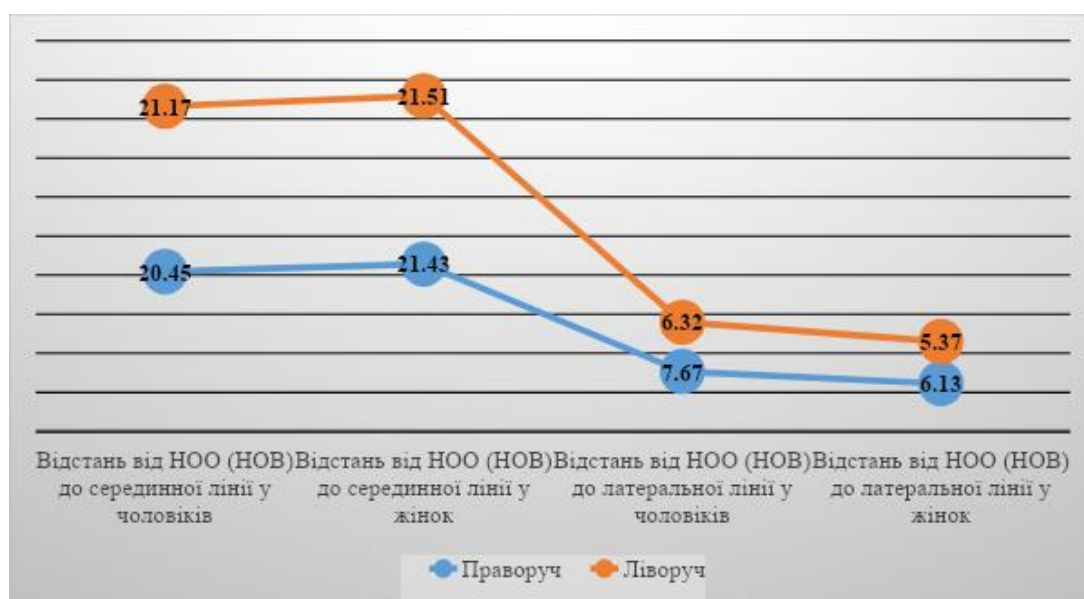


Рис. 3.5. Діапазон мінливості відстаней від надочноямкових отворів до серединної та латеральної ліній, ліворуч та праворуч людини зрілого віку (в мм)

Таблиця 3.5.

Статистичні показники відстаней від надочномкових отворів
до лінії зу-зу людини зрілого віку

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Відстань від НОО до лінії зу-зу						
Праворуч	Чол.	29,9	40,0	36,22*	2,929	0,534
	Жін.	25,2	38,9	34,22	3,771	0,688
Ліворуч	Чол.	28,3	44,5	37,01**	4,111	0,750
	Жін.	25,2	45,2	34,73	4,514	0,824

*достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$

Відстань від надочномкових отворів до лінії зу-зу за одержаними нами даними більша у представників чоловічої статі зрілого віку праворуч та ліворуч (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 36,22 \pm 2,929$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 37,01 \pm 4,111$ мм) ніж у жіночої статі зрілого віку (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 34,22 \pm 3,771$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 34,73 \pm 4,514$ мм).

Отримані дані відстаней від НОО (НОВ) до лінії зу-зу дають можливість виявити вертикальну симетрію або асиметрію лицевого відділу черепа. Аналізуючи вище вказані результати, просліджується не значне збільшення відстаней від НОО (НОВ) до лінії зу-зу у чоловічої та жіночої статі ліворуч у порівнянні з правою стороною.

3.3. Основні параметри підочномкових отворів (ПОО) в залежності від статі людини зрілого віку

При визначенні просторового положення ПОО важливим етапом було визначення їх розмірів, а саме ширини та висоти отворів. Проведені вимірювання та аналіз дали можливість встановити різницю в цих параметрах в залежності від статі. Результати дослідження представлені в таб 3.6.

Таблиця 3.6.

Статистичні показники ПОО людини зрілого віку

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Ширина отвору						
Праворуч	Чол.	2,3	6,2	3,87*	0,956	0,123
	Жін.	2,4	5,1	3,64	0,720	0,102
Ліворуч	Чол.	2,2	6,4	3,84**	0,951	0,121
	Жін.	1,8	5,1	3,49	0,735	0,103
Висота отвору						
Праворуч	Чол.	2,0	6,2	3,62***	0,863	0,111
	Жін.	1,5	4,9	3,30	0,776	0,110
Ліворуч	Чол.	2,0	7,0	3,53****	0,884	0,113
	Жін.	1,6	4,8	3,17	0,751	0,106

*достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,05$; **достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,05$; ***достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; ****достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$

Виходячи з отриманих значень, можна стверджувати про наявність великого діапазону ширини та висоти ПОО. Так, мінімальна ширина отвору у чоловіків складає 2,2 мм, максимальна ширина дорівнює 6,4 мм, у жінок мінімальна ширина становить 1,8 мм, максимальна – 5,1 мм. Висота у чоловіків варіює від 2 мм до 7 мм, у жінок – від 1,5 мм до 4,9 мм (рис. 3.6).

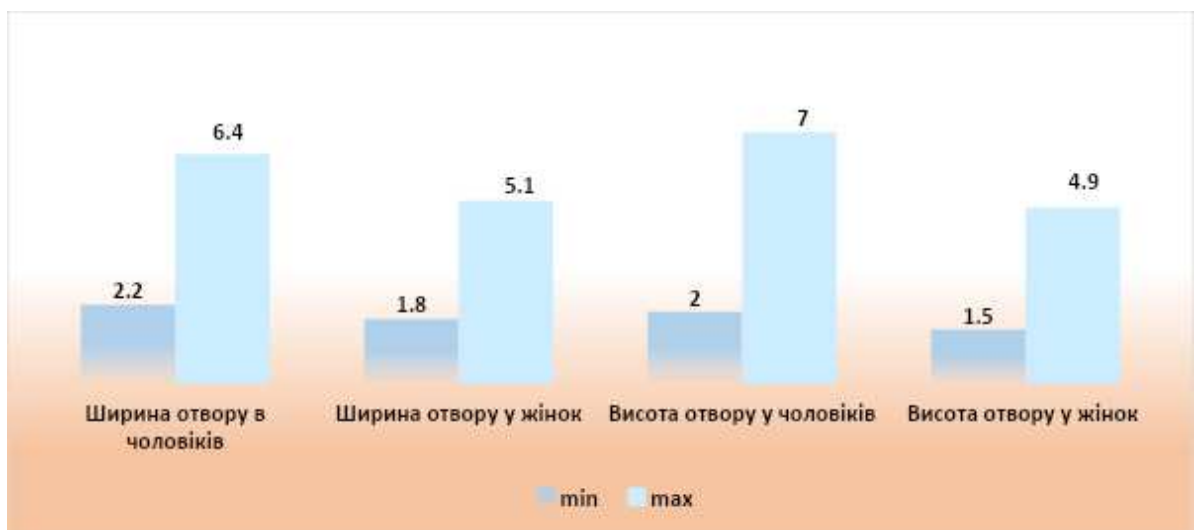


Рис. 3.6. Діапазон мінливості ширини та висоти ПОО в чоловіків та жінок

Середні значення ширини та висоти ПОО переважають у представників чоловічої статі (пр. ширина $\bar{X} \pm \sigma = 3,87 \pm 0,956$ мм; лів. ширина $\bar{X} \pm \sigma =$

3,84 ± 0,951 мм; пр. висота $\bar{X} \pm \sigma = 3,62 \pm 0,863$ мм; лів. $\bar{X} \pm \sigma = 3,53 \pm 0,884$ мм), у жіночої статі зазначені показники мають дещо нижчі значення (пр. ширина $\bar{X} \pm \sigma = 3,64 \pm 0,720$ мм; лів. ширина $\bar{X} \pm \sigma = 3,49 \pm 0,735$ мм; пр. висота $\bar{X} \pm \sigma = 3,30 \pm 0,776$ мм; лів. висота $\bar{X} \pm \sigma = 3,17 \pm 0,751$ мм).

Таблиця 3.7.

Статистичні показники відстаней від ПОО до серединної та латеральної ліній
лицевого черепу людини зрілого віку

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Відстань від ПОО до серединної лінії						
Праворуч	Чол.	6,9	27,5	22,45	3,782	0,690
	Жін.	18,0	26,0	22,12	2,034	0,371
Ліворуч	Чол.	19,0	29,0	23,39	2,584	0,471
	Жін.	18,9	26,9	23,17	1,890	0,345
Відстань від ПОО до латеральної лінії						
Праворуч	Чол.	3,2	25,3	7,11*	4,052	0,739
	Жін.	0,5	10,1	6,28	2,085	0,380
Ліворуч	Чол.	1,0	12,9	6,16**	2,466	0,450
	Жін.	0	9,7	5,00	2,031	0,370

*достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,05$; **достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,05$

Так середнє значення відстані від ПОО до серединної лінії у чоловічої статі складає праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 22,45 \pm 3,782$ мм; ліворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 23,39 \pm 2,478$ мм; при цьому у жіночої статі середнє значення праворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 22,12 \pm 2,034$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 23,17 \pm 1,890$ мм.

Аналогічно при визначенні відстані від ПОО до латеральної лінії – визначається збільшення відстані у чоловічої статті, відповідно зменшення у жіночої статі. В жіночої статті середнє значення складає праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 6,28 \pm 2,085$ мм; відповідно в чоловічої статі з тієї ж сторони становить $\bar{X} \pm \sigma = 7,11 \pm 4,052$ мм; ліворуч в жінок встановлено середнє значення $\bar{X} \pm \sigma = 5,00 \pm 2,031$ мм; в чоловіків – $\bar{X} \pm \sigma = 6,16 \pm 2,466$ мм.

Вищезазначені результати відображені на графічному зображенні рис.3.7.



Рис. 3.7. Діапазон мінливості відстаней від ПОО до серединної та латеральної ліній лицевого черепа людини зрілого віку в залежності від статі (в мм)

Таблиця 3.8.

Статистичні показники відстаней від ПОО до лінії зу-зу

Відстань від ПОО до лінії зу-зу						
Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Праворуч	Чол.	0,0	11,2	5,62*	2,719	0,496
	Жін.	0,0	15,9	7,30	4,159	0,759
Ліворуч	Чол.	0,0	11,7	5,29**	2,667	0,487
	Жін.	0,0	15,9	6,72	4,191	0,765

*достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$

Поряд з цим встановлена відстань від ПОО до лінії зу-зу (табл. 3.7.), яка дещо більша у представників жіночої статі зрілого віку праворуч та ліворуч (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 7,30 \pm 4,159$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 6,72 \pm 4,191$ мм) ніж у

чоловічої статі зрілого віку (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 5,62 \pm 2,719$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 5,29 \pm 2,667$ мм).

При аналізі середніх значень вищезазначених відстаней, просліджується їх збільшення у чоловіків та жінок праворуч при порівнянні з лівою стороною, що може свідчити про вертикальну асиметрію лицевої ділянки.

3.4. Основні параметри підборідних отворів (ПБО) в залежності від статі людей зрілого віку

Наступним параметром нашого дослідження було визначення ширини та висоти ПБО у чоловіків та жінок зрілого віку (табл. 3.9.).

Таблиця 3.9.

Статистичні показники діаметрів ПБО людини зрілого віку

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Ширина отвору						
Праворуч	Чол.	1,9	6,0	3,39	0,844	0,138
	Жін.	1,7	4,6	3,05	0,671	0,116
Ліворуч	Чол.	2,0	6,4	3,63	0,902	0,148
	Жін.	2,0	4,8	3,55	0,718	0,125
Висота отвору						
Праворуч	Чол.	1,5	5,3	2,72	0,795	0,130
	Жін.	1,2	4,1	2,61	0,702	0,122
Ліворуч	Чол.	1,5	5,8	2,76	0,787	0,129
	Жін.	1,6	4,1	2,64	0,644	0,112

Встановлено, що ширина підборідного отвору з обох боків у чоловіків досягає $\bar{X} \pm \sigma = 3,39 \pm 0,844$ мм (прав.) та $\bar{X} \pm \sigma = 3,63 \pm 0,902$ мм (лів.), висота отвору в чоловічої статі складає праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 2,72 \pm 0,795$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 2,76 \pm 0,787$ мм. Для жінок того ж вікового періоду

характерне не значне зменшення середніх значень ширини та висоти в порівнянні з чоловіками. Адже ширина ПБО отвору у жінок становить: праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 3,05 \pm 0,671$ мм; $\bar{X} \pm \sigma = 3,55 \pm 0,718$ мм – ліворуч. При визначенні висоти ПБО у жінок ми отримали наступні показники: праворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 2,61 \pm 0,702$ мм та ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 2,64 \pm 0,644$ мм (рис. 3.8.).



Рис. 3.8. Діапазон мінливості ширини та висоти ПБО праворуч та ліворуч людини зрілого віку в залежності від статі (в мм)

Для деталізації краніометричної характеристики ПБО були також визначенні відстані праворуч та ліворуч від ПБО до серединної та латеральної лінії (табл. 3.10) а також лінії зу-зу людини зрілого віку в залежності від статі (табл. 3.11.).

За отриманими даними проміжних значень показників, встановлені відстані від ПБО до серединної лінії з обох сторін як у чоловіків (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 21,36 \pm 1,857$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 22,99 \pm 2,423$ мм), так і у жінок (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 20,96 \pm 1,884$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 22,08 \pm 2,124$ мм).

Дещо менші значення показників виявлені у відстаней від ПБО до латеральної лінії, середні значення яких у чоловічої статі праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 11,41 \pm 4,449$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 8,22 \pm 2,011$ мм. У жіночої статі досягає $\bar{X} \pm \sigma = 9,31 \pm 2,028$ мм (прав.); та $\bar{X} \pm \sigma = 7,30 \pm 1,929$ мм (лів.).

Таблиця 3.10.

Статистичні показники відстаней від ПБО до серединної та латеральної ліній

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Відстань від ПБО до серединної лінії						
Праворуч	Чол.	16,3	23,8	21,36	1,857	0,351
	Жін.	17,7	26,6	20,96	1,884	0,344
Ліворуч	Чол.	18,8	29,5	22,99	2,423	0,442
	Жін.	16,5	26,3	22,08	2,124	0,387
Відстань від ПБО до латеральної лінії						
Праворуч	Чол.	7,2	26,1	11,41*	4,449	0,826
	Жін.	6,1	13,8	9,31	2,028	0,383
Ліворуч	Чол.	5,8	13,2	8,22**	2,011	0,367
	Жін.	5,0	13,3	7,30	1,929	0,352

*достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$

Виходячи з отриманих нами даних, можна також стверджувати, що відстані від ПБО до вищезазначених ліній переважають у чоловічої статі.



Рис. 3.9. Діапазон мінливості відстаней від ПБО до серединної та латеральної ліній людини зрілого віку в залежності від статі (в мм)

Таблиця 3.11.

Статистичні показники відстаней від ПБО до лінії зу-зу

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Відстань від ПБО до лінії зу-зу						
Праворуч	Чол.	62,9	80,5	70,22*	4,797	0,875
	Жін.	58,1	78,8	67,91	4,968	0,907
Ліворуч	Чол.	63,8	78,4	70,15**	4,010	0,732
	Жін.	57,0	79,5	68,03	5,260	0,960

*достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$

За отриманими даними, що внесені в таблицю 3.11. середні значення відстаней від ПБО до лінії зу-зу переважали у чоловічої статі. Таким чином у чоловіків відстань праворуч та ліворуч відповідно дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 70,22 \pm 4,797$ мм та $\bar{X} \pm \sigma = 70,15 \pm 4,010$ мм. У жінок праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 67,91 \pm 4,968$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 68,03 \pm 5,260$ мм. А також, як і при аналізі від НОО (НОВ) та ПОО до лінії зу-зу, простежується збільшення даної відстані у чоловіків та жінок праворуч, відповідно ліворуч вони мають менші значення.

3.5. Статистичні показники відстаней від НОО, ПОО, та ПБО до краніологічних точок лицевого відділу черепа людини зрілого віку

Для визначення просторових відносин отворів на лицевому відділі черепа в проведеному дослідженні використовувалися загальноприйняті краніометричні точки. В ході проведеного дослідження було виявлено ряд статевих особливостей положення отворів відносно краніометричних точок.

Першою, для визначення положення НОО та ПОО, в дослідженні була використана краніометрична точка назіон (n), яка знаходиться в місці перетину серединної площини з лобно-носовим швом. В таблиці 3.12. представленні результати вимірювань відстаней від НОО (НОВ) та ПОО праворуч і ліворуч до точки назіон у чоловіків та жінок зрілого віку.

Таблиця 3.12.

Статистичні показники відстаней від НОО (НОВ) та ПОО до точки назіон

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Від НОО до точки назіон						
Праворуч	Чол.	17,2	55,4	25,09	6,313	0,801
	Жін.	17,3	37,0	24,27	4,854	0,686
Ліворуч	Чол.	17,4	47,6	24,65	4,435	0,563
	Жін.	18,2	33,0	24,09	3,427	0,484
Від ПОО до точки назіон						
Праворуч	Чол.	37,6	51,0	43,91*	3,205	0,413
	Жін.	36,9	50,0	42,29	2,338	0,334
Ліворуч	Чол.	35,3	52,5	43,66**	3,336	0,427
	Жін.	37,5	49,5	42,78	2,309	0,326

*достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$

В залежності від статі у чоловіків зрілого віку відстань від НОО (НОВ) до точки назіон праворуч коливається в межах від 17,2 мм до 55,4 мм; ліворуч – від 17,4 мм до 47,6 мм. В жінок ця відстань також має значний діапазон, що становить праворуч від 17,3 мм до 37 мм; ліворуч від 18,2 мм до 33 мм.

Поряд з цим, встановлено середнє значення відстаней від НОО (НОВ) до точки назіон, згідно якого чітко просліджується збільшення відстані праворуч і ліворуч у чоловіків зрілого віку (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 25,09 \pm 6,313$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 24,65 \pm 4,435$ мм); у жінок даний параметр має дещо нижчі значення (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 24,27 \pm 4,854$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 24,09 \pm 3,427$ мм). Приведена таблиця свідчить, що в залежності від статі у чоловіків відстань від ПОО до точки назіон праворуч та ліворуч (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 43,91 \pm 3,205$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 43,66 \pm 3,336$ мм) має більші середні значення ніж у жінок (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 42,29 \pm 2,338$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 42,78 \pm 2,309$ мм) (рис. 3.10.).

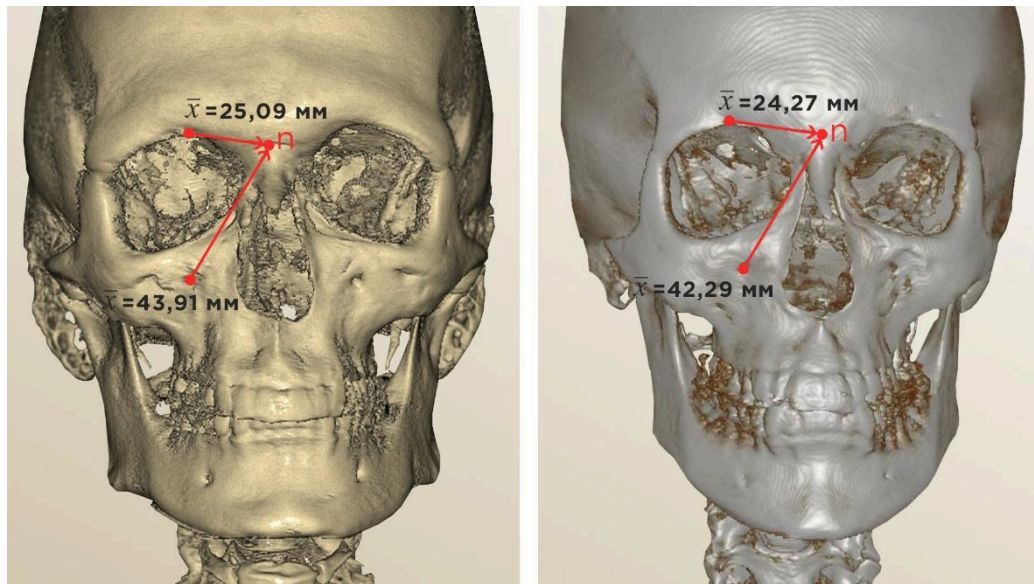


Рис. 3.10. Середні значення від НОО (НОВ) та ПОО до точки назіон (праворуч – чоловіча стать; ліворуч – жіноча)

Наступною краніометричною точкою для визначення просторового положення НОО (НОВ), ПОО та ПБО стала назоспинальна точка (NS) – це місце перетину серединної площини з лінією, що проходить по нижньому краю грушоподібного отвору; відповідає передній носовій ості. Нами були визначені відстані від НОО (НОВ), ПОО та ПБО до точки NS в залежності від статі людини зрілого віку (таблиця 3.13).

З огляду на отримані середні значення відстаней, відмічається не значна відмінність положення НОО (НОВ) відносно точки NS в залежності від статі. Було визначено, що у чоловіків відстань від НОО (НОВ) до точки NS праворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 64,70 \pm 5,389$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 64,51 \pm 5,442$ мм. Відповідно у жінок дані показники мають не великі відмінності: праворуч відстань від НОО (НОВ) до точки NS складає $\bar{X} \pm \sigma = 64,21 \pm 5,189$ мм; ліворуч вона становить $\bar{X} \pm \sigma = 64,20 \pm 4,726$ мм.

При аналізі середніх значень відстаней від ПОО до точки NS також характерне збільшення показників саме у чоловічій статі з обох сторін (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 32,27 \pm 5,048$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 32,99 \pm 7,177$ мм), в порівнянні з жіночою статтю (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 31,15 \pm 5,416$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 31,49 \pm 4,926$ мм).

Таблиця 3.13.

Статистичні показники відстаней від НОО (НОВ), ПОО та ПБО до
назоспинальної точки

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Від НОО до назоспинальної точки						
Праворуч	Чол.	47,6	75,0	64,70	5,389	0,684
	Жін.	53,2	73,5	64,21	5,189	0,733
Ліворуч	Чол.	41,2	73,4	64,51	5,442	0,691
	Жін.	56,2	75,3	64,20	4,726	0,668
Від ПОО до назоспинальної точки						
Праворуч	Чол.	25,3	63,8	32,27*	5,048	0,651
	Жін.	23,4	58,5	31,15	5,416	0,773
Ліворуч	Чол.	19,3	69,0	32,99**	7,177	0,919
	Жін.	25,0	60,0	31,49	4,926	0,696
Від ПБО до назоспинальної точки						
Праворуч	Чол.	43,9	75,5	52,60***	6,166	1,013
	Жін.	40,0	56,8	48,12	3,796	0,660
Ліворуч	Чол.	39,0	74,7	52,25****	6,559	1,078
	Жін.	38,2	56,4	48,15	4,037	0,702

*достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; ***достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; ****достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$

Аналогічно, згідно з отриманими нами даними відстань від ПБО до точки NS у чоловіків праворуч та ліворуч має більші значення (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 52,60 \pm 6,166$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 52,25 \pm 6,559$ мм) ніж у жінок (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 48,12 \pm 3,796$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 48,15 \pm 4,037$ мм) (рис.3.11.).

Для деталізації розміщення НОО (НОВ) та ПОО була визначена відстань від даних отворів до лобно-вличної точки (fmo), яка знаходиться на латеральному краї очної ямки в місці його перетину лобно-вличним швом. Відстань визначалася з обох сторін у чоловіків та жінок зрілого віку при

цьому проведений статистичний аналіз, результати якого внесені до таблиці 3.14.

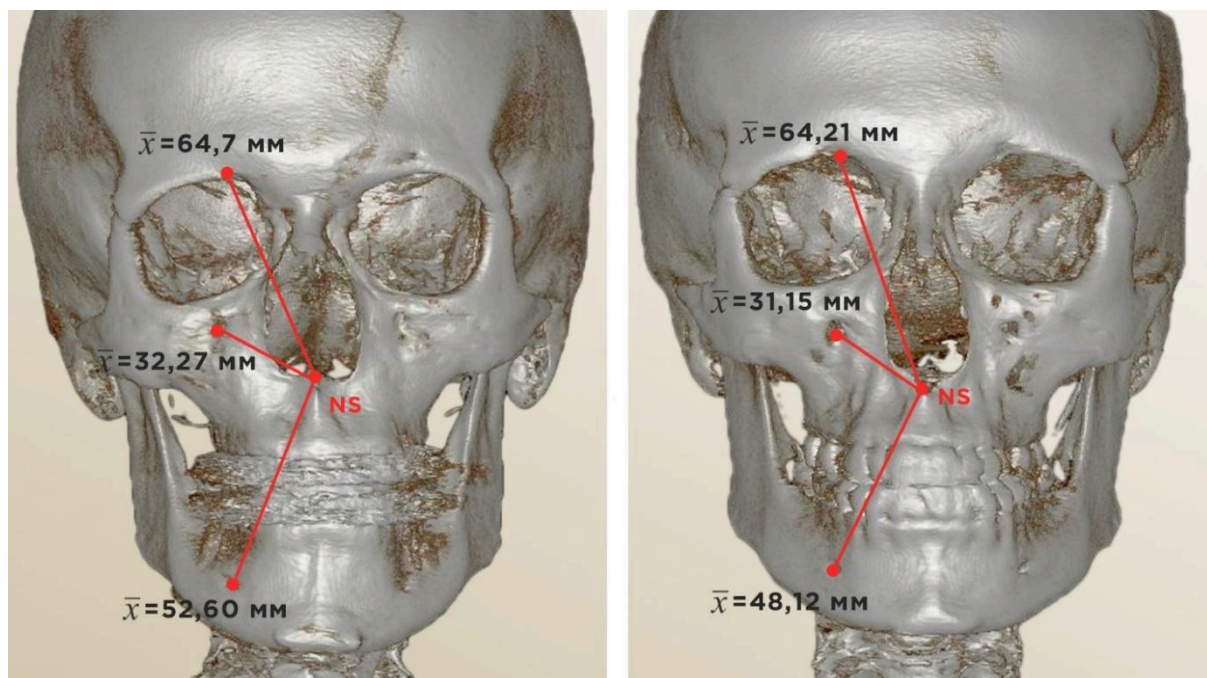


Рис. 3.11. Середні значення відстаней від НОО (НОВ), ПОО та ПБО до назоспинальної точки (праворуч – чоловіча стать; ліворуч – жіноча)

Таблиця 3.14.

Статистичні показники від НОО (НОВ) та ПОО до лобно-вличної точки

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Відстань від НОО (НОВ) до лобно-вличної точки						
Праворуч	Чол.	23,8	36,0	29,85*	3,017	0,383
	Жін.	19,0	33,5	27,37	3,568	0,504
Ліворуч	Чол.	23,1	36,1	29,43**	3,415	0,433
	Жін.	17,7	34,0	26,99	3,500	0,495
Від ПОО до лобно-вличної точки						
Праворуч	Чол.	33,5	47,5	39,40***	2,537	0,327
	Жін.	32,4	43,5	38,32	2,300	0,328
Ліворуч	Чол.	33,3	48,8	39,87****	2,913	0,373
	Жін.	30,0	48,0	38,53	3,570	0,504

*достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; ***достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; ****достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$

Встановлено, що, як і у попередніх поперечних параметрів, спостерігається збільшення значень відстані від НОО (НОВ) до лобно-вигинової точки у чоловічої статі (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 29,85 \pm 3,017$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 29,43 \pm 3,415$ мм) та зменшення у жіночої (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 27,37 \pm 3,568$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 26,99 \pm 3,500$ мм).

А також визначена не значна різниця відстаней від ПОО до лобно-вигинової точки в залежності від статі. У чоловіків середнє значення праворуч складає $\bar{X} \pm \sigma = 39,40 \pm 2,537$ мм, у жінок з тієї ж сторони $\bar{X} \pm \sigma = 38,32 \pm 2,300$ мм. Та з лівої сторони середнє значення у чоловічої статі становить $\bar{X} \pm \sigma = 39,87 \pm 2,913$ мм, у жіночої – $\bar{X} \pm \sigma = 38,53 \pm 3,570$ мм (рис. 3.12.).

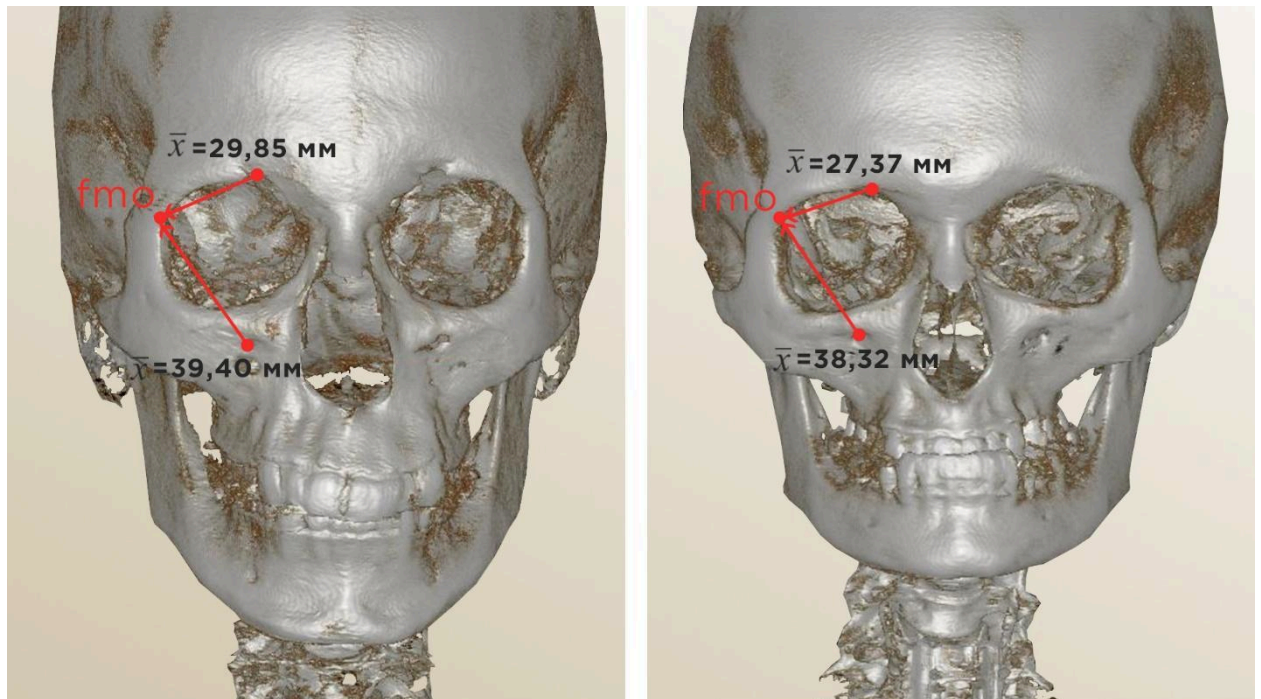


Рис. 3.12. Середні значення відстаней від НОО (НОВ) та ПОО до лобно-вигинової точки (праворуч – чоловіча статі; ліворуч – жіноча)

Визначення розміру надочного краю є вкрай важливим за для більш детальної краніометричної характеристики положення НОО (НОВ) в залежності від статі, а також даний параметр дає можливість виявити асиметрію між правою та лівою сторонами (табл.3.15).

Таблиця 3.15.

Статистичні показники розміру надочного краю

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Праворуч	Чол.	44,5	61,0	52,65*	4,191	0,532
	Жін.	42,6	58,5	50,60	3,976	0,562
Ліворуч	Чол.	41,9	64,5	51,84**	5,039	0,640
	Жін.	42,9	57,8	49,97	3,542	0,500

*достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$

В ході дослідження було виявлено, що спостерігається зменшення розміру надочного краю у жінок на відміну від чоловіків. Так у жінок отримане середнє значення розміру надочного краю праворуч та ліворуч становить – $\bar{X} \pm \sigma = 50,60 \pm 3,976$ мм та $\bar{X} \pm \sigma = 49,97 \pm 3,542$ мм, відповідно у чоловіків праворуч та ліворуч складає: $\bar{X} \pm \sigma = 52,62 \pm 4,191$ мм та $\bar{X} \pm \sigma = 51,84 \pm 5,039$ мм.

В результаті краніометричного аналізу розмірів надочного краю праворуч та ліворуч було визначено, що існує незначна різниця на користь зменшення даного параметру ліворуч в порівнянні з правою стороною.

Додатково була визначена відстань від НОО (НОВ) до надочного краю. На наш погляд даний параметр доповнить краніометричну характеристику положення отвору (вирізки) та дозволить точно визначати його локалізацію при виконанні діагностичних, оперативних та косметологічних маніпуляцій.

В наведених, в таблиці 3.16. даних, простежуються певні відмінності відстані від НОО (НОВ) до надочного краю в залежності від статі людини зрілого віку.

Даний параметр варіює у чоловіків праворуч від 0,3 мм до 6,5 мм та має середнє значення $\bar{X} \pm \sigma = 2,83 \pm 1,664$ мм. Ліворуч у чоловіків мінімальний розмір відстані складає 1,4 мм та максимальний – 6,0 мм, при цьому середнє значення дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 4,00 \pm 1,442$ мм. У жінок, праворуч, відстань від НОО (НОВ) становить від 0,5 мм до 6,5 мм, середнє

значення даного параметру – $\bar{X} \pm \sigma = 3,32 \pm 1,868$ мм; ліворуч – від 1,5 до 6,0 мм; $\bar{X} \pm \sigma = 3,51 \pm 1,515$ мм.

Таблиця 3.16.

Статистичні показники відстані від НОО (НОВ) до надочного краю

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Праворуч	Чол.	0,3	6,5	2,83	1,664	2,838
	Жін.	0,5	6,5	3,32	1,868	0,482
Ліворуч	Чол.	1,4	6,0	4,00	1,442	0,416
	Жін.	1,5	6,0	3,51	1,515	0,378

За одержаними даними відстаней від НОО (НОВ) до надбрівної дуги в чоловіків та жінок зрілого віку чітко видно збільшення відстані від жіночої статі до чоловічої (табл. 3.17).

Таблиця 3.17.

Статистичні показники відстані від НОО (НОВ) до надбрівної дуги

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Праворуч	Чол.	5,5	16,2	9,00*	2,088	9,009
	Жін.	5,5	15,8	8,69	2,313	8,699
Ліворуч	Чол.	4,7	14,0	8,97**	2,027	8,977
	Жін.	3,7	14,6	8,07	1,992	0,281

*достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p \leq 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p \leq 0,01$

Згідно вказаним даним в таблиці середнє значення відстані від НОО (НОВ) до надбрівної дуги праворуч у чоловічої статі становить $\bar{X} \pm \sigma = 9,00 \pm 2,088$ мм, відповідно у жіночої статі даний параметр дослідження дещо нижчий, праворуч він дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 8,69 \pm 2,313$ мм. Така ж тенденція просліджується і ліворуч, у чоловічої статі – $\bar{X} \pm \sigma = 8,97 \pm 2,027$ мм; в жіночої статі – $\bar{X} \pm \sigma = 8,07 \pm 1,992$ мм.

Додатковим етапом нашого дослідження для краніологічної характеристики ПОО було визначення положення ПОО відносно кісткових

структур. В таблиці 3.18. представлені результати вимірювання відстані від ПОО до підочного краю в чоловіків та жінок зрілого віку.

Таблиця 3.18.

Статистичні показники відстані від ПОО до підочного краю

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Праворуч	Чол.	5,0	12,8	8,30	1,636	0,211
	Жін.	4,9	12,9	8,27	1,446	0,206
Ліворуч	Чол.	5,0	14,0	8,46	1,963	0,251
	Жін.	5,2	12,6	8,11	1,552	0,219

Аналізуючи отримані результати, спостерігається, що вищезазначені параметри переважають у чоловічої статі (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,30 \pm 1,636$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,46 \pm 1,963$ мм) на відміну від жіночої (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,27 \pm 1,446$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,11 \pm 1,552$ мм).

Також виходячи з отриманих даних можна стверджувати про наявність великого діапазону відстаней від ПОО до підочного краю. У чоловіків праворуч дана відстань варіює від 5,0 мм до 12,8 мм; ліворуч від 5,0 мм до 14,0 мм. У жінок дана відстань коливається від 4,9 мм до 12,9 мм праворуч, та від 5,2 мм до 12,6 мм – ліворуч.

Для кращого розуміння положення ПОО відносно зубів верхньої щелепи була проведена перпендикулярна лінія від вищезазначеного отвору до краю верхньої щелепи, що дало нам змогу визначити відстань між даними анатомічними утвореннями з обох сторін у представників чоловічої та жіночої статі (табл. 3.19).

Відповідно, виявлені такі особливості краніометричних значень: відстань від ПОО до краю нижньої щелепи у чоловіків праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 31,51 \pm 3,892$ мм, ліворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 32,10 \pm 3,649$ мм. При цьому у жінок дана відстань дещо менша, праворуч вона складає $\bar{X} \pm \sigma = 29,55 \pm 2,819$ мм, а ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 30,46 \pm 5,327$ мм. Треба зазначити, що при аналізі отриманих вищезазначених даних спостерігається збільшення відстані

від ПОО до краю нижньої щелепи саме ліворуч в порівнянні з правої сторони як у чоловічої статі, так і у жіночої статі (рис. 3.13).

Таблиця 3.19.

Статистичні показники відстані від ПОО до краю верхньої щелепи

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Праворуч	Чол.	23,1	44,0	31,51*	3,892	0,506
	Жін.	22,7	36,0	29,55	2,819	0,406
Ліворуч	Чол.	25,6	47,2	32,10**	3,649	0,479
	Жін.	21,0	59,3	30,46	5,327	0,761

*достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$

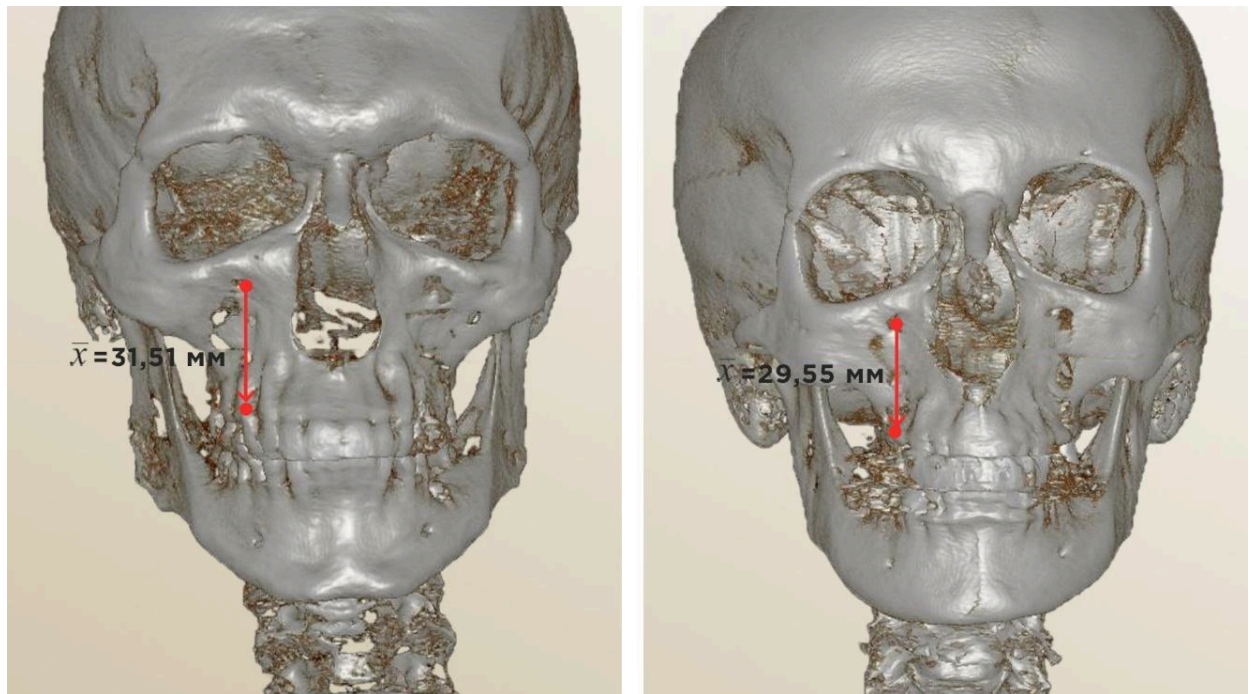


Рис. 3.13. Середні значення відстаней від ПОО до краю верхньої щелепи (праворуч – чоловіча статі; ліворуч – жіноча)

При визначенні просторового положення ПБО в нашому дослідженні були використанні кісткові орієнтири, такі як верхній та нижній краї нижньої щелепи.

В ході проведеного дослідження було виявлено відмінність відстаней від ПБО до верхнього краю нижньої щелепи у чоловіків та жінок, що

приймають більше значення у чоловічої статі праворуч та ліворуч (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 13,13 \pm 1,862$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 12,11 \pm 2,529$ мм) ніж у жіночої статі з обох сторін (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 11,87 \pm 2,055$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 11,23 \pm 2,678$ мм) (табл. 3.20).

Таблиця 3.20.

Статистичні показники відстані від ПБО
до верхнього та нижнього краю нижньої щелепи

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Відстань від ПБО до верхнього краю нижньої щелепи						
Праворуч	Чол.	9,7	16,0	13,13*	1,862	0,306
	Жін.	8,7	15,9	11,87	2,055	0,357
Ліворуч	Чол.	8,0	16,8	12,11**	2,529	0,415
	Жін.	6,4	17,1	11,23	2,678	0,466
Відстань від ПБО до нижнього краю нижньої щелепи						
Праворуч	Чол.	10,7	15,9	13,29***	1,207	0,198
	Жін.	9,3	15,0	12,32	1,508	0,262
Ліворуч	Чол.	10,0	19,3	13,51****	2,096	0,344
	Жін.	10,1	15,2	12,30	1,284	0,223

*достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; ***достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; ****достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$

Така ж тенденція відмічається при визначенні відстаней від ПБО до нижнього краю нижньої щелепи. У чоловіків середнє значення праворуч та ліворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 13,29 \pm 1,207$ мм та $\bar{X} \pm \sigma = 13,51 \pm 2,096$ мм, відповідно. У жінок праворуч складає $\bar{X} \pm \sigma = 12,32 \pm 1,508$ мм; ліворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 12,30 \pm 1,284$ мм (табл. 3.21).

Виходячи з отриманих результатів, відмічається збільшення відстані від ПБО до верхнього краю нижньої щелепи у чоловіків та жінок праворуч на відмінно від середніх значень, які отримали при визначенні відстаней від ПБО до нижнього краю нижньої щелепи ліворуч (рис. 3.14.).

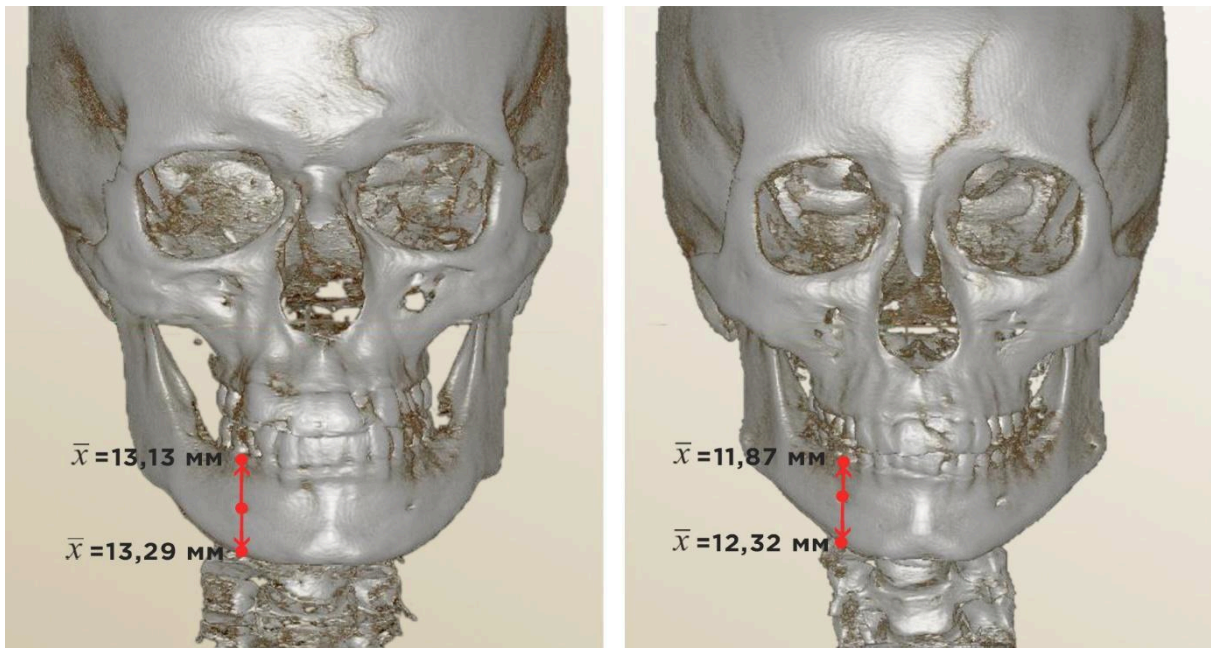


Рис. 3.14. Середні значення відстаней від ПБО до верхнього та нижнього краю нижньої щелепи (праворуч – чоловіча стать; ліворуч – жіноча)

3.6. Краніометрична характеристика просторових взаємовідношень між отворами лицевого відділу черепа в залежності від статі людини зрілого віку

За для кращого розуміння положення отворів лицевого відділу черепа, наступною цілю нашого дослідження було встановлення відстаней між НОО (НОВ), ПОО та ПБО (табл. 3.22.).

Згідно отриманих даних, що представлені в даній таблиці, середнє арифметичне та середнє сигмальне відхилення відстаней між НОО (НОВ) у чоловіків становить $\bar{X} \pm \sigma = 48,83 \pm 4,617$ мм; жінок – $\bar{X} \pm \sigma = 46,97 \pm 3,274$ мм; між ПОО відповідно в чоловічої статі складає $\bar{X} \pm \sigma = 44,58 \pm 6,918$ мм в жіночої – $\bar{X} \pm \sigma = 44,32 \pm 6,431$ мм; та між ПБО в чоловіків дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 43,94 \pm 2,807$ мм та жінок – $\bar{X} \pm \sigma = 43,17 \pm 1,993$ мм.

Таблиця 3.22.

Статистичні показники відстаней між НОО (НОВ), ПОО та ПБО

Дослідж. ознаки	min	max	\bar{X}	σ	m
Між НОО (НОВ) отворами					
Чол.	36,4	60,5	48,83	4,617	0,596
Жін.	39,0	54,5	46,97	3,274	0,467
Між ПОО отворами					
Чол.	36,4	68,6	44,58*	6,918	0,878
Жін.	36,2	60,8	44,32	6,431	0,909
Між ПБО отворами					
Чол.	38,8	49,8	43,94	2,807	0,461
Жін.	40,0	46,6	43,17	1,993	0,346

*достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p \leq 0,01$

Виявлена не значна відмінність у жінок відстаней між вищезазначеними отворами, в порівнянні з чоловіками, а саме, відстані мають дещо менші значення (рис. 3.15.).

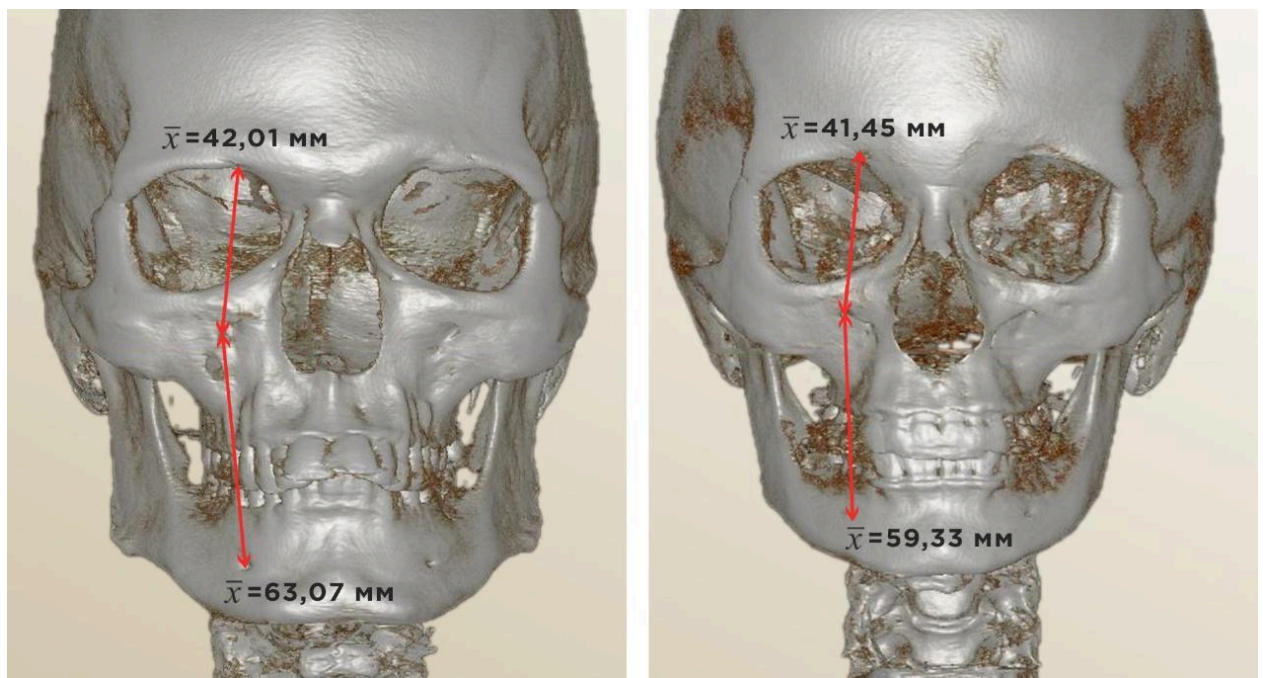


Рис. 3.15. Середні значення відстаней між НОО (НОВ), ПОО та ПБО (праворуч – чоловіча стать; ліворуч – жіноча)

При визначенні відстаней між НОО та ПОО, а також між ПОО та ПБО праворуч та ліворуч з урахуванням статевих відмінностей, встановлено як і у попередніх краніометричних параметрів, збільшення середніх значень у чоловіків зрілого віку (табл. 3.23).

Таблиця 3.23.

Статистичні показники відстаней між НОО (НОВ) і ПОО та між ПОО і ПБО

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Відстань від НОО (НОВ) до ПОО						
Праворуч	Чол.	35,2	49,5	42,01*	2,858	0,369
	Жін.	31,8	47,6	41,45	3,00	0,424
Ліворуч	Чол.	32,6	57,2	42,32**	3,888	0,497
	Жін.	31,7	48,9	41,16	2,869	0,405
Відстань від ПОО до ПБО						
Праворуч	Чол.	50,7	71,2	63,07***	4,985	0,819
	Жін.	49,5	69,1	59,33	4,398	0,765
Ліворуч	Чол.	51,3	77,0	64,23****	5,541	0,910
	Жін.	48,1	68,0	59,63	5,017	0,873

*достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p \leq 0,05$; **достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p \leq 0,05$; ***достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; ****достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$

Відстань у чоловіків між НОО (НОВ) та ПОО складає пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 42,01 \pm 2,858$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 43,32 \pm 3,888$ мм, що на 0,56 мм праворуч та на 1,16 мм ліворуч більше ніж у жінок (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 41,45 \pm 3,00$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 41,16 \pm 2,869$ мм) (рис. 3.16.).

Виходячи з отриманих даних, при визначенні відстаней між ПОО та ПБО прослідковується значне збільшення їх значень у чоловічої статі. Праворуч середнє значення у чоловіків більше на 3,74 мм ніж у жінок та складає $\bar{X} \pm \sigma = 63,07 \pm 4,985$ мм відповідно у жінок дана відстань дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 59,33 \pm 4,398$ мм. Ліворуч у чоловічої статі середнє значення

становить $\bar{X} \pm \sigma = 64,23 \pm 5,541$ мм, що на 4,6 мм більше ніж у жіночої статі $\bar{X} \pm \sigma = 59,63 \pm 5,017$ мм (рис. 3.16.).

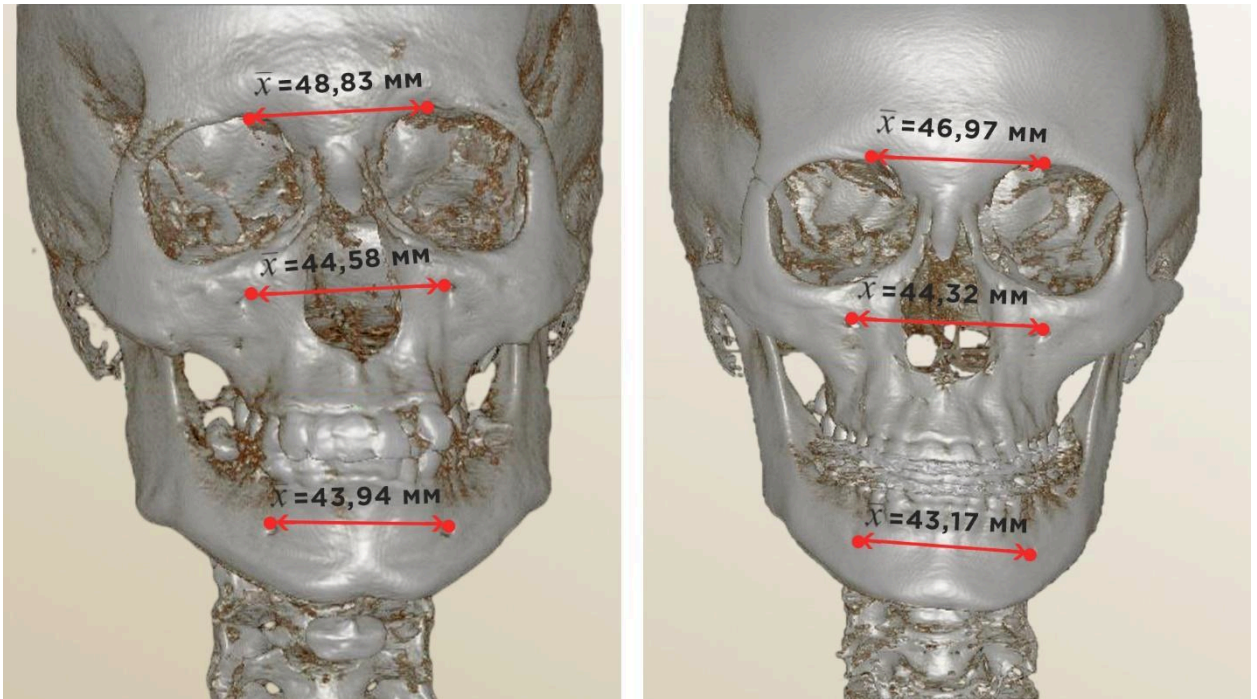


Рис. 3.16. Середні значення відстаней між НОО (НОВ) і ПОО та між ПОО і ПБО (праворуч – чоловіча стать; ліворуч – жіноча)

Доповнює краніометричну характеристику просторових взаємовідношень між отворами лицевого відділу черепа встановлення довжини лінії Гіртля в залежності від статі праворуч та ліворуч (табл. 3.24.).

Таблиця 3.24.

Статистичний аналіз довжини ліній Гіртля людини зрілого віку

Дослідж. ознаки		min	max	\bar{X}	σ	m
Праворуч	Чол.	94,3	122,0	105,46*	6,589	1,083
	Жін.	87,6	112,8	100,22	5,418	0,943
Ліворуч	Чол.	95,3	137,0	105,86**	7,866	1,293
	Жін.	86,4	114,1	101,43	5,902	1,027

*достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з жінками при $p < 0,01$

Згідно отриманих даних, характерним для чоловічої статті є збільшення краніометричних показників по відношенню до жіночої статті, що пов'язано з більшим розміром голови саме у чоловіків. Так середнє значення лінії Гіртля праворуч у чоловіків складає $\bar{X} \pm \sigma = 105,46 \pm 6,589$ мм та на 5,24 мм більше ніж у жінок ($\bar{X} \pm \sigma = 100,22 \pm 5,418$ мм). Ліворуч довжина лінії Гіртля у чоловіків на 4,43 мм більша ніж у жінок та дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 105,86 \pm 7,866$ мм, у жінок дана відстань становить $\bar{X} \pm \sigma = 101,43 \pm 5,902$ мм.

Різниця між середніми значеннями довжини лінії Гіртля праворуч та ліворуч також виявилася статистично значущою, адже спостерігається незначна асиметрія у чоловіків та жінок зі збільшенням вище зазначеної довжини ліворуч (рис. 3.17.).

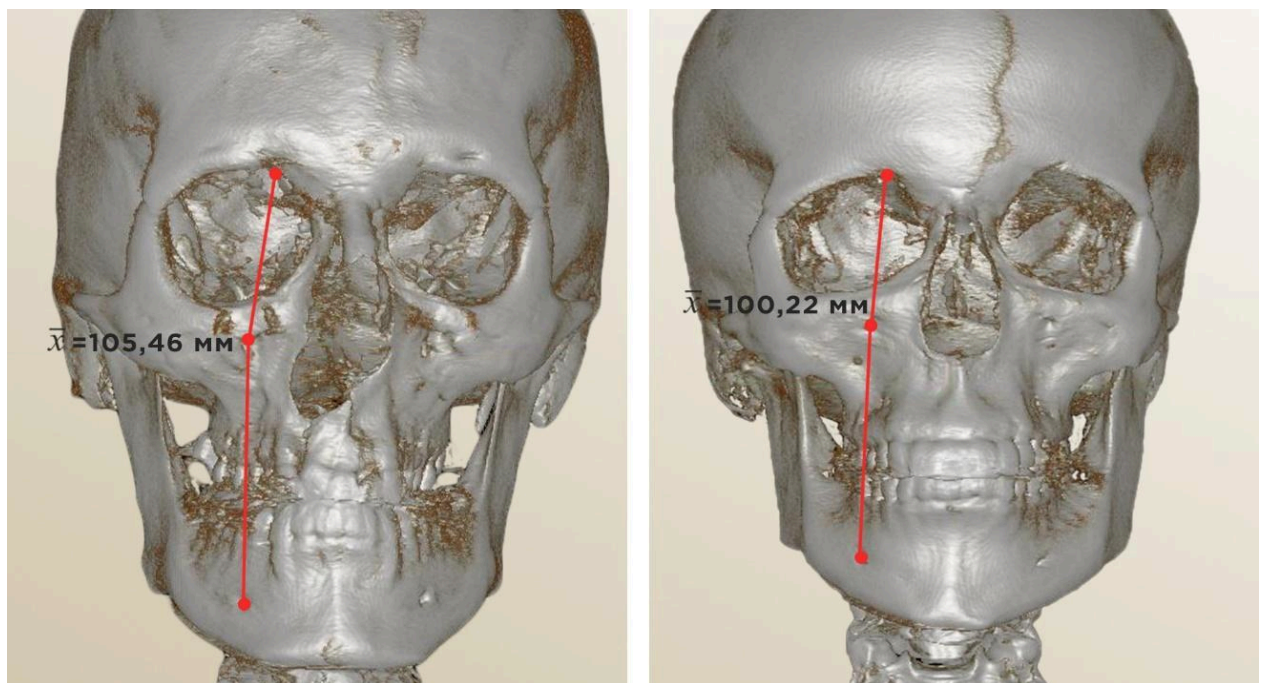


Рис. 3.17. Середні значення ліній Гіртля (праворуч – чоловік; ліворуч – жінка)

Підсумки розділу

У проведеній частині нашого дослідження були встановлені та детально проаналізовані краніотопографічні характеристики просторового положення надчочнямкових, підчочнямкових та підборідних отворів в залежності від статі людини зрілого віку.

Враховуючи, що отвори лицевого відділу черепа мають різний діаметр, нами в першу чергу були визначені широтні та висотні значення НОО, ПОО та ПБО, що мали достатню варіабельність та розміри яких переважали у чоловічої статі.

Також на тривимірних КТ-обстеженнях на лицевому відділі черепа були визначені середня, латеральна лінії та лінія зу-зу, за для визначення відстаней до вказаних ліній від НОО (НОВ), ПОО та ПБО праворуч і ліворуч в залежності від статі. Та були встановлені середні значення даних відстаней, що на нашу думку є важливим за для візуального визначення положення отворів лицевої ділянки черепа в клінічній практиці.

Поряд з цим було надано детальну краніометричну характеристику положення отворів лицевого відділу черепа відносно краніометричних точок та відносно кісткових орієнтирів цього відділу. Нами було відмічено збільшення відстаней від отворів до краніологічних точок у чоловічої статі та в деяких випадках відмічалася правостороння і лівостороння асиметрії.

Для повної краніометричної характеристики НОО (НОВ), ПОО та ПБО нами детально вивчено просторові взаємовідношення між вищезазначеними отворами лицевого відділу черепа в залежності від статі людини зрілого віку, а також встановлена довжина лінії Гіртля, середнє значення якої також переважало у чоловічої статі. Була визначена лівостороння асиметрія.

Отримані результати дослідження, значно доповняють краніометричну характеристику просторового положення отворів лицевого відділу черепа людини зрілого віку в залежності від статі. Що дозволить в клінічній практиці більш точно визначати їх положення при проведенні хірургічних маніпуляцій та оперативних втручань, особливо проведення місцевої анестезії периферійних відділів 1-ї гілки трійчастого нерва у ділянці надочномкового отвору, 2-га гілка – підочномкового отвору, та 3-ї гілки цього нерва – підборідного отвору.

Результати досліджень, що представлені у даному розділі дисертації опубліковані у таких наукових роботах:

1. Онашко Ю.М. Загальна морфометрична характеристика отворів лицевого відділу черепа залежно від статі людини зрілого віку / Ю.М. Онашко, О.Ю. Вовк // Клінічна анатомія та оперативна хірургія том 20, № 2 (76); 2021 – С. 56-62.
2. Онашко Ю.М. Особливості локалізації отворів лицевого відділу черепа людини зрілого віку залежно від статі / Вовк О. Ю., Онашко Ю.М., Дубина С. О., Гордійчук Д. О., Ікрамов В. Б. // Клінічна анатомія та оперативна хірургія том 21, № 1 (77); 2022 – С. 63-71.
3. Onashko Yu. M. Craniometric characteristics of the openings position of the facial skull division depending on the gender of a mature person / Onashko Yu. M. // Вісник проблем біології і медицини – 2022 – Вип. 4 (167) / Bulletin of problems in biology and medicine – 2022 – Issue 4 (167); С. 307-315. DOI 10.29254/2077-4214-2022-4-167-307-315. ISSN 2077-4214.
4. Онашко Ю. М. Актуальність дослідження анатомічної мінливості надчочномкових, підчочномкових та підборідних отворів / Ю. М. Онашко, Д. О. Гордійчук // Медицина третього тисячоліття : збірник тез міжвузівської конференції молодих вчених та студентів, Харків, 20–22 січня 2020 р. / ХНМУ. – Харків, 2020. – С. 60. [196]
5. Варіабельність отворів лицевого відділу черепа в залежності від статі людини зрілого віку / О. Ю. Вовк, В. Б. Ікрамов, Ю. М. Онашко, Д. О. Гордійчук // Теорія та практика сучасної морфології : матеріали п'ятої Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 20–22 жовтня 2021 року м. Дніпро, Україна : збірник наукових робіт. – Дніпро, 2021. – С. 18–19. [74]

РОЗДІЛ 4

ІНДИВІДУАЛЬНА АНАТОМІЧНА МІНЛИВІСТЬ ОТВОРІВ ЛИЦЕВОГО ВІДДІЛУ ЧЕРЕПА ЛЮДИНИ ЗРІЛОГО ВІКУ

При визначенні положення отворів лицевого відділу черепа, на нашу думку, є вкрай важливим враховувати індивідуальну анатомічну мінливість мозкового та лицевого відділів черепа, оскільки при визначенні залежності положення даних отворів від типу будови голови та лиця, значно полегшить визначення їх положення в клінічній практиці. У продовження нашого попереднього розділу дослідження використовувався головний індекс, що поділяє череп на такі типи: брахіцефали, мезоцефали та доліхоцефали; лицевий індекс, що має наступні типи: еуріпрозопи (широколицева форма), мезопрозопи (середньолицева форма), лептопрозопи (довголицева форма).

4.1. Основні параметри мозкового та лицевого відділів черепа в залежності від краніотипу

Для визначення головного черепного індексу та визначення типу будови черепа, в першу чергу нами було проведено вимірювання довжини черепа та його ширини. За допомогою даних показників було розраховано черепний індекс та проведений статистичний аналіз.

Таблиця 4.1.

Статистичні показники довжини черепа людини зрілого віку

Краніотип		min	max	\bar{X}	σ	m
Довжина черепа (g – op) (в мм)	Брахіцефали	155,5	185,2	172,12*	8,162	1,081
	Мезоцефали	165,5	193,5	181,80	6,852	1,045
	Доліхоцефали	174,5	190,6	181,95**	5,239	1,512

*достовірна різниця у порівнянні з мезоцефалами при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з брахіцефалами при $p < 0,01$

Аналізуючи отримані дані, що представлені в таблиці 4.1., чітко видно, що мінімальні значення довжини черепа має брахіцефалічний тип будови черепа $\bar{X} \pm \sigma = 172,12 \pm 8,162$ мм, більше середнє значення довжини черепа у

мезоцефалів, яке становить: $\bar{X} \pm \sigma = 180,80 \pm 6,852$ мм, та максимальне значення мають доліхоцефали – $\bar{X} \pm \sigma = 181,95 \pm 5,239$ мм.

При визначенні ширини черепа в залежності від типів будови черепа, спостерігається, навпаки, мінімальне значення ширини характерне для доліхоцефалічного типу будови – $\bar{X} \pm \sigma = 138,59 \pm 10,697$ мм, дещо більше значення мають мезоцефали – $\bar{X} \pm \sigma = 141,28 \pm 4,930$ мм, максимальне значення ширини черепа характерне для брахіцефалічного типу та дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 144,88 \pm 7,639$ мм (табл. 4.2.).

Таблиця 4.2.

Статистичні показники ширини черепа людини зрілого віку

Краніотип		min	max	\bar{X}	σ	m
Ширина черепа (eu – eu) (в мм)	Брахіцефали	131,0	165,7	144,88*	7,639	1,011
	Мезоцефали	130,2	149,6	141,28**	4,930	0,751
	Доліхоцефали	127,0	79,9	138,59***	10,697	3,088

*достовірні різниця у порівнянні з мезоцефалами при $p < 0,01$; **достовірні різниця у порівнянні з доліхоцефалами при $p < 0,01$; ***достовірні різниця у порівнянні з брахіцефалами при $p < 0,01$;

Завдяки вищезазначеним отриманим даних серед досліджуваних нами черепів та КТ-зображень був розрахований черепний індекс та отримані наступні середні значення: у брахіцефалів – $\bar{X} \pm \sigma = 84,21 \pm 2,681$, мезоцефалів становить $\bar{X} \pm \sigma = 77,50 \pm 1,355$, у доліхоцефалічного типу дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 73,90 \pm 2,935$ мм (табл.4.3.). Типи лицевого відділу черепа представлена на КТ-обстеженнях (рис. 4.1.).

Таблиця 4.3.

Статистичні показники черепного індексу

Краніотип		min	max	\bar{X}	σ	m
Черепний індекс	Брахіцефали	80,0	92,0	84,21*	2,681	0,355
	Мезоцефали	73,4	79,5	77,50**	1,355	0,206
	Доліхоцефали	66,6	79,9	73,90***	2,935	0,847

*достовірні різниця у порівнянні з мезоцефалами при $p < 0,01$; **достовірні різниця у порівнянні з доліхоцефалами при $p < 0,01$; ***достовірні різниця у порівнянні з брахіцефалами при $p < 0,01$



Рис. 4.1. Типи будови мозкового відділу черепа людини зрілого віку

У результаті проведеного вимірювання були встановлені також особливості варіабельності даних лицевого індексу на кісткових препаратах черепа та КТ-обстеженнях черепа людини зрілого віку.

Отримані дані, що внесені в таблицю, свідчать про те, що максимальне середнє значення ширини лиця (вличний діаметр) мають еуріпрозопи ($\bar{X} \pm \sigma = 129,70 \pm 6,021$ мм), проміжне значення ширини лиця характерне для мезопрозопів ($\bar{X} \pm \sigma = 129,34 \pm 5,254$ мм) та мінімальні показники встановлені у лептопрозопів ($\bar{X} \pm \sigma = 124,97 \pm 5,666$ мм) (табл.4.4).

Таблиця 4.4.

Статистичні дані ширини лицевого відділу черепа людини зрілого віку

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Ширина лиця (zy – zy) (в мм)					
Еуріпрозоп	115,5	142,0	129,70	6,021	1,137
Мезопрозоп	117,4	137,0	129,34*	5,254	0,715
Лептопрозоп	113,9	135,9	124,97**	5,666	1,034

*достовірна різниця у порівнянні з лептопрозопами при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з еуріпрозопами при $p < 0,01$

В таблиці 4.5. представлені результати вимірювання верхньої висоти лиця. Аналізуючи отримані дані проведеного дослідження чітко просліджується збільшення її показників у лептопрозопів, середнє значення яких становить $\bar{X} \pm \sigma = 71,36 \pm 2,887$ мм, у мезопрозопів даний показник дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 67,89 \pm 2,921$ мм, та ще менше середнє значення висоти лиця, у порівнянні з лептопрозопами та мезопрозопами, встановлено у еуріпрозопів – $\bar{X} \pm \sigma = 60,97 \pm 3,599$ мм.

Таблиця 4.5.

Статистичні дані висоти лицевого відділу черепа людини зрілого віку

Краніютип	min	max	\bar{X}	σ	m
Верхня висота лиця (в мм)					
Еуріпрозоп	54,0	67,9	60,97*	3,599	0,680
Мезопрозоп	61,0	73,5	67,89**	2,921	0,397
Лептопрозоп	65,1	76,7	71,36***	2,887	0,527

*достовірна різниця у порівнянні з мезопрозопами при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з лептопрозопами при $p < 0,01$; ***достовірна різниця у порівнянні з еуріпрозопами при $p < 0,01$

Завдяки, отриманим даним ширини та верхньої висоти лицевого відділу черепа та за допомогою загальноприйнятої формули, нами був визначений лицевий індекс, а також проведений статистичний аналіз. Вищезазначені дані можуть бути використані для порівняння між трьома типами лицевого відділу черепа (табл. 4.6.).

Таблиця 4.6.

Статистичні дані лицевого індексу людини зрілого віку

Краніютип	min	max	\bar{X}	σ	m
Лицевий індекс					
Еуріпрозоп	40,0	54,3	47,05*	2,811	0,531
Мезопрозоп	50,0	54,9	52,48**	1,387	0,188
Лептопрозоп	55,3	64,3	57,25***	1,902	0,347

*достовірна різниця у порівнянні з мезопрозопами при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з лептопрозопами при $p < 0,01$; ***достовірна різниця у порівнянні з еуріпрозопами при $p < 0,01$

В таблиці вказані розрахунки лицевого індексу для трьох різних груп осіб: еуріпрозопи, мезопрозопи та лептопрозопи. Цей індекс служить індикатором пропорційності та форми обличчя. Отримані результати свідчать, що середнє значення лицевого індексу якого у еуріпрозопів дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 47,05 \pm 2,811$, у мезопрозопів становить $\bar{X} \pm \sigma = 52,48 \pm 1,387$ та у лептопрозопів дане значення складає $\bar{X} \pm \sigma = 57,25 \pm 1,902$. Ці дані можуть бути корисні для аналізу та порівняння форм та пропорцій обличчя в різних групах осіб. Додатково, рисунок 4.2 може надати візуальне представлення розподілу цих індексів в досліджених групах.

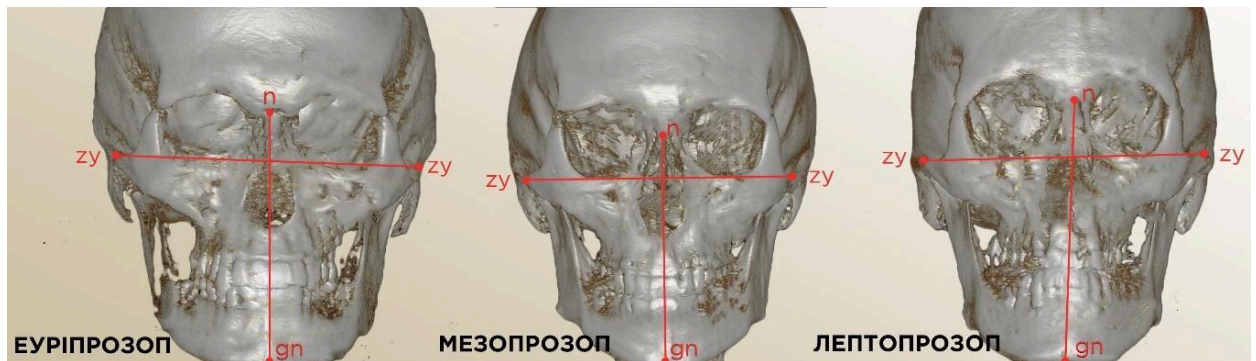


Рис. 4.2. Типи лицевого відділу черепа

Для детального аналізу відмінностей у формі та розмірах черепа між особами з різними типами голови та обличчя, ми додатково виміряли ширину та висоту черепа в залежності від їхнього лицевого індексу, як описано вище. Ці вимірювання дозволили нам отримати більш повний образ про співвідношення між формою обличчя та черепа в різних типах осіб, що є важливим для подальших досліджень та порівнянь між цими групами (табл. 4.7.).

Таблиця 4.7.

Статистичні показники довжини та ширини черепа
в залежності від лицевого індексу

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Довжина черепа (gl – op) (в мм)					
Еуріпрозоп	158,5	189,5	176,36	8,089	1,528
Мезопрозоп	159,5	191,0	176,43	7,817	1,063
Лептопрозоп	157,1	191,1	177,11	9,525	1,739
Ширина черепа (eu – eu) (в мм)					
Еуріпрозоп	130,2	170,0	143,90	7,887	1,490
Мезопрозоп	131,0	159,5	143,27	6,788	0,923
Лептопрозоп	127,0	150,5	139,84	5,200	0,949

Згідно вказаних в таблиці даних, можна чітко простежити збільшення довжини черепа у лептопрозопів ($\bar{X} \pm \sigma = 177,11 \pm 9,525$ мм), що характерно і для доліхоцефалічного типу будови черепа. Дещо менше середнє значення було визначено у мезопрозопів ($\bar{X} \pm \sigma = 176,43 \pm 7,817$ мм), що просліджувалось і у мезоцефалів. Мінімальне середнє значення довжини черепа мають еуріпрозопи ($\bar{X} \pm \sigma = 176,36 \pm 8,089$ мм) та брахіцефалічний тип будови черепа.

Серед визначення показників ширини черепа також просліджувався певний зв'язок між типами будови голови та лиця. Так у еуріпрозопів даний показник максимальний та становить $\bar{X} \pm \sigma = 143,90 \pm 7,887$ мм, у мезопрозопів ширина черепа дещо менша та дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 143,27 \pm 6,788$ мм, мінімальні значення були встановлені серед лептопрозопів – $\bar{X} \pm \sigma = 139,84 \pm 5,200$ мм. Серед типів будови мозкового черепа також чітко просліджувалося збільшення ширини черепа у брахіцефалічного типу будови, середня ширина черепа визначалась у мезоцефалів та мінімальне середнє значення було встановлено у доліхоцефалів.

4.2. Основні параметри надочноямкових отворів в залежності від лицевого індексу

Для визначення особливостей локалізації НОО (НОВ) нами були досліджені висота та ширина отворів, їх положення відносно краніометричних точок в залежності від лицевого індексу та проведено статистичний аналіз.

В таблиці 4.8. представлені результати вимірів надочноямкових отворів праворуч та ліворуч в залежності від лицевого індексу.

Таблиця 4.8.

Статистичні показники ширини НОО

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Ширина отвору праворуч					
Еуріпрозоп	2,2	6,5	4,30	1,129	0,213
Мезопрозоп	2,0	6,9	4,49	1,206	0,164
Лептопрозоп	1,0	7,1	4,27	1,332	0,243
Ширина отвору ліворуч					
Еуріпрозоп	2,0	6,2	4,37	1,222	0,231
Мезопрозоп	1,8	7,0	4,54	1,227	0,167
Лептопрозоп	2,7	7,0	4,62	1,157	0,211

Згідно отриманих даних, ширина надочноямкових отворів серед еуріпрозопів праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 4,30 \pm 1,129$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 4,37 \pm 1,222$ мм; у мезопрозопів даний показник праворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 4,49 \pm 1,206$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 4,54 \pm 1,227$ мм; серед лептопрозопів праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 4,27 \pm 1,332$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 4,62 \pm 1,157$ мм.

При визначенні висоти НОО з обох сторін ми отримали наступні показники: у еуріпрозопів праворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 1,98 \pm 0,425$ мм, ліворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 2,18 \pm 0,448$ мм; серед мезопрозопів середнє значення

висоти отвору дорівнює праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 2,11 \pm 0,698$ мм, ліворуч $-\bar{X} \pm \sigma = 2,16 \pm 0,700$ мм, та серед лептопрозопів висота НОО праворуч складає $\bar{X} \pm \sigma = 2,55 \pm 0,541$ мм, ліворуч $-\bar{X} \pm \sigma = 2,45 \pm 0,539$ мм (табл. 4.9.).

Таблиця 4.9.

Статистичні показники висоти НОО

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Висота отвору праворуч					
Еуріпрозоп	1,5	2,5	1,98	0,425	0,150
Мезопрозоп	1,0	3,5	2,11	0,698	0,174
Лептопрозоп	1,5	3,3	2,55*	0,541	0,156
Висота отвору ліворуч					
Еуріпрозоп	1,5	2,9	2,18	0,448	0,169
Мезопрозоп	1,0	3,1	2,16	0,700	0,187
Лептопрозоп	1,5	3,0	2,45*	0,539	0,220

*достовірна різниця у порівнянні з еуріпрозопами при $p < 0,01$

Після аналізу отриманих даних важливо зауважити, що діаметр НОО не має вираженої залежності від лицевого індексу. Проте, варто відзначити, що спостерігається значуще збільшення розміру НОО на лівій стороні обличчя у порівнянні з правою стороною серед різних типів лицевого черепа, яке відображено графічно на рисунку 4.3. Ця важлива інформація може мати значення для подальших досліджень та краніотопографічних аналізів, оскільки вона розширює наше розуміння асиметрії обличчя в різних типах голови та лиця.

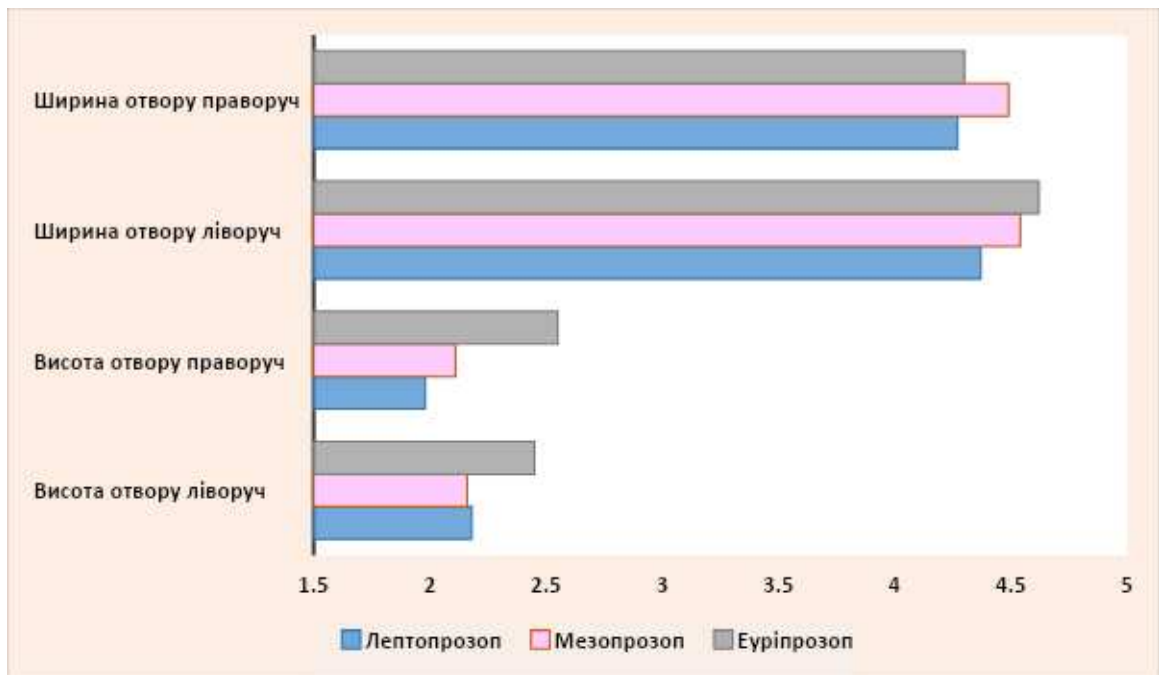


Рис. 4.3. Існуючий діапазон ширини та висоти надочноямкових отворів людини зрілого віку в залежності від лицевого індексу (в мм)

Завдяки відповідній програмі на КТ-обстеженнях 3-D моделях черепів були побудовані середня, латеральна та лінія між точками зу-зу для визначення положення НОО (НОВ) відносно даних ліній в залежності від лицевого індексу (табл. 4.10., 4.11.).

Таблиця 4.10.

Статистичні показники відстаней від надочноямкових отворів до серединної лінії лицевого черепа

Краніютип	min	max	\bar{X}	σ	m
Відстань від НОО до серединної лінії праворуч					
Еуріпрозон	17,3	30,2	20,29	4,011	1,209
Мезопрозоп	14,1	24,3	19,71	2,410	0,419
Лептопрозон	13,5	22,7	18,98	2,591	0,647
Відстань від НОО до серединної лінії ліворуч					
Еуріпрозон	17,5	21,8	20,14	1,701	0,513
Мезопрозоп	16,6	23,5	19,67	2,102	0,366
Лептопрозон	17,1	21,5	18,70	1,181	0,295

Таблиця 4.11.

Статистичні показники відстаней від надочноямоккових отворів
до латеральної лінії лицевого черепа

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Відстань від НОО до латеральної лінії праворуч					
Еуріпрозоп	4,6	9,4	7,81	1,611	0,485
Мезопрозоп	0,5	14,9	6,94	3,422	0,595
Лептопрозоп	2,6	9,1	5,63*	1,988	0,497
Відстань від НОО до латеральної лінії ліворуч					
Еуріпрозоп	3,9	11,1	6,55	2,033	0,613
Мезопрозоп	0	12,4	5,84	2,637	0,459
Лептопрозоп	0,5	10,9	5,36*	2,694	0,673

*достовірна різниця у порівнянні з еуріпрозопами при $p < 0,01$

Дані, представлені в таблицях 4.10 та 4.11, свідчать про відмінності у відстанях від НОО до серединної та латеральної ліній обличчя в залежності від типу лицевого черепа.

У нашому дослідженні було встановлено, що у еуріпрозопів спостерігається збільшення цих відстаней з обох сторін обличчя (до серединної лінії пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 20,29 \pm 4,011$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 20,14 \pm 1,701$ мм; до латеральної лінії пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 7,81 \pm 1,611$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 6,55 \pm 2,033$ мм).

Натомість, у мезопрозопів спостерігається менше значення цих відстаней (до серединної лінії пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 19,71 \pm 2,410$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 19,67 \pm 2,102$ мм; до латеральної лінії пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 6,94 \pm 3,422$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 5,84 \pm 2,637$ мм).

Найменші відстані були встановлені у лептопрозопів (до серединної лінії пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 18,98 \pm 2,591$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 18,70 \pm 1,181$ мм; до латеральної лінії пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 5,63 \pm 1,988$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 5,36 \pm 2,694$ мм).

Усі ці результати наглядно відображені на графічному зображенні (рис. 4.4).

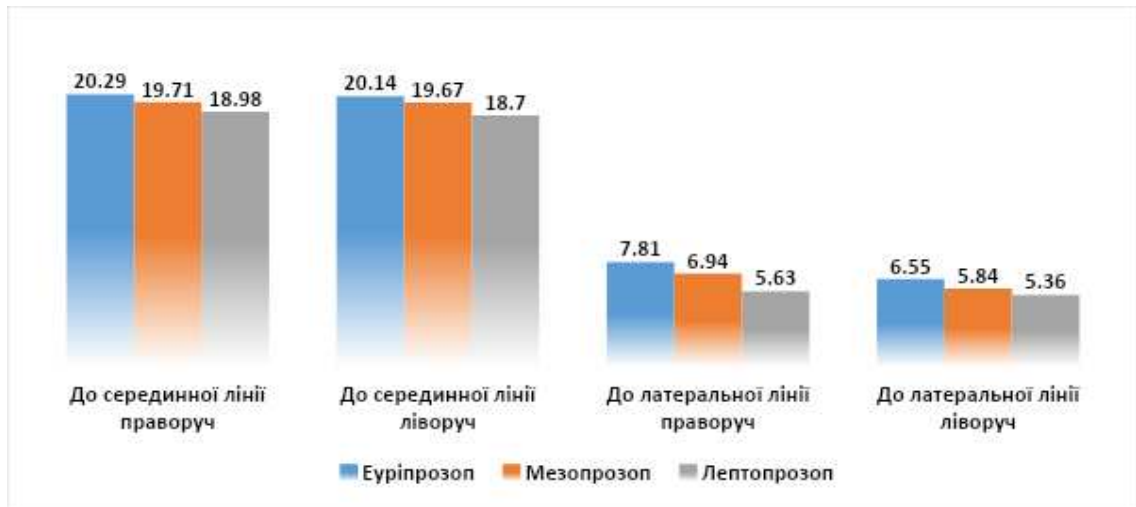


Рис. 4.4. Існуючий діапазон відстаней від НОО до серединної та латеральної лінії людини зрілого віку в залежності від лицевого індексу (в мм)

В таблиці 4.12. встановлені особливості відстаней від НОО (НОВ) до лінії зу-зу з обох сторін в залежності від лицевого індексу. Згідно одержаних нами даних, максимальна відстань була визначена у лептопрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 35,88 \pm 3,091$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 35,55 \pm 4,197$ мм), проміжна у мезопрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 35,75 \pm 3,547$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 35,48 \pm 3,600$ мм) та мінімальна у еуріпрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 33,18 \pm 2,692$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 32,94 \pm 2,600$ мм). Також можна відзначити збільшення відстаней у всіх типів лицевого черепа праворуч в порівнянні з лівою стороною.

Таблиця 4.12.

Статистичні показники відстаней від надочноямкових отворів до лінії зу-зу

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Відстань від НОО до лінії зу-зу праворуч					
Еуріпрозоп	29,1	36,9	33,18*	2,692	0,811
Мезопрозоп	25,2	39,8	35,75	3,547	0,617
Лептопрозоп	29,9	40,0	35,88**	3,091	0,772
Відстань від НОО до лінії зу-зу ліворуч					
Еуріпрозоп	27,2	37,0	32,94*	2,600	0,783
Мезопрозоп	25,2	41,1	35,48	3,600	0,626
Лептопрозоп	28,3	45,2	35,55**	4,197	1,049

*достовірна різниця у порівнянні з мезопрозопами при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з еуріпрозопами при $p < 0,01$

4.3. Основні параметри підчочномкових отворів (ПОО) в залежності від черепного індексу людини зрілого віку

При проведенні дослідження, пов'язаного з положенням ПОО, в першу чергу нами був визначений діаметр даного отвору з обох сторін. Статистичні показники ширини та висоти ПОО в залежності від типу будови лиця відображені в таблицях 4.13. та 4.14.

Таблиця 4.13.

Статистичні показники ширини ПОО людини зрілого віку

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Ширина отвору праворуч					
Еуріпрозоп	2,4	6,2	3,89	0,896	0,172
Мезопрозоп	2,3	5,8	3,66	0,789	0,108
Лептопрозоп	2,4	5,8	3,83	0,960	0,178
Ширина отвору ліворуч					
Еуріпрозоп	2,5	6,2	3,82	0,824	0,155
Мезопрозоп	2,2	5,6	3,54	0,827	0,112
Лептопрозоп	1,8	6,4	3,82	0,989	0,183

В ході визначення ширини отвору у людини зрілого віку з широким типом будови лиця середнє значення праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 3,89 \pm 0,896$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 3,82 \pm 0,824$ мм; у середньолицих праворуч ширина отвору дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 3,66 \pm 0,789$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 3,54 \pm 0,827$ мм; у довголицих праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 4,27 \pm 1,332$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 4,62 \pm 1,157$ мм.

Паралельно з шириною ПОО була встановлена висота даного отвору: у широколицих не перевищує праворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 3,66 \pm 1,029$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 3,336 \pm 1,111$ мм; середнє значення висоти у середньолицих дорівнює праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 3,37 \pm 0,721$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 3,32 \pm 0,711$ мм, у довголицих висота ПОО дещо нижче ніж у широколицих праворуч – $\bar{X} \pm \sigma =$

$3,51 \pm 0,834$ мм та дещо більше ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 3,46 \pm 0,793$ мм (табл. 4.14).

Таблиця 4.14.

Статистичні показники ширини ПОО

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Висота отвору праворуч					
Еуріпрозоп	2,0	6,2	3,66	1,029	0,198
Мезопрозоп	2,2	4,9	3,37	0,721	0,099
Лептопрозоп	1,5	5,5	3,51	0,834	0,154
Висота отвору ліворуч					
Еуріпрозоп	1,7	7,0	3,36	1,111	0,209
Мезопрозоп	1,8	5,0	3,32	0,711	0,096
Лептопрозоп	1,6	4,8	3,46	0,793	0,147

Після детального аналізу отриманих даних, важливо зауважити, що ми не виявили системних зв'язків або закономірностей щодо розмірів ПОО у залежності від типу будови лиця (як відображено на рисунку 4.5).

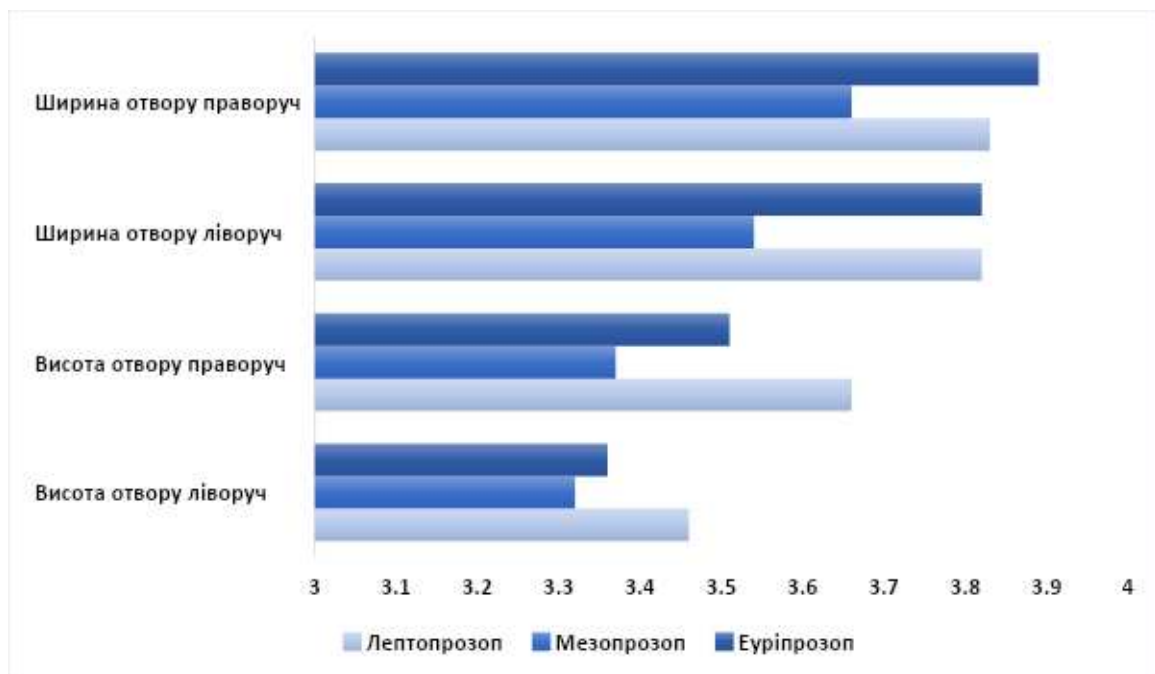


Рис. 4.5. Існуючий діапазон ширини та висоти підчоямкових отворів людини зрілого віку в залежності від лицевого індексу (в мм)

Для докладного аналізу індивідуальної анатомічної мінливості ПОО, ми додатково визначили відстані до серединної, латеральної ліній та зу-зу лінії людини зрілого віку. Отримані результати були систематично узагальнені та представлені у таблицях 4.15., 4.16. та 4.17.

Таблиця 4.15.

Статистичні показники відстаней від ПОО
до серединної лінії лицевого черепу

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Відстань від ПОО до серединної лінії праворуч					
Еуріпрозоп	20,3	27,5	22,70	2,376	0,716
Мезопрозоп	6,9	27,4	22,20*	3,462	0,602
Лептопрозоп	18,0	23,9	21,17**	1,643	0,410
Відстань від ПОО до серединної лінії ліворуч					
Еуріпрозоп	19,0	28,0	22,50	2,749	0,829
Мезопрозоп	18,9	24,8	22,05*	1,677	0,292
Лептопрозоп	18,5	23,1	21,06**	1,555	0,388

*достовірна різниця у порівнянні з лептопрозопами при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з еуріпрозопами при $p < 0,05$

Дослідженні широтні параметри вказують на зростання відстаней від ПОО до серединної лінії обличчя з обох сторін, переходячи від лептопрозопів до еуріпрозопів. Це означає, що у людей з видовженим типом лица, відстані від ПОО до серединної лінії праворуч складають $\bar{X} \pm \sigma = 21,17 \pm 1,643$ мм, ліворуч - $\bar{X} \pm \sigma = 21,06 \pm 1,555$ мм.

У той час як у середньолицих, вищезазначені відстані приймають проміжне значення: до серединної лінії праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 22,20 \pm 3,462$ мм, ліворуч - $\bar{X} \pm \sigma = 22,05 \pm 1,677$ мм.

Найбільші широтні показники були визначені у еуріпрозопів (з широким типом обличчя): відстань до серединної лінії праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 22,70 \pm 2,376$ мм, ліворуч - $\bar{X} \pm \sigma = 22,50 \pm 2,749$ мм.

В таблиці 4.16. представлені результати вимірювань відстаней від ПОО до латеральної лінії.

Таблиця 4.16.

Статистичні показники відстаней від ПОО
до латеральної лінії лицевого черепу

Краніютип	min	max	\bar{X}	σ	m
Відстань від ПОО до латеральної лінії праворуч					
Еуріпрозоп	3,4	8,8	6,43	1,580	0,476
Мезопрозоп	0,5	10,0	5,93	2,110	0,367
Лептопрозоп	3,3	8,5	5,60	1,542	0,385
Відстань від ПОО до латеральної лінії ліворуч					
Еуріпрозоп	1,0	9,7	5,59	2,414	0,727
Мезопрозоп	0	10,2	5,46	2,240	0,390
Лептопрозоп	0,5	7,9	5,35	1,690	0,422

Визначені широтні показники, свідчать про збільшення відстаней від ПОО до латеральної лінії з обох сторін від лептопрозопів до еуріпрозопів. Відповідно, у людей з видовженим типом лица відстань від ПОО до латеральної лінії праворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 5,60 \pm 1,542$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 5,35 \pm 1,690$ мм. У середньолицих вищезазначені відстані займають проміжне значення: до латеральної лінії праворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 5,93 \pm 2,110$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 5,46 \pm 2,240$ мм. Найбільші широтні показники встановлені у еуріпрозопів (широколицих): відстань до латеральної лінії праворуч складає $\bar{X} \pm \sigma = 6,43 \pm 1,580$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 5,59 \pm 2,414$ мм (рис. 4.6.).

В ході визначення відстаней від ПОО до лінії зу-зу людини зрілого віку, які внесені до таблиці 4.17. в порівнянні з широтними відстанями, переважали у еуріпрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 5,98 \pm 0,770$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 5,80 \pm 1,676$ мм), у мезопрозопів даний показник займає проміжне значення (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 6,09 \pm 3,664$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 6,06 \pm 3,434$ мм) та в лептопрозопів

найменше (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 7,06 \pm 4,442$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 6,37 \pm 4,221$ мм) (табл.4.17.).

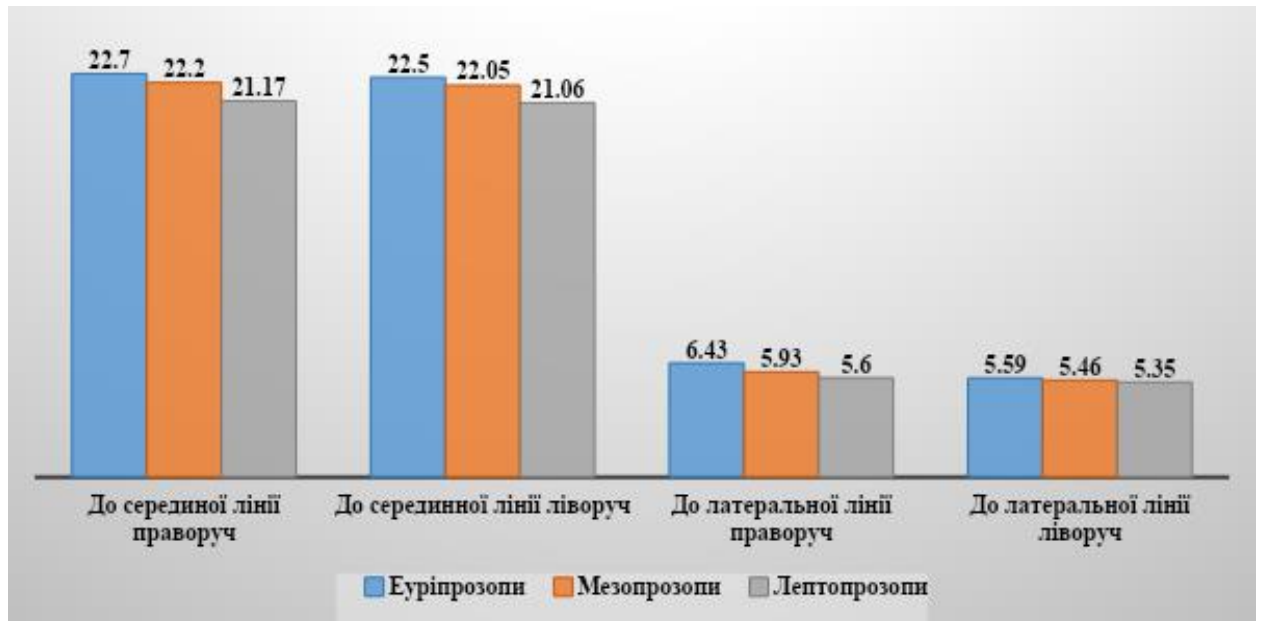


Рис. 4.6. Існуючий діапазон відстаней від ПОО до серединної та латеральної ліній людини зрілого віку в залежності від лицевого індексу (в мм)

Таблиця 4.17.

Статистичні показники відстаней від ПОО до лінії зу-зу лицевого черепа

Краніютип	min	max	\bar{X}	σ	m
Відстань від ПОО до лінії зу-зу праворуч					
Еуріпрозоп	4,4	6,9	5,98	0,770	0,232
Мезопрозоп	0	15,9	6,09	3,664	0,637
Лептопрозоп	0	15,4	7,06	4,442	1,110
Відстань від ПОО до лінії зу-зу ліворуч					
Еуріпрозоп	3,5	9,1	5,80	1,676	0,505
Мезопрозоп	0	15,9	6,06	3,434	0,597
Лептопрозоп	0	14,0	6,37	4,221	1,055

Отриманні вищезазначені дані в таблицях 4.15., 4.16. та 4.17. свідчать про залежність розташування отворів від типу будови лицевого відділу черепа.

4.4. Основні параметри підборідних отворів (ПБО) в залежності від лицевого індексу людини зрілого віку

Аналогічно як і при дослідженні НОО (НОВ) та ПОО для характеристики положення ПБО, першочергово, нами були досліджені ширина та висота ПБО. Статистичні показники внесені до таблиць 4.18. та 4.19.

Виявлено, що ширина ПБО праворуч та ліворуч у еуріпрозопів коливається в межах від 2,0 мм до 4,2 мм праворуч; ліворуч – від 2,3 мм до 4,8 мм. У мезопрозопів ця відстань також має значний діапазон, що становить праворуч від 1,7 мм до 6,0 мм; ліворуч від 2,0 мм до 6,4 мм. Варіабельність ширини отвору визначена і у лептопрозопів, що має діапазон від 1,9 мм до 4,5 мм праворуч, від 2,0 мм до 5,0 мм – ліворуч (табл. 4.18.)

Таблиця 4.18.

Статистичні показники ширини ПБО

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Ширина отвору праворуч					
Еуріпрозоп	2,0	4,2	3,04	0,704	0,188
Мезопрозоп	1,7	6,0	3,31	0,842	0,140
Лептопрозоп	1,9	4,5	3,23	0,727	0,162
Ширина отвору ліворуч					
Еуріпрозоп	2,3	4,8	3,56	0,666	0,178
Мезопрозоп	2,0	6,4	3,64	0,894	0,149
Лептопрозоп	2,0	5,0	3,54	0,795	0,177

Аналогічна варіабельність була виявлена при визначенні висоти ПБО. У людей зрілого віку з еуріпрозопічним типом лицевого черепа висота коливається праворуч від 2,0 мм до 3,6 мм; ліворуч – від 1,5 мм до 3,6 мм. У мезопрозопів праворуч встановлений діапазон висоти отвору від 1,2 мм до 5,3 мм, ліворуч від 1,7 мм до 5,8 мм. Висота ПБО у лептопрозопів має

мінімальне значення 1,5 мм максимальне – 4,2 мм (праворуч), ліворуч коливається від 1,9 мм до 4,1 мм (табл. 4.19.).

Таблиця 4.19.

Статистичні показники висоти ПБО

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Висота отвору праворуч					
Еуріпрозоп	2,0	3,6	2,68	0,602	0,160
Мезопрозоп	1,2	5,3	2,66	0,833	0,138
Лептопрозоп	1,5	4,2	2,68	0,721	0,161
Висота отвору ліворуч					
Еуріпрозоп	1,5	3,6	2,48	0,632	0,168
Мезопрозоп	1,7	5,8	2,71	0,749	0,124
Лептопрозоп	1,9	4,1	2,85	0,722	0,161

Визначені середні значення ширини та висоти ПБО графічно відображені на рисунку 4.7.

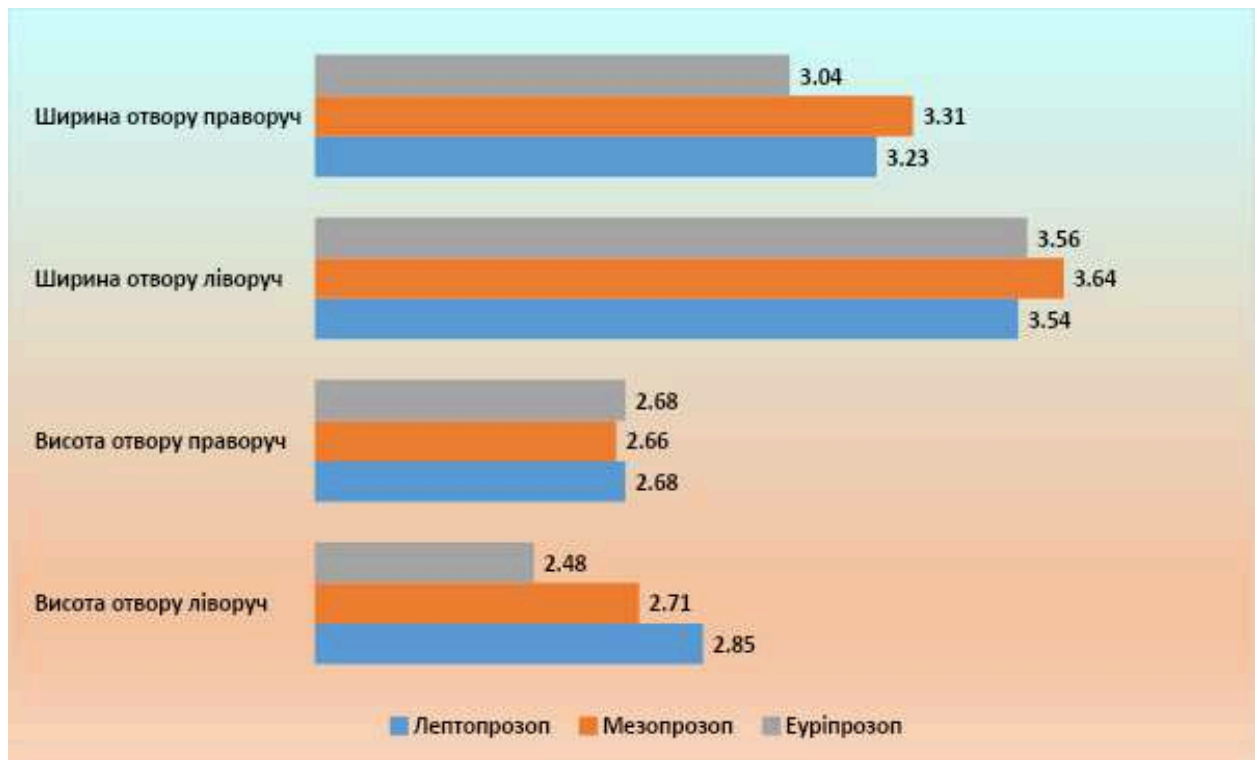


Рис. 4.7. Існуючий діапазон ширини та висоти підборідних отворів людини зрілого віку в залежності від лицевого індексу (в мм)

Наступним етапом нашого дослідження положення ПБО в залежності від лицевого індексу, було визначення його положення завдяки встановленню відстаней до серединної, латеральної та лінії зу-зу людини зрілого віку (табл. 4.20., 4.21)

Таблиця 4.20.

Статистичні показники відстаней від ПБО до серединної лінії лицевого черепа

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Відстань від ПБО до серединної лінії праворуч					
Еуріпрозоп	19,0	23,5	21,27	1,155	0,348
Мезопрозоп	16,3	23,8	20,93*	2,061	0,358
Лептопрозоп	18,2	22,6	20,31**	1,311	0,327
Відстань від ПБО до серединної лінії ліворуч					
Еуріпрозоп	19,3	26,2	22,75	2,016	0,608
Мезопрозоп	16,5	26,1	22,41*	2,259	0,393
Лептопрозоп	19,9	25,6	21,81**	1,669	0,417

*достовірна різниця у порівнянні з лептопрозопами при $p < 0,05$; **достовірна різниця у порівнянні з еуріпрозопами при $p < 0,05$

Згідно отриманих даних, існує певна морфометрична залежність вищезазначених відстаней від типу будови лицевого відділу черепа. Так, у еуріпрозопів відстань від ПБО до серединної лінії з обох сторін має найбільші значення (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 21,27 \pm 1,155$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 22,75 \pm 2,016$ мм). Значно менші значення до серединної лінії були встановлені у мезопрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 20,93 \pm 2,061$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 22,41 \pm 2,259$ мм). Мінімальні значення, в порівнянні з вищевказаними типами будови лицевого відділу черепа, нами були виявлені у лептопрозопів до серединної лінії (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 20,31 \pm 1,311$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 21,81 \pm 1,669$ мм).

Таблиця 4.21.

Статистичні показники відстаней від ПБО до латеральної
лінії лицевого черепа

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Відстань від ПБО до латеральної лінії праворуч					
Еуріпрозоп	7,2	26,1	12,47*	6,931	2,089
Мезопрозоп	5,4	14,1	9,94	2,307	0,401
Лептопрозоп	5,4	13,9	8,91**	2,032	0,508
Відстань від ПБО до латеральної лінії ліворуч					
Еуріпрозоп	7,3	25,3	10,26*	5,143	1,550
Мезопрозоп	5,0	13,3	7,92	2,059	0,358
Лептопрозоп	2,5	11,2	7,19**	2,291	0,572

*достовірна різниця у порівнянні з мезопрозопами при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з еуріпрозопами при $p < 0,05$

Аналізуючи результати дослідження, що внесені до таблиці 4.21., просліджуються статистично достовірна різниця відстаней від ПБО до латеральної лінії, в залежності від типу будови лицевого відділу черепа. Середнє значення вищезазначеної відстані у еуріпрозопів праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 12,47 \pm 6,931$ мм; ліворуч - $\bar{X} \pm \sigma = 10,26 \pm 5,143$ мм. У мезопрозопічного типу лицевого черепа, вимірювання даної відстані мали менші значення (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 9,94 \pm 2,307$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 7,92 \pm 2,059$ мм). Та сама найменша відстань від ПБО до латеральної лінії була визначена у лептопрозопічного типу (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,91 \pm 2,032$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 7,19 \pm 2,291$ мм). Рисунок 4.8. візуалізує відмінності відстаней від ПБО до серединної та латеральної лінії в залежності від лицевого індексу.

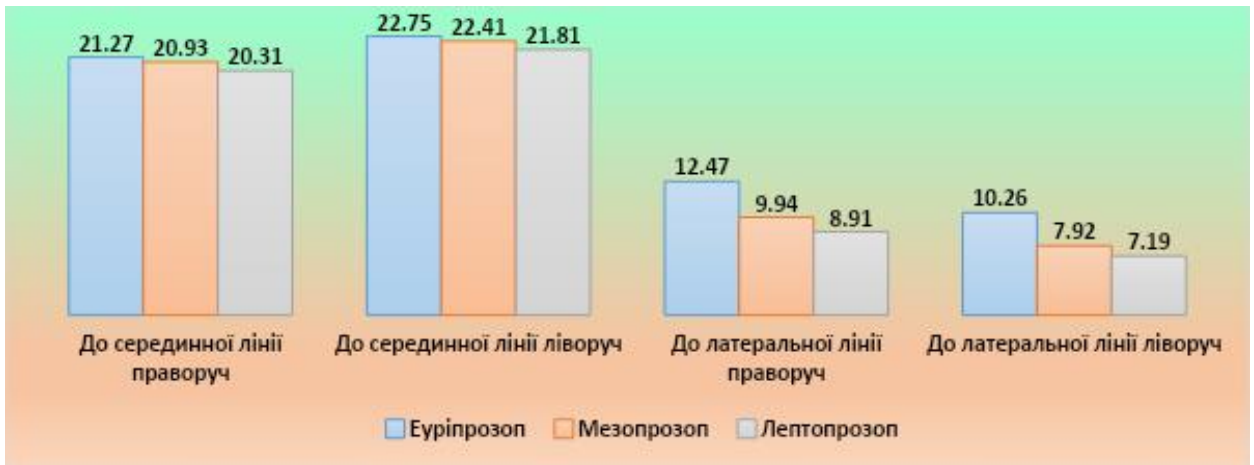


Рис. 4.8. Існуючий діапазон відстаней від ПБО до серединної та латеральної ліній людини зрілого віку в залежності від лицевого індексу (в мм)

Особливістю відстаней від ПБО до лінії зу-зу є протилежна закономірність в порівнянні до латеральної та серединної ліній, адже вищевказана відстань має максимальні значення саме в лептопрозопів з обох сторін (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 71,80 \pm 6,748$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 71,12 \pm 6,808$ мм), на декілька сантиметрів нижча у мезопрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 68,71 \pm 3,623$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 69,29 \pm 3,316$ мм) та мінімальні значення були встановлені у еуріпрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 66,15 \pm 3,778$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 67,00 \pm 2,338$ мм) (табл. 4.22.).

Таблиця 4.22.

Статистичні показники відстаней від ПБО до лінії зу-зу

Краніютип	min	max	\bar{X}	σ	m
Відстань від ПБО до лінії зу-зу праворуч					
Еуріпрозоп	61,8	71,4	66,15*	3,778	1,139
Мезопрозоп	63,3	77,9	68,71**	3,623	0,630
Лептопрозоп	58,1	80,5	71,80***	6,748	1,687
Відстань від ПБО до лінії зу-зу ліворуч					
Еуріпрозоп	64,3	70,3	67,00*	2,338	0,704
Мезопрозоп	63,4	76,5	69,29**	3,316	0,577
Лептопрозоп	57,0	79,5	71,12***	6,808	1,702

*достовірна різниця у порівнянні з мезопрозопами при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з лептопрозопами при $p < 0,01$; ***достовірна різниця у порівнянні з еуріпрозопами при $p < 0,01$

4.5. Статистичні показники відстаней від НОО, ПОО, та ПБО до краніологічних точок лицевого відділу черепа людини зрілого віку

Один із ключових аспектів для досягнення правильного розуміння місцезнаходження НОО, ПОО та ПБО полягає у вимірюванні відстаней від даних отворів до краніологічних точок, враховуючи різницю в типах будови лицевого відділу черепа. Це допомагає створити більш точну та інформативну картину місцезнаходження вищезазначених отворів, через які проходять судинно-нервові пучки, що є важливим для клінічної практики та проведення різноманітних медичних маніпуляцій у цих областях. Такий підхід дозволяє точніше та з врахуванням індивідуальних особливостей визначити місцезнаходження цих анатомічних точок, що є важливим для успішних медичних маніпуляцій та діагностики.

Для даного дослідження ми використовували ряд краніологічних точок, таких як назіон, назоспинальна точка та лобно-вилична. Статистичний аналіз відстаней від НОО, ПОО та ПБО до вищезазначених краніологічних точок дозволив нам визначити положення та співвідношення між ними, що є важливим для нашого дослідження, а саме визначення варіабельності отворів в залежності від типу будови лицевого відділу черепа.

В таблицях 4.23. та 4.24. представленні результати вимірювання до точки назіон від НОО (НОВ) та ПОО з урахуванням типу будови лицевого черепа.

Проводячи аналіз отриманих даних, можна виділити тенденцію зменшення вищезазначеної відстані від широколицих до довголицих. Для людей що мають довгий тип лиця характерні такі середні значення: від НОО (НОВ) до точки назіон праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 23,91 \pm 4,385$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 23,29 \pm 2,923$ мм; у людей з середньою довжиною лиця ми отримали наступні значення: праворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 24,06 \pm 4,635$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 24,75 \pm 4,585$ мм; та у широколицих дана довжина складає праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 25,32 \pm 4,062$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 24,95 \pm 3,704$ мм.

Таблиця 4.23.

Статистичні показники відстаней від НОО (НОВ) до точки назіон

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Від НОО до точки назіон праворуч					
Еуріпрозоп	17,2	36,2	25,32	4,062	0,741
Мезопрозоп	18,3	36,5	24,06	4,635	0,630
Лептопрозоп	17,2	33,5	23,91	4,385	0,828
Від НОО до точки назіон ліворуч					
Еуріпрозоп	20,2	35,0	24,95	3,704	0,700
Мезопрозоп	17,4	47,6	24,75	4,585	0,623
Лептопрозоп	18,2	31,6	23,29	2,923	0,533

При визначенні відстані від ПОО до точки назіон, аналогічно попередньому аналізу, просліджується збільшення відстані у еуріпрозопів та найменші значені характерні для лептопрозопів (табл. 4.24.).

Таблиця 4.24.

Статистичні показники відстаней від ПОО до точки назіон

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Від ПОО до точки назіон праворуч					
Еуріпрозоп	37,6	50,0	43,60	3,086	0,573
Мезопрозоп	36,9	50,0	43,15	2,662	0,365
Лептопрозоп	37,9	51,0	42,77	3,369	0,648
Від ПОО до точки назіон ліворуч					
Еуріпрозоп	35,3	49,5	43,59	3,149	0,584
Мезопрозоп	37,5	49,5	43,21	2,703	0,367
Лептопрозоп	38,3	52,5	43,02	3,225	0,609

Так у еуріпрозопів відстань від ПОО до точки назіон становить праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 43,60 \pm 3,086$ мм і ліворуч $\bar{X} \pm \sigma = 43,59 \pm 3,149$ мм, дещо нижча у мезопрозопів: праворуч вона дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 43,15 \pm 2,662$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 43,21 \pm 2,703$ мм та найменші значення були виявлені у

лептопрозопів: праворуч: $\bar{X} \pm \sigma = 42,77 \pm 3,369$ мм; ліворуч: $\bar{X} \pm \sigma = 43,02 \pm 3,225$ мм.

З урахуванням типів будови лицевого відділу черепа людини зрілого віку, нами було встановлено значні відмінності отриманих середніх значень відстаней від отворів лицевого черепа до назоспинальної краніологічної точки (табл. 4.25.). Так у лептопрозопів при визначенні положення НОО (НОВ) відносно точки NS (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 65,81 \pm 4,530$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 64,45 \pm 4,873$ мм мають найбільші значення. Середні значення були встановлені у мезопрозопів відстань від НОО (НОВ) до точки NS праворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 64,29 \pm 5,309$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 64,18 \pm 5,149$ мм. Відповідно, у еуріпрозопів при аналізі положення НОО (НОВ) відносно точки NS (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 63,41 \pm 5,841$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 63,10 \pm 4,058$ мм) ми отримали найменші середні значення при визначенні вищезазначеної відстані.

Таблиця 4.25.

Статистичні показники відстаней від НОО (НОВ) до назоспинальної точки

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Від НОО до назоспинальної точки праворуч					
Еуріпрозоп	52,3	75,0	63,41	5,841	1,103
Мезопрозоп	47,6	72,2	64,29	5,309	0,722
Лептопрозоп	56,8	74,0	65,81*	4,530	0,827
Від НОО до назоспинальної точки ліворуч					
Еуріпрозоп	55,5	72,2	63,10	4,058	0,767
Мезопрозоп	41,2	73,4	64,18	5,149	0,700
Лептопрозоп	56,2	73,7	64,45*	4,873	0,889
Дослідж. ознаки	min	max	\bar{X}	σ	m

*достовірна різниця у порівнянні з еуріпрозопами при $p < 0,05$

Таблиця 4.26.

Статистичні показники відстаней від ПОО до назоспинальної точки

Краніютип	min	max	\bar{X}	σ	m
Від ПОО до назоспинальної точки праворуч					
Еуріпрозоп	26,5	39,0	31,46	3,099	0,596
Мезопрозоп	23,4	63,8	32,08	6,785	0,932
Лептопрозоп	26,4	40,2	32,40	3,987	0,740
Від ПОО до назоспинальної точки ліворуч					
Еуріпрозоп	25,8	39,2	31,50	2,941	0,555
Мезопрозоп	19,3	63,6	32,05	6,670	0,907
Лептопрозоп	25,6	45,0	32,56	3,913	0,726

Ураховуючи різні типи будови лицевого відділу черепа людей зрілого віку, ми також виявили значну варіабельність у середніх значеннях відстаней від ПОО до назоспинальної краніологічної точки (табл. 4.26). Так у лептопрозопів, при визначенні відстані від ПОО до точки NS, були виявлені найвищі середні значення (праворуч: $\pm \sigma = 32,40 \pm 3,987$ мм; ліворуч: $\pm \sigma = 32,56 \pm 3,913$ мм).

У мезопрозопів, відстань від ПОО до точки NS мала середнє значення (праворуч: $\pm \sigma = 32,08 \pm 6,785$ мм; ліворуч: $\pm \sigma = 32,05 \pm 6,670$ мм). Натомість, у еуріпрозопів при аналізі положення ПОО, були зафіксовані найменші середні значення відстаней (праворуч: $\pm \sigma = 31,46 \pm 3,099$ мм; ліворуч: $\pm \sigma = 31,50 \pm 2,941$ мм).

В таблиці 4.27. представлені статистичні показники відстаней від назоспинальної точки до ПБО. Аналогічно, як і при аналізі відстаней від вказаної краніологічної точки до НОО та ПОО, просліджується найбільші значення у лептопрозопічного типу будови лица (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 51,06 \pm 4,630$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 50,84 \pm 4,694$ мм). У мезопрозопічного типу відстань від ПБО до точки NS праворуч: $\bar{X} \pm \sigma = 50,73 \pm 5,296$ мм; ліворуч: $\bar{X} \pm \sigma = 50,53 \pm 4,413$ мм, та має проміжне значення між лептопрозопічним та

еуріпрозопічним типами лицевого відділу черепа. Відповідно, у еуріпрозопів при аналізі положення ПБО відносно точки NS ПБО (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 48,07 \pm 4,062$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 46,82 \pm 5,039$ мм) ми отримали найменші середні значення при визначенні вищезазначеної відстані. Отримані середні значення між НОО, ПОО та ПБО до назоспинальної точки завдяки КТ-обстеженням різних типів будови лицевого відділу черепа (рис.4.9.).

Таблиця 4.27.

Статистичні показники відстаней від ПОБ до назоспинальної точки

Краніютип	min	max	\bar{X}	σ	m
Від ПБО до назоспинальної точки праворуч					
Еуріпрозоп	40,0	56,5	48,07*	4,062	1,085
Мезопрозоп	41,9	63,2	50,73	5,296	0,882
Лептопрозоп	45,0	65,0	51,06**	4,630	1,035
Від ПБО до назоспинальної точки ліворуч					
Еуріпрозоп	38,2	56,4	46,82*	5,039	1,346
Мезопрозоп	43,4	61,3	50,53	4,413	0,735
Лептопрозоп	44,3	62,0	50,84**	4,694	1,049

*достовірна різниця у порівнянні з мезопрозопами при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з еуріпрозопами при $p < 0,01$

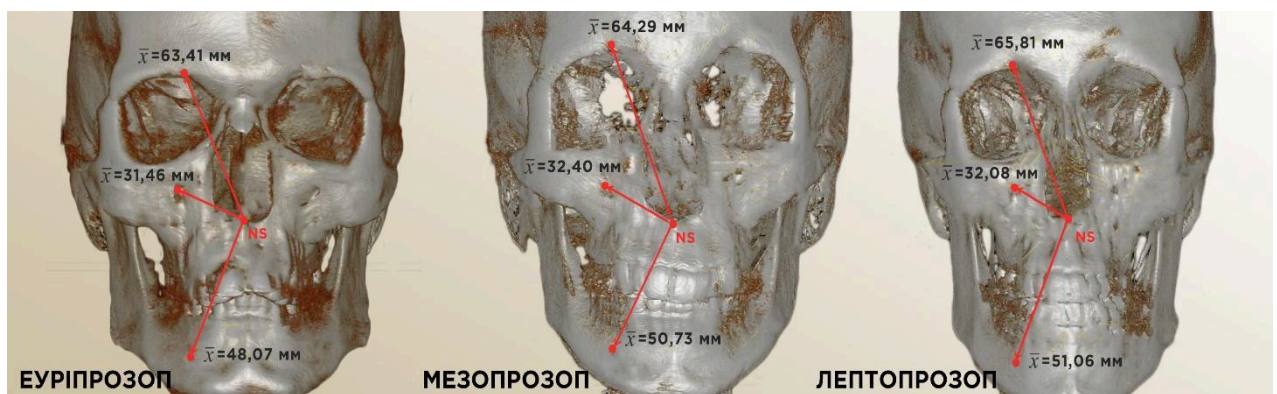


Рис. 4.9. Середні значення відстаней від НОО (НОВ), ПОО та ПБО до назоспинальної точки в залежності від лицевого індексу

Наступна краніологічна точка, що була використана нами в дослідженні для визначення більш точного положення НОО (НОВ) та ПОО була лобно-влична точка (табл. 4.28., 4.29.).

Таблиця 4.28.

Статистичні показники від НОО до лобно-вличної точки

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Від НОО до лобно-вличної точки праворуч					
Еуріпрозоп	22,3	33,5	29,45	3,401	0,642
Мезопрозоп	19,2	36,0	28,98*	3,303	0,449
Лептопрозоп	19,0	36,0	27,69**	3,750	0,684
Від НОО до лобно-вличної точки ліворуч					
Еуріпрозоп	24,4	36,1	29,29	3,033	0,573
Мезопрозоп	23,0	34,2	28,13*	3,213	0,437
Лептопрозоп	17,7	32,5	27,41**	4,062	0,741

*достовірна різниця у порівнянні з лептопрозопами при $p < 0,05$; **достовірна різниця у порівнянні з еуріпрозопами при $p < 0,01$

Таблиця 4.29.

Статистичні показники від НОО (НОВ) та ПОО до лобно-вличної точки

Краніотип	min	max		σ	m
Від ПОО до лобно-вличної точки праворуч					
Еуріпрозоп	35,5	43,7	39,44	2,598	0,500
Мезопрозоп	33,5	47,5	39,12	2,480	0,340
Лептопрозоп	32,4	43,0	38,05*	2,223	0,412
Від ПОО до лобно-вличної точки ліворуч					
Еуріпрозоп	35,9	48,0	39,85	3,179	0,600
Мезопрозоп	30,0	48,8	39,25	3,645	0,496
Лептопрозоп	34,3	44,7	38,74*	2,593	0,481

*достовірна різниця у порівнянні з еуріпрозопами при $p < 0,05$

Дана таблиця свідчить про те, що як і в попередніх дослідженнях просліджується пряма залежність поперечних або висотних параметрів від типу будови лица. Відповідно, при визначенні положення НОО (НОВ)

відносно лобно-вигинової точки найменша відстань була встановлена у довголицих як праворуч ($\bar{X} \pm \sigma = 27,69 \pm 3,750$ мм) так і ліворуч ($\bar{X} \pm \sigma = 29,29 \pm 3,033$ мм). У середньолицих з обох сторін ми отримали середні значення (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 28,98 \pm 3,303$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 28,13 \pm 3,213$ мм) у порівнянні з довголицями та широколицями. Широколиці ж мають найбільше середнє значення даного поперечного параметру (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 29,45 \pm 3,401$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 29,29 \pm 3,033$ мм).

Схожа тенденція була визначена нами при дослідженні положення ПОО відносно лобно-вигинової точки. У широколицих відстань від ПОО лобно-вигинової точки праворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 39,44 \pm 2,598$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 39,85 \pm 3,179$ мм; у середньолицих дана відстань складає праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 39,12 \pm 2,480$ мм; ліворуч вона становить $\bar{X} \pm \sigma = 39,25 \pm 3,645$ мм; у довголицих праворуч: $\bar{X} \pm \sigma = 38,05 \pm 2,223$ мм; ліворуч: $\bar{X} \pm \sigma = 38,74 \pm 2,593$ мм (рис. 4.10.).

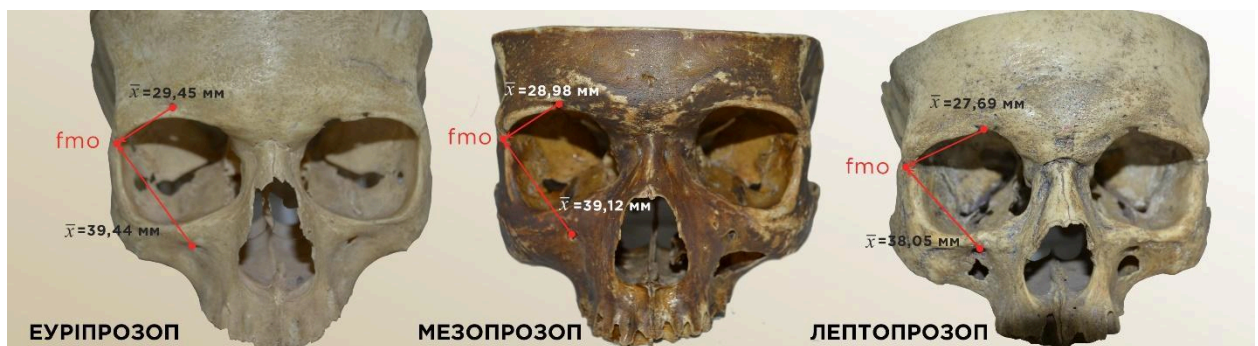


Рис. 4.10. Середні значення відстаней від НОО (НОВ) та ПОО до лобно-вигинової точки в залежності від типу будови лицевого черепа.

Для визначення індивідуальних відмінностей положення НОО (НОВ), на нашу думку, не менш важливим є також визначення розміру надочного краю та відстань від НОО до надочного краю в залежності від типу будови лица, отримані результати представлені в таблиці 4.30. та 4.31.

Згідно наших статистичних розрахунків мінімальні значення були виявлені у лептопрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 50,82 \pm 4,156$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 50,12 \pm 3,459$ мм). У мезопрозопів отримане середнє значення розміру надочного

краю праворуч та ліворуч становить – $\bar{X} \pm \sigma = 51,79 \pm 4,791$ мм та $\bar{X} \pm \sigma = 50,85 \pm 4,228$ мм, відповідно. У еуріпрозопів даний показник має найбільші значення праворуч та ліворуч він складає: $\bar{X} \pm \sigma = 52,01 \pm 3,230$ мм та $\bar{X} \pm \sigma = 51,28 \pm 4,305$ мм.

Таблиця 4.30.

Статистичні показники розміру надочного краю

Краніютип	min	max	\bar{X}	σ	m
Праворуч					
Еуріпрозоп	47,0	59,0	52,01	3,230	0,610
Мезопрозоп	42,6	61,0	51,79	4,791	0,652
Лептопрозоп	42,7	56,0	50,82	4,156	0,758
Ліворуч					
Еуріпрозоп	43,2	62,0	51,28	4,305	0,813
Мезопрозоп	42,5	60,0	50,85	4,228	0,575
Лептопрозоп	42,9	55,0	50,12	3,459	0,631

Також в ході дослідження нами було визначено значне збільшення розміру надочного краю у всіх типів лицевого відділу черепа, саме праворуч у порівнянні з лівою стороною.

Таблиця 4.31.

Статистичні показники відстані від НОО до надочного краю

Краніютип	min	max	\bar{X}	σ	m
Праворуч					
Еуріпрозоп	1,0	6,5	3,72	2,055	0,685
Мезопрозоп	1,0	6,0	3,30*	1,380	0,345
Лептопрозоп	0,3	5,3	2,10**	1,700	0,512
Ліворуч					
Еуріпрозоп	1,4	6,0	3,33	1,824	0,645
Мезопрозоп	2,1	4,5	3,18*	0,713	0,190
Лептопрозоп	1,8	4,0	2,65**	0,866	0,353

*достовірна різниця у порівнянні з лептопрозопами при $p < 0,05$; **достовірна різниця у порівнянні з еуріпрозопами при $p < 0,05$

Аналізуючи вказані в таблиці результати, ми отримали значу варіабельність відстані від НОО до надочного краю в залежності від типу будови лиця. Вказана відстань варіює у еуріпрозопів праворуч від 1,0 мм до 6,5 мм та має середнє значення праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 3,72 \pm 2,055$ мм; ліворуч від 1,4 мм до 6,0 мм, середнє значення становить $\bar{X} \pm \sigma = 3,33 \pm 1,824$ мм. мезопростои мають мінімальний розмір відстані 1,0 мм при цьому максимальний досягає 6,0 мм праворуч з отриманим середнім значенням $\bar{X} \pm \sigma = 3,30 \pm 1,380$ мм, ліворуч мінімальне значення 2,1 мм, максимальне – 4,5 мм, середнє значення становить $\bar{X} \pm \sigma = 3,18 \pm 0,713$ мм. У лептопрозопів праворуч відстань від НОО складає від 0,3 мм до 5,3 мм, середнє значення даного параметру – $\bar{X} \pm \sigma = 2,10 \pm 1,700$ мм; ліворуч – від 1,8 до 4,0 мм; $\bar{X} \pm \sigma = 2,65 \pm 0,866$ мм.

Згідно вищезазначеним даним чітко простежується збільшення відстані від НОО до надочного краю від лептопрозопів до еуріпрозопів.

Наступним етапом в нашому дослідженні для визначення положення НОО (НОВ) було встановлення відстані від НОО (НОВ) до надбрівної дуги (табл. 4.32.).

Таблиця 4.32.

Статистичні показники відстані від НОО (НОВ) до надбрівної дуги

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Праворуч					
Еуріпрозоп	5,6	12,5	8,67	1,522	0,287
Мезопрозоп	5,5	16,1	8,74	2,172	0,295
Лептопрозоп	5,5	15,8	9,00	2,379	0,434
Ліворуч					
Еуріпрозоп	6,0	13,2	8,70	1,893	0,357
Мезопрозоп	6,6	14,0	8,81	1,541	0,209
Лептопрозоп	4,1	14,6	9,16	2,271	0,414

Отримані показники в таблиці свідчать що відстань від НОО (НОВ) приймає максимальне значення з обох сторін у лептопрозопів, що мають

найбільші значення висотних показників лицевого відділу (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 9,00 \pm 2,379$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 9,16 \pm 2,271$ мм), середні у мезопрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,74 \pm 2,172$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,81 \pm 1,541$ мм), мінімальні значення були виявлені у еуріпрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,67 \pm 1,522$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,70 \pm 1,893$ мм), що мають найбільші широтні показники лица.

В нашому дослідженні для визначення більш точної локалізації ПОО були використані кісткові орієнтири лицевого відділу черепа, що знаходяться найближче до вказаного отвору з урахуванням типу будови лицевого черепа. В таблиці 4.33. вказані результати відстаней від ПОО до підочного краю з обох сторін.

Таблиця 4.33.

Статистичні показники відстані від ПОО до підочного краю

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Праворуч					
Еуріпрозоп	4,9	12,0	8,08	1,500	0,288
Мезопрозоп	5,2	12,2	8,01*	1,347	0,185
Лептопрозоп	5,0	12,9	8,97**	1,760	0,326
Ліворуч					
Еуріпрозоп	5,0	10,6	7,92	1,306	0,246
Мезопрозоп	5,0	12,2	8,11*	1,640	0,223
Лептопрозоп	5,0	13,0	8,83**	2,051	0,380

*достовірна різниця у порівнянні з лептопрозопами при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з еуріпрозопами при $p < 0,01$

Вищезазначені параметри переважають у людей з довгим типом лица (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,97 \pm 1,760$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,83 \pm 2,051$ мм), на декілька міліметрів менші значення мають люди з середнім типом (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,01 \pm 1,347$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,11 \pm 1,640$ мм) та найменші значення були виявлені у широколицих (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,08 \pm 1,500$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 7,92 \pm 1,306$ мм).

Така ж тенденція нами була виявлена при визначенні відстані від ПОО до краю верхньої щелепи, що представлено в таблиці 4.34.

Таблиця 4.34.

Статистичні показники відстані від ПОО до краю верхньої щелепи

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Праворуч					
Еуріпрозоп	22,7	44,0*	29,68	4,526	0,887
Мезопрозоп	23,1	36,5	30,78	2,986	0,414
Лептопрозоп	25,0	42,3**	31,19	3,554	0,660
Ліворуч					
Еуріпрозоп	21,0	47,2*	30,38	4,914	0,963
Мезопрозоп	24,8	36,9	31,17	2,696	0,373
Лептопрозоп	24,2	38,0	31,41**	3,706	0,688

*достовірна різниця у порівнянні з мезопрозопами при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з еуріпрозопами при $p < 0,05$

Відстань від ПОО до краю верхньої щелепи зменшуються від довголицих, що приймають максимальні значення (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 31,19 \pm 3,554$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 31,41 \pm 3,3,706$ мм), до широколицих з найменшими показниками (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 29,68 \pm 4,526$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 30,38 \pm 4,914$ мм).

Кістковими орієнтирами для характеристики положення ПБО, на нашу думку доцільно було використати верхній та нижній краї нижньої щелепи в залежності від типу будови лицевого відділу черепа у людей зрілого віку (табл. 4.35.).

В результаті проведеного дослідження, аналогічно як і в попередніх дослідженнях була виявлена краніометрична залежність положення ПБО від типу будови лица. Та встановлена наступна відмінність відстаней від ПБО до верхнього краю нижньої щелепи: у еуріпрозопів становить праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 12,13 \pm 1,735$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 11,20 \pm 2,531$ мм; у мезопрозопів праворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 12,29 \pm 1,878$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 11,86 \pm 2,328$ мм та у лептопрозопів середнє значення даної відстані праворуч складає $\bar{X} \pm \sigma = 12,38 \pm 1,973$ мм, ліворуч: $\bar{X} \pm \sigma = 12,18 \pm 2,822$ мм.

Таблиця 4.35.

Статистичні показники відстані від ПБО до нижньої щелепи

Краніютип	min	max	\bar{X}	σ	m
Відстань від ПБО до верхнього краю нижньої щелепи					
Праворуч					
Еуріпрозоп	9,1	15,2	12,13	1,735	0,463
Мезопрозоп	8,7	15,1	12,29	1,878	0,313
Лептопрозоп	9,1	16,0	12,38	1,973	0,441
Ліворуч					
Еуріпрозоп	8,0	16,8	11,20	2,531	0,676
Мезопрозоп	7,9	17,1	11,86	2,328	0,388
Лептопрозоп	7,4	16,7	12,18	2,822	0,631
Відстань від ПБО до нижнього краю нижньої щелепи					
Праворуч					
Еуріпрозоп	10,1	15,7	12,48	1,670	0,446
Мезопрозоп	9,3	15,9	12,99	1,365	0,227
Лептопрозоп	10,9	14,7	13,02	1,023	0,228
Ліворуч					
Еуріпрозоп	10,9	15,4	12,62	1,347	0,360
Мезопрозоп	10,0	17,2	12,97	1,720	0,286
Лептопрозоп	10,0	19,3	13,10	2,379	0,532

При визначенні відстаней від ПБО до нижнього краю нижньої щелепи отримали наступні результати: у еуріпрозопів середнє значення праворуч та ліворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 12,48 \pm 1,670$ мм та $\bar{X} \pm \sigma = 12,62 \pm 1,347$ мм, відповідно. У мезопрозопів праворуч складає $\bar{X} \pm \sigma = 12,99 \pm 1,365$ мм; ліворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 12,97 \pm 1,720$ мм. У лептопрозопів праворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 13,02 \pm 1,023$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 13,10 \pm 2,379$ мм.

Виходячи з отриманих результатів, виявлена залежність локалізації ПБО відносно верхнього та нижнього країв нижньої щелепи від висотних

параметрів лицевого відділу черепа, що переважають у лептопрозопів у порівнянні з еуріпрозопами.

4.6. Краніометрична характеристика просторових взаємовідношень між отворами лицевого відділу черепа в залежності від черепного індексу

Провівши краніометричні дослідження положення отворів лицевого відділу черепа відносно краніометричних точок та кісткових орієнтирів, ми вважаємо що для найбільш повної характеристики їх положення, є доцільним визначення просторового взаємовідношення між НОО (НОВ), ПОО та ПБО (табл. 4.36.).

Таблиця 4.36.

Статистичні показники відстаней між НОО (НОВ), ПОО та ПБО

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Між надочноячковими отворами					
Еуріпрозоп	36,2	68,6	45,42	8,388	1,585
Мезопрозоп	36,3	65,2	43,95	6,599	0,898
Лептопрозоп	36,9	49,4	43,47	3,271	0,597
Між підочноячковими отворами					
Еуріпрозоп	43,2	60,5	48,66	4,004	0,770
Мезопрозоп	36,4	58	48,10	4,412	0,606
Лептопрозоп	41,1	54,0	47,16	3,796	0,705
Між підборідними отворами					
Еуріпрозоп	39,8	45,9	43,86	1,960	0,543
Мезопрозоп	38,8	49,7	43,61	2,685	0,447
Лептопрозоп	39,0	49,8	43,34	2,516	0,562

Згідно отриманих даних всі широтні показники переважають у еуріпрозопів на відмінно від лептопрозопів. Так, відстані у еуріпрозопів між НОО (НОВ) ($\bar{X} \pm \sigma = 45,42 \pm 8,388$ мм), ПОО ($\bar{X} \pm \sigma = 48,66 \pm 4,004$ мм) та

між ПБО ($\bar{X} \pm \sigma = 43,86 \pm 1,960$ мм) мають найбільші значення. У мезопрозопів відстані між НОО (НОВ) ($\bar{X} \pm \sigma = 43,95 \pm 6,599$ мм), ПОО ($\bar{X} \pm \sigma = 48,10 \pm 4,412$ мм) та ПБО ($\bar{X} \pm \sigma = 43,61 \pm 2,685$ мм) на декілька міліметрів мають менші значення. Серед лептопрозопів відстані між НОО (НОВ) ($\bar{X} \pm \sigma = 43,47 \pm 3,271$ мм), ПОО ($\bar{X} \pm \sigma = 47,16 \pm 3,796$ мм) та ПБО ($\bar{X} \pm \sigma = 43,34 \pm 2,516$ мм) займають мінімальні значення.

Аналогічно було проведено дослідження за для визначення відстаней між НОО (НОВ) та ПОО, а також між ПОО та ПБО (табл. 4.37.).

Таблиця 4.37.

Статистичні показники відстаней між НОО (НОВ) і ПОО

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Відстань від НОО (НОВ) до ПОО					
Праворуч					
Еуріпрозоп	31,8	49,5	40,72*	4,096	0,774
Мезопрозопо	34,6	45,7	41,68	2,246	0,308
Лептопрозопо	36,8	47,6	42,88**	2,315	0,429
Ліворуч					
Еуріпрозоп	35,8	43,6	40,21*	2,185	0,413
Мезопрозопо	31,7	48,5	41,44	3,461	0,471
Лептопрозопо	32,6	57,2	41,77**	4,362	0,810

*достовірна різниця у порівнянні з мезопрозопами при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з еуріпрозопами при $p < 0,01$

В ході дослідження були визначені середні значення відстаней від НОО (НОВ) до ПОО в залежності від типу будови лица. Вказані результати у таблиці свідчать про збільшення вищевказаної відстані з обох сторін у лептопрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 42,88 \pm 2,315$ мм, лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 41,77 \pm 4,362$ мм;), менші значення були виявлені у мезопрозопоів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 41,68 \pm 2,246$ мм, лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 41,44 \pm 3,461$ мм;) та мінімальні значення встановлені у еуріпрозопоів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 40,72 \pm 4,096$ мм, лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 40,21 \pm 2,185$ мм;).

Така ж тенденція спостерігається при визначенні відстаней між ПОО та ПБО, що пов'язано з переважанням висотних показників лица у лептопрозопів (табл.4.38.).

Таблиця 4.38.

Статистичні показники відстаней між ПОО і ПБО

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Відстань від ПОО до ПБО					
Праворуч					
Еуріпрозоп	49,5	49,5	49,5*	49,5	0,774
Мезопрозоп	50,7	50,7	50,7	50,7	0,308
Лептопрозоп	49,5	49,5	49,5**	49,5	0,429
Ліворуч					
Еуріпрозоп	48,1	48,1	48,1*	48,1	0,413
Мезопрозоп	51,3	51,3	51,3	51,3	0,471
Лептопрозоп	48,5	48,5	48,5**	48,5	0,810

достовірна різниця у порівнянні з мезопрозопами при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з еуріпрозопами при $p < 0,01$

Виходячи з вищевказаного та аналізуючи результати, що вказані в таблиці середнє значення відстаней від ПОО до ПБО у лептопрозопів праворуч та ліворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 61,70 \pm 5,487$ мм та $\bar{X} \pm \sigma = 62,48 \pm 6,810$ мм, відповідно. У мезопрозопів праворуч складає $\bar{X} \pm \sigma = 60,95 \pm 3,465$ мм; ліворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 62,24 \pm 4,097$ мм. У лептопрозопів праворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 61,70 \pm 5,487$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 62,48 \pm 6,810$ мм.

Для остаточної характеристики відстаней між отворами лицевого відділу черепа нами було проведено статистичний аналіз лінії Гіртля також в залежності від типу будови лица (табл. 4.39.).

Слід підкреслити, що отримані дані вказують на залежність відстаней між НОО (НОВ), ПОО та ПБО від типу будови лицевого черепа. Так середнє

значення лінії Гіртля праворуч у еуріпрозопів складає $\bar{X} \pm \sigma = 98,07 \pm 5,617$ мм та на 5,87 мм менше ніж у мезопрозопів ($\bar{X} \pm \sigma = 103,94 \pm 5,296$ мм).

Таблиця 4.39.

Статистичний аналіз ліній Гіртля людини зрілого віку

Краніотип	min	max	\bar{X}	σ	m
Праворуч					
Еуріпрозоп	87,6	107,0	98,07*	5,617	1,501
Мезопрозоп	94,3	117,2	103,94	5,296	0,882
Лептопрозоп	93,0	122,0	104,68**	7,821	1,748
Ліворуч					
Еуріпрозоп	86,4	108,0	98,75*	6,107	1,632
Мезопрозоп	94,4	115,0	104,84	5,456	0,909
Лептопрозоп	92,3	137,0	105,32**	9,506	2,125

достовірна різниця у порівнянні з мезопрозопами при $p < 0,01$; **достовірна різниця у порівнянні з еуріпрозопами при $p < 0,01$

Ліворуч довжина лінії Гіртля у мезопрозопів на 6,09 мм більша ніж у еуріпрозопів та дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 104,84 \pm 5,456$ мм, у еуріпрозопів дана відстань становить $\bar{X} \pm \sigma = 98,75 \pm 6,107$ мм. У лептопрозопів середнє значення лінії Гіртля досягає найбільших значень праворуч: $\bar{X} \pm \sigma = 104,68 \pm 7,821$ мм та ліворуч: $\bar{X} \pm \sigma = 105,32 \pm 9,506$ мм.

Паралельно з цим встановлена асиметрія, яка підтверджується визначенням більших середніх значень ліворуч ніж праворуч серед усіх типів будови лицевого відділу черепа (рис. 4.11.).

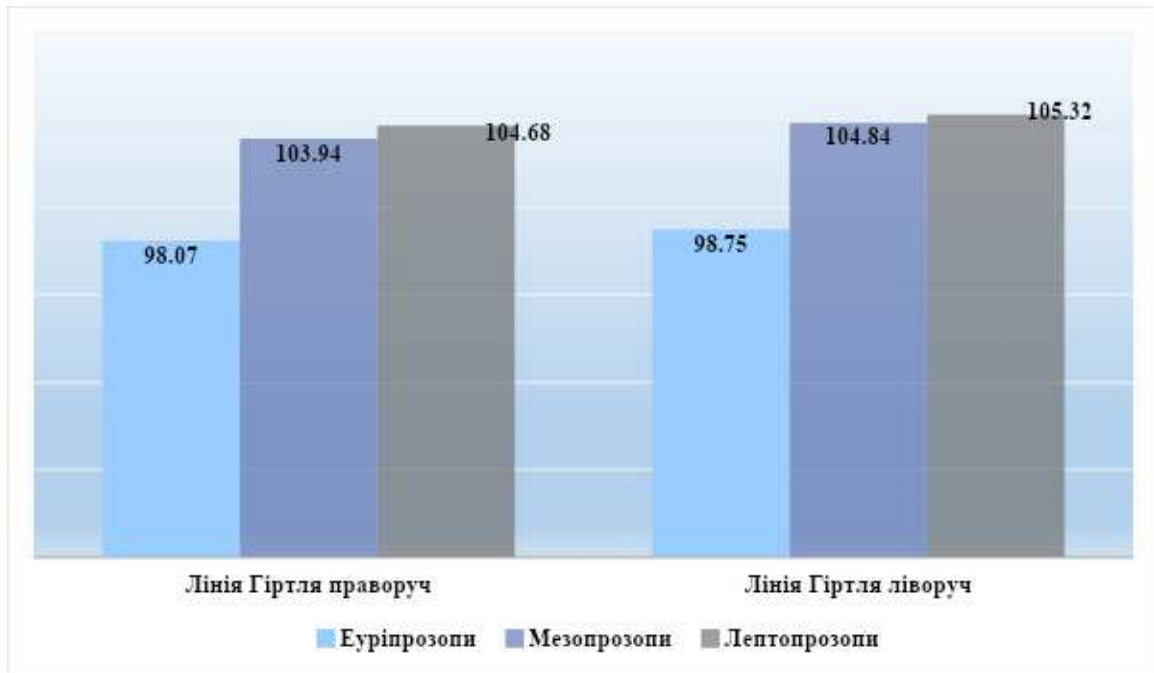


Рис. 4.11. Існуючий діапазон лінії Гіртля праворуч та ліворуч людини зрілого віку в залежності від лицевого індексу (в мм).

Підсумки розділу

У проведеній частині нашого дослідження встановлені та детально проаналізовані краніометричні характеристики просторового положення надчочнямкових, підчочнямкових та підборідних отворів в залежності від індивідуальних типів будови лицевого відділу черепа.

На першому етапі даного розділу нами було проведено статистичний аналіз широти та висоти НОО, ПОО та ПБО, що мали велику варіабельність та залежність від краніотипів будови черепа.

При визначенні відстаней до середньої, латеральної лінії та лінії зу-зу від НОО (НОВ), ПОО та ПБО праворуч і ліворуч тривимірних КТ-обстеженнях на лицевому відділі черепа підтвердили діапазон їх індивідуальної анатомічної мінливості згідно типу будови лица.

Також за для детальної краніометричної характеристики положення отворів лицевого відділу черепа нами були встановленні додаткові особливості їх положення відносно краніометричних точок та кісткових орієнтирів цього відділу. Згідно отриманих даних, чітко просліджувалась залежність відстаней від лицевих отворів до зазначених краніометричних

орієнтирів, в залежності від широтних та висотних показників будови лицевого відділу.

Вважаючи, що для повноцінного та більш точного розуміння положення отворів лицевого відділу черепа доцільно було вивчення структурно-просторові та краніометричні взаємовідношення між самими отворами (НОО (НОВ), ПОО та ПБО) в залежності від типу лицевого відділу черепа.

Отримані результати дослідження, свідчать про збільшення висотних параметрів у лептопрозопів та зменшення їх у еуріпрозопів і, навпаки, серед широтних параметрів, що мають максимальні значення мають еуріпрозопи, мінімальні – лептопрозопи, та паралельно з цим нами була встановлена тенденція лівосторонньої асиметрії, отворів лицевого відділу черепа що вивчались.

Зазначені результати, при проведенні вищевказаних краніометричних дослідженнях, доповнять краніотопографічну характеристику просторового положення отворів лицевого відділу черепа людини зрілого віку в залежності від типу будови лицевого відділу черепа. Це полегшить визначення вищевказаних отворів при оперативних та пластичних маніпуляціях.

Результати досліджень, що представлені у даному розділі дисертації опубліковані у таких наукових роботах:

1. Onashko Yu. M. Craniometric parameters of the spatial position of the supraorbital, infraorbital and mental foramens depending on the facial index of the skull of a mature person / Onashko Yu. M., Vovk O.Yu., Dubina S.O., Sosonna L.O., Yakymenko R.O. // Reports of Morphology, Vol. 28, №4, Pages 5-10; 2022 – С. 27- 33. DOI: 10.31393/morphology-journal-2022-28(4)-04.
2. Онашко Ю.М. Визначення положення отворів лицевого відділу черепа відносно краніологічних точок і кісткових орієнтирів залежно від лицевого індексу людини зрілого віку / Онашко Ю.М., Вовк О.Ю., Дубіна С.О., Сосонна Л.О., Якименко Р.О. // Вісник вінницького

- національного медичного університету. Науковий журнал №4 (том 26) 2022. С. 534-539. DOI:10.31393/reports-vnmedical-2022-26(4)-02.
3. Онашко Ю. М. Актуальність дослідження анатомічної мінливості надочномкових, підочномкових та підборідних отворів / Ю. М. Онашко, Д. О. Гордійчук // Медицина третього тисячоліття : збірник тез міжвузівської конференції молодих вчених та студентів, Харків, 20–22 січня 2020 р. / ХНМУ. – Харків, 2020. – С. 60.
 4. Вовк О. Ю. Краніометричне та томографічне дослідження надочномкового отвору (вирізки) лицевого відділу черепа / О. Ю. Вовк, В. Б. Ікрамов, Ю. В. Онашко, Р. О. Якименко // Сучасні проблеми морфології людини : збірник тез Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, до 80-річчя професора С. Ю. Масловського, Харків, 23–25 вересня 2020 р. / Міністерство охорони здоров'я України, Харківський національний медичний університет. – Харків : ХНМУ, 2020. – С. 150–151.
 5. Онашко Ю.М. Встановлення діапазону варіабельності лінійних параметрів черепа людини зрілого віку з урахуванням різних краніотипів. / Вовк О.Ю., Онашко Ю.М., Якименко Р.О., Войницька О.М., Сосонна Л.О. // Медичні та біологічні науки: міждисциплінарний аспект. Міжнародна студентська міждисциплінарна науково-практична internet-конференція до Всесвітнього дня анатомії, 14 жовтня 2022р., м. Харків. – С. 38-40.

РОЗДІЛ 5

АНАЛІЗ І ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Вивчення індивідуальної анатомічної мінливості лицевого відділу черепа та його структур, є вкрай важливим для подальшого використання цих знань в клінічній практиці [6, 20]. Краніотопографічна характеристика саме надочномкового, підочномкового та підборідного отворів має велике значення для проведення хірургічних, місцевих анестезуючих та інших інвазійних маніпуляцій в даних областях лицевого відділу, адже через зазначені отвори виходять судинно-нервові пучки. Нами було проаналізовано наукові роботи, пов'язані з вивченням положення отворів лицевого відділу черепа, вітчизняних та зарубіжних науковців. Слід зазначити, що мінливість НОО (НОВ), ПОО та ПБО в залежності від статі та лицевого індексу, на сьогоднішній день не достатньо вивчена.

Метою нашого дослідження є встановлення існуючих відмінностей будови, розмірів, локалізації та взаємовідношень отворів лицевого черепа людини зрілого віку у залежності від статі та типу будови мозкового та лицевого відділів черепа.

Дослідження проводилося на 52 кісткових препаратах черепа та 60 КТ-обстеженнях людей зрілого віку, без патології кісток лицевого відділу черепа. Матеріал дослідження був взятий на базі кафедри анатомії людини Харківського національного медичного університету. Нами був проведений розподіл досліджуваного матеріалу за статтю, головним індексом та лицевим індексом. При виконанні наукового дослідження на кісткових препаратах черепів використовувалися загальноприйняті краніологічні методики за допомогою відповідних інструментів. Краніотопографічне дослідження на КТ-обстеженнях проводилось за допомогою віртуального анатомічного столу «Anatomege table», що розміщений на базі кафедри анатомії людини ХНМУ. На даному девайсі встановлена програма Launching Table 6.0 Application. Віртуальний анатомічний стіл має безліч функцій, що дозволяють вивчати макро- та мікроанатомію людини різних вікових груп та статі. Окрім того, за

допомогою встановленій програмі DICOM Vidar Dicom Viewer 3.0., ми мали змогу проводити краніотопографічні дослідження черепів людини. Слід зазначити, що дана програма також широко використовується в лікувально-діагностичних закладах. Для аналізу отриманих результатів вимірювань у нашому дослідженні були використані статистичні методи, що здійснювалася за допомогою ліцензованого пакету програм Microsoft Excel 2016© та за допомогою програми „STATISTYCA”.

В нашій науковій роботі, насамперед, були встановлені середні значення довжини та ширини черепа чоловіків та жінок. У чоловічої статі довжина становить $\bar{X} \pm \sigma = 179,87 \pm 8,712$ мм, у жіночої – $\bar{X} \pm \sigma = 173,28 \pm 7,74$ мм. Ширина черепа у чоловіків та жінок складає $\bar{X} \pm \sigma = 144,58 \pm 7,989$ мм та $\bar{X} \pm \sigma = 140,65 \pm 6,037$ мм. Всі отримані результати відповідають даним Вовк Ю.М. (2011р.).

При визначенні висоти та ширини лицевого відділу черепа ми отримали наступні показники, які також відповідають даним, наявними в роботі Вовк О.Ю. (2011): у жінок висота черепа не перевищувала $\bar{X} \pm \sigma = 65,87 \pm 3,967$ мм, у чоловіків – $\bar{X} \pm \sigma = 68,07 \pm 5,382$ мм; ширина черепа у жінок становила $\bar{X} \pm \sigma = 125,65 \pm 5,493$ мм, у чоловіків ми отримали дещо більші значення – $\bar{X} \pm \sigma = 130,35 \pm 5,323$ мм. Згідно отриманих даних, ми отримали більші широтні та висотні показники черепа у чоловічої статі ніж у жіночої, що мало важливе значення в подальшому дослідженні будови, форми та положення отворів лицевого відділу черепа в залежності від статі.

Відповідно, нами були встановлені висота НОО в чоловіків праворуч та ліворуч (прав. $\bar{X} \pm \sigma = 2,30 \pm 0,657$ мм, лів. $\bar{X} \pm \sigma = 2,55 \pm 0,634$ мм) та у жінок з обох сторін (прав. $\bar{X} \pm \sigma = 2,13 \pm 0,586$ мм, лів. $\bar{X} \pm \sigma = 2,01 \pm 0,480$ мм). Ширина НОО праворуч та ліворуч у чоловіків становить $\bar{X} \pm \sigma = 4,48 \pm 1,400$ мм та $\bar{X} \pm \sigma = 4,75 \pm 1,131$ мм; у жінок праворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 4,26 \pm 0,939$ мм; ліворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 4,24 \pm 1,235$ мм. Згідно отриманих даних, спостерігається збільшення ширини та висоти отворів з обох сторін у чоловіків ніж у жінок. Такий же висновок у своїх дослідженнях був

виявлений у наступних науковців Lim JS, Min KH, Lee JH, Lee HK, Hong SH (2016).

Поряд з цим, на КТ-обстеженнях були встановлені відстані від НОО (НОВ) до серединної, латеральної ліній та лінії зу-зу. Нами були встановлені дещо менші значення відстаней до серединної лінії праворуч та ліворуч у чоловіків ($\bar{X} \pm \sigma = 20,45 \pm 3,143$ мм; $\bar{X} \pm \sigma = 21,17 \pm 2,478$ мм) ніж у жінок ($\bar{X} \pm \sigma = 21,43 \pm 4,192$ мм; $\bar{X} \pm \sigma = 21,51 \pm 3,213$ мм). Результати дослідження були подібні до отриманих Hong JH, Kim JS, Shin HK (2021).

Аналізуючи отримані дані відстаней від НОО (НОВ) до латеральної лінії, було встановлено збільшення даного параметру праворуч та ліворуч у чоловічої статі, що становить $\bar{X} \pm \sigma = 7,67 \pm 2,076$ мм та $\bar{X} \pm \sigma = 6,32 \pm 2,385$ мм, відповідно у жінок даний параметр складає праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 6,13 \pm 3,515$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 5,37 \pm 2,649$ мм. Дослідження даної відстані було проведено нами вперше.

Також було встановлено збільшення відстаней від правого НОО (НОВ) до вищезазначених ліній як у чоловіків, так і у жінок, ніж від лівого НОО (НОВ).

Отримані нами вперше, результати дослідження відстаней від НОО (НОВ) до лінії зу-зу, вказують на зменшення їх значення у представників жіночої статі, що становлять праворуч - $\bar{X} \pm \sigma = 34,22 \pm 3,771$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 34,73 \pm 4,514$ мм; у чоловічої статі вищезазначена відстань праворуч складає $\bar{X} \pm \sigma = 36,22 \pm 2,929$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 37,01 \pm 4,111$ мм. При порівнянні вищевказаних показників між лівою та правою сторонами, у чоловіків та жінок, простежується не значне збільшення відстаней від НОО (НОВ) до лінії зу-зу ліворуч у порівнянні з правою стороною.

При встановленні краніотопографічної характеристики ПОО (Zhang KR, Blandford AD, Hwang CJ, Perry JD (2022)), була визначена ширина даного отвору, що у жінок має діапазон від 1,8 мм до 5,1 мм, висота коливається від 1,5 мм до 4,9 мм. У чоловіків отримали дещо більші значення ширини отвору – мінімум 2,2 мм, максимальна ширина дорівнює 6,4 мм, та висоти отвору,

яка варіює від 2 мм до 7 мм. Та аналізуючи отримані середні значення при встановленні ширини та висоти ПОО, спостерігається їх переважання у представників чоловічої статі ширина праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 3,87 \pm 0,956$ мм; ліворуч $\bar{X} \pm \sigma = 3,84 \pm 0,951$ мм; при цьому висота праворуч складає $\bar{X} \pm \sigma = 3,62 \pm 0,863$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 3,53 \pm 0,884$ мм, відповідно у жіночої статі зазначені показники мають дещо нижчі значення, так праворуч встановлена ширина – $\bar{X} \pm \sigma = 3,64 \pm 0,720$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 3,49 \pm 0,735$ мм; висота праворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 3,30 \pm 0,776$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 3,17 \pm 0,751$ мм.

При дослідженні положення ПОО, як і при НОО (НОВ), на краніотомограмах були визначенні відстані від ПОО до серединної лінії (Zhang KR, Blandford AD, Hwang CJ, Perry JD (2022)) праворуч та ліворуч у чоловіків (прав. $\bar{X} \pm \sigma = 22,45 \pm 3,782$ мм; лів. $\bar{X} \pm \sigma = 23,39 \pm 2,478$ мм) та у жінок (прав. $\bar{X} \pm \sigma = 22,12 \pm 2,034$ мм; лів. $\bar{X} \pm \sigma = 23,17 \pm 1,890$ мм). А також була встановлена відстань від ПОО до латеральної лінії у жіночої статі (прав. $\bar{X} \pm \sigma = 6,28 \pm 2,085$ мм; лів. $\bar{X} \pm \sigma = 5,00 \pm 2,031$ мм) та у чоловічої статі (прав. $\bar{X} \pm \sigma = 7,11 \pm 4,052$ мм; лів. $\bar{X} \pm \sigma = 6,16 \pm 2,466$ мм). Вищевказані середні значення відстаней від ПОО до серединної та латеральної ліній переважають у чоловіків.

Поряд з цим встановлено збільшення відстані від ПОО до лінії зу-зу у представників жіночої статі праворуч та ліворуч (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 7,30 \pm 4,159$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 6,72 \pm 4,191$ мм) ніж у чоловічої статі зрілого віку (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 5,62 \pm 2,719$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 5,29 \pm 2,667$ мм).

Для загальної краніотопографічної характеристики ПБО, також, в першу чергу, нами були встановлені ширина та висота даного отвору з обох боків. Було встановлено, що у жінок ПБО має менші розміри ніж у чоловіків, що також було досліджено в роботі Zmyslowska-Polakowska E, Radwanski M, Ledzion S, Leski M, Zmyslowska A, Lukomska-Szymanska M. (2019). В нашому дослідженні це підтверджено отриманими середніми значеннями ширини отвору (прав. $\bar{X} \pm \sigma = 3,05 \pm 0,671$ мм; лів. $\bar{X} \pm \sigma = 3,55 \pm 0,718$ мм) та

висоти (прав. $\bar{X} \pm \sigma = 2,61 \pm 0,702$ мм; лів. – $\bar{X} \pm \sigma = 2,64 \pm 0,644$ мм) у жіночої статі. У чоловіків ширина ПБО досягає $\bar{X} \pm \sigma = 3,39 \pm 0,844$ мм (прав.) та $\bar{X} \pm \sigma = 3,63 \pm 0,902$ мм (лів.), висота отвору складає праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 2,72 \pm 0,795$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 2,76 \pm 0,787$ мм.

Під час нашого дослідження також були отримані дані відстаней від ПБО до серединної лінії з обох сторін у жінок (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 20,96 \pm 1,884$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 22,08 \pm 2,124$ мм) та у чоловіків (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 21,36 \pm 1,857$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 22,99 \pm 2,423$ мм). Середні значення відстаней від ПБО до латеральної лінії становили у чоловічої статі праворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 11,41 \pm 4,449$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 8,22 \pm 2,011$ мм. У жіночої статі дані показники мали наступні значення: $\bar{X} \pm \sigma = 9,31 \pm 2,028$ мм (прав.); та $\bar{X} \pm \sigma = 7,30 \pm 1,929$ мм (лів.). Аналізуючи отримані нами дані, спостерігається переважання відстаней від ПБО до вищезазначених ліній у чоловічої статі.

Аналогічно, при визначенні відстаней від ПБО до лінії zy-zy, було встановлено їх збільшення у чоловічої статі. У жінок вказана відстань праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 67,91 \pm 4,968$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 68,03 \pm 5,260$ мм. У чоловіків праворуч та ліворуч відповідно, дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 70,22 \pm 4,797$ мм та $\bar{X} \pm \sigma = 70,15 \pm 4,010$ мм. При порівнянні отриманих даних з лівої та правої сторони, простежується їх збільшення праворуч.

Для більш детальної характеристики положення НОО та ПОО, нами була встановлена відстань від даних отворів до краніометричної точки назіон (n), в залежності від статі. Відстань від НОО (НОВ) до n коливається у чоловіків в межах від 17,2 мм до 55,4 мм праворуч та від 17,4 мм до 47,6 мм – ліворуч; у жінок праворуч від 17,3 мм до 37 мм; ліворуч від 18,2 мм до 33 мм.

При аналізі отриманих середніх значень відстаней від НОО (НОВ) до точки назіон, ми спостерігали дещо менші показники у жіночої статі з обох сторін (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 24,27 \pm 4,854$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 24,09 \pm 3,427$ мм), ніж у чоловічої статі (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 25,09 \pm 6,313$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 24,65 \pm 4,435$ мм).

Аналогічно при визначенні відстань від ПОО до точки назіон, спостерігається збільшення даної відстані у чоловіків праворуч та ліворуч (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 43,91 \pm 3,205$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 43,66 \pm 3,336$ мм) ніж у жінок (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 42,29 \pm 2,338$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 42,78 \pm 2,309$ мм). Nanayakkara D, Peiris R, Mannapperuma N, Vadysinghe A. *Morphometric* (2016) у своїй науковій роботі підтвердили збільшення вказаної відстані саме у чоловічої статі.

Для більш точного визначення положення НОО (НОВ), ПОО та ПБО, на нашу думку, є важливим визначення відстаней від даних отворів до краніометричної точки назоспиналіс (NS) (місце перетину серединної площини з лінією, що проходить по нижньому краю грушоподібного отвору; відповідає передній носовій ості) в залежності від статі. Аналізуючи отримані результати дослідження, спостерігається не значне зменшення вказаних відстаней у жіночої статі: відстань від НОО (НОВ) до точки NS складає праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 64,21 \pm 5,189$ мм; ліворуч вона становить $\bar{X} \pm \sigma = 64,20 \pm 4,726$ мм, у чоловіків: праворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 64,70 \pm 5,389$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 64,51 \pm 5,442$ мм. Від ПОО до точки NS: у жінок праворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 31,15 \pm 5,416$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 31,49 \pm 4,926$ мм; у чоловіків праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 32,27 \pm 5,048$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 32,99 \pm 7,177$ мм.

Така ж тенденція відмічається при визначенні відстані від ПБО до точки NS, яка у чоловіків має більші значення та складає: праворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 52,60 \pm 6,166$ мм і ліворуч $\bar{X} \pm \sigma = 52,25 \pm 6,559$ мм; у жінок дана відстань праворуч складає $\bar{X} \pm \sigma = 48,12 \pm 3,796$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 48,15 \pm 4,037$ мм.

При встановлені відстані від НОО (НОВ) та ПОО до наступної краніологічної точки, а саме лобно-вличної (fmo), яка знаходиться на латеральному краї очної ямки в місці його перетину лобно-вличним швом, чітко просліджувалося, як і у попередніх поперечних параметрів, збільшення значень відстані від НОО (НОВ) до лобно-вличної точки у чоловічої статі

(пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 29,85 \pm 3,017$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 29,43 \pm 3,415$ мм) та зменшення у жіночої (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 27,37 \pm 3,568$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 26,99 \pm 3,500$ мм).

Та встановлено незначне зменшення відстаней від ПОО до лобно-випинної точки у жінок (прав. $\bar{X} \pm \sigma = 38,32 \pm 2,300$ мм, лів. $\bar{X} \pm \sigma = 38,53 \pm 3,570$ мм у порівнянні з чоловіками (прав. $\bar{X} \pm \sigma = 39,40 \pm 2,537$ мм, лів. $\bar{X} \pm \sigma = 39,87 \pm 2,913$ мм). В роботі Singh AK, Agarwal P, Singh N, Soubhik D. (2015) було встановлено середнє значення даної відстані в не залежності від статі та становило $35,62 \pm 1,98$ мм.

Для деталізації розміщення НОО (НОВ), нами додатково були встановлені розміри надочного краю з обох сторін, у чоловіків та жінок. В результаті отриманих даних було виявлені, менші середні значення розміру надочного краю у жінок, що становили праворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 50,60 \pm 3,976$ мм ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 49,97 \pm 3,542$ мм. У чоловіків середнє значення розміру надочного краю праворуч та ліворуч складає: $\bar{X} \pm \sigma = 52,62 \pm 4,191$ мм та $\bar{X} \pm \sigma = 51,84 \pm 5,039$ мм. Також було визначено, що розмір надочного краю у чоловіків та жінок приймає менші значення ліворуч.

Серед висотних показників положення НОО (НОВ) нами була встановлена відстань від даного отвору до надочного краю в залежності від статі, яка має велику варіабельність. У жінок, праворуч, відстань від НОО (НОВ) становить від 0,5 мм до 6,5 мм, при цьому середнє значення даного параметру праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 3,32 \pm 1,868$ мм; ліворуч – від 1,5 до 6,0 мм, середнє значення – $\bar{X} \pm \sigma = 3,51 \pm 1,515$ мм. У чоловіків даний параметр праворуч варіює від 0,3 мм до 6,5 мм та має середнє значення $\bar{X} \pm \sigma = 2,83 \pm 1,664$ мм. Ліворуч у чоловіків мінімальний розмір відстані складає 1,4 мм та максимальний – 6,0 мм, середнє значення дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 4,00 \pm 1,442$ мм. Відмічено, що показники вищезазначеної відстані праворуч більші у жіночої статі, а ліворуч навпаки, дана відстань більша у чоловічої статі.

Поруч з цим встановлена відстань від НОО (НОВ) до надбрівної дуги, що як і в попередніх дослідженнях, має дещо більші значення у чоловічої статі і становить праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 9,00 \pm 2,088$ мм, у жіночої статі з тієї ж

сторони дана відстань складає $\bar{X} \pm \sigma = 8,69 \pm 2,313$ мм. Ліворуч у жінок встановлена відстань дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 8,07 \pm 1,992$ мм у чоловічої статі – $\bar{X} \pm \sigma = 8,97 \pm 2,027$ мм.

В нашому дослідженні при визначенні положення ПОО, крім загальноприйнятих краніологічних точок, були використані також і кісткові орієнтири. Згідно вище сказаного, була встановлена відстань від ПОО до підчочномкового краю, що мала значну варіабельність у чоловічої (праворуч: від 5,0 мм до 12,8 мм; ліворуч: від 5,0 мм до 14,0 мм) та жіночої статі (праворуч: 4,9 мм до 12,9 мм; ліворуч: від 5,2 мм до 12,6 мм). При цьому ми отримали дещо менші показники середнього значення з обох сторін у жінок (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,27 \pm 1,446$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,11 \pm 1,552$ мм) ніж у чоловіків (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,30 \pm 1,636$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,46 \pm 1,963$ мм). Збільшення даної відстані у чоловічої статі також була виявлена в науковій праці Nanayakkara D, Peiris R, Mannapperuma N, Vadysinghe A. *Morphometric* (2016). Отримані нами середні значення від ПОО до підчочномкового краю схожі на результати в роботі Singh AK, Agarwal P, Singh N, Soubhik D. (2015).

Для деталізації положення ПОО, нами була проведена перпендикулярна лінія відносно верхньої щелепи та встановлена відстань між вказаними анатомічними утвореннями. За результатами дослідження можемо стверджувати про збільшення даної відстані як у чоловіків, так і у жінок ліворуч. В залежності від статі, чітко просліджується більші показники отриманих середніх значень, саме у чоловічої статі: праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 31,51 \pm 3,892$ мм, ліворуч - $\bar{X} \pm \sigma = 32,10 \pm 3,649$ мм. При цьому у жінок статі праворуч складає $\bar{X} \pm \sigma = 29,55 \pm 2,819$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 30,46 \pm 5,327$ мм.

Кістковими анатомічними орієнтирами для визначення просторового положення ПБО в нашій роботі були використані верхній та нижній краї нижньої щелепи в залежності від статі. Як і в попередніх дослідженнях, нами відмічена різниця відстані між статями, на користь її зменшення у жінок праворуч ($\bar{X} \pm \sigma = 11,87 \pm 2,055$) мм та ліворуч ($\bar{X} \pm \sigma = 11,23 \pm 2,678$ мм) –

відстань від ПБО до верхнього краю нижньої щелепи. У чоловіків дана відстань становить праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 13,13 \pm 1,862$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 12,11 \pm 2,529$ мм. Аналогічна тенденція відмічається при визначенні відстані від ПБО до нижнього краю нижньої щелепи. У чоловіків середнє значення праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 13,29 \pm 1,207$ мм, у жінок з тієї ж сторони – $\bar{X} \pm \sigma = 12,32 \pm 1,508$ мм. Ліворуч у чоловіків – $\bar{X} \pm \sigma = 13,51 \pm 2,096$ мм, у жінок дана відстань дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 12,30 \pm 1,284$ мм. Також характерною особливістю для чоловічої і жіночої статі збільшення даної відстані праворуч у порівнянні з лівою стороною.

Важливим, наступним етапом краніотопографічного дослідження положення отворів лицевого відділу черепа є визначення їх просторового взаємовідношення. В першу чергу нами були встановлені відстані між НОО (НОВ), ПОО, ПБО праворуч та ліворуч в залежності від статі, та було виявлено незначне збільшення показників у чоловіків. Так середнє значення у чоловіків між НОО (НОВ) становить $\bar{X} \pm \sigma = 48,83 \pm 4,617$ мм; у жінок – $\bar{X} \pm \sigma = 46,97 \pm 3,274$ мм; між ПОО у чоловічої статі складає $\bar{X} \pm \sigma = 44,58 \pm 6,918$ мм у жіночої – $\bar{X} \pm \sigma = 44,32 \pm 6,431$ мм; та між ПБО у чоловіків дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 43,94 \pm 2,807$ мм та жінок – $\bar{X} \pm \sigma = 43,17 \pm 1,993$ мм.

Також була встановлена різниця між середніми значеннями відстаней, між НОО та ПОО та між ПОО та ПБО з обох сторін у чоловіків та жінок.

У жінок відстань між НОО (НОВ) та ПОО на 0,56 мм праворуч та на 1,16 мм ліворуч менша (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 41,45 \pm 3,00$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 41,16 \pm 2,869$ мм) ніж у чоловіків (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 42,01 \pm 2,858$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 43,32 \pm 3,888$ мм).

Відстань між ПОО та ПБО у жіночої статі менша праворуч на 3,74 мм, ліворуч на 4,6 мм та середнє значення даної відстані праворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 59,33 \pm 4,398$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 59,63 \pm 5,017$ мм. У чоловіків праворуч складає $\bar{X} \pm \sigma = 63,07 \pm 4,985$ мм, ліворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 64,23 \pm 5,541$ мм.

Враховуючи статеві особливості людини зрілого віку, нами було встановлено проходження лінії Гіртля, що спрямована вертикально та з'єднує НОО (НОВ), ПОО та ПБО у чоловіків та жінок. Як і в попередніх краніометричних дослідженнях, нами встановлено збільшення довжини лінії Гіртля у чоловіків, середнє значення якої праворуч у чоловіків складає $\bar{X} \pm \sigma = 105,46 \pm 6,589$ мм, на 5,24 мм більше ніж у жінок – $\bar{X} \pm \sigma = 100,22 \pm 5,418$ мм; ліворуч дана довжина більша на 4,43 мм та дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 105,86 \pm 7,866$ мм, у жінок дана відстань становить $\bar{X} \pm \sigma = 101,43 \pm 5,902$ мм.

Всі попередні краніотопографічні дослідження положення отворів лицевого відділу черепа в залежності від статі людини зрілого віку, свідчать про збільшення відстаней між отворами та від отворів до краніологічних точок і кісткових структур у чоловічої статі, що пов'язано з більшими розмірами черепа у порівнянні з розмірами черепа у жіночої статі.

Вперше нами було детально вивчено та визначено діапазон індивідуальної мінливості краніотопографічних особливостей просторового положення отворів лицевого відділу черепа в залежності від лицевого індексу.

Додатково нами були встановлені типи будови досліджуваних кісткових препаратів черепа та КТ-обстежень черепа людини зрілого віку, згідно із вченням академіка В.М. Шевкуненко. При отриманні даних ширини черепа, спостерігається, що максимальні значення характерні для брахіцефалічного типу, середнє значення дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 144,88 \pm 7,639$ мм, ширина черепа у мезоцефалічного типу становить $\bar{X} \pm \sigma = 141,28 \pm 4,930$ мм та мінімальне значення встановлене у доліхоцефалічного типу будови – $\bar{X} \pm \sigma = 138,59 \pm 10,697$ мм. При визначенні довжини черепа мінімальні значення, навпаки, має брахіцефалічний тип будови черепа $\bar{X} \pm \sigma = 172,12 \pm 8,162$ мм, довжина черепа у мезоцефалів становить: $\bar{X} \pm \sigma = 180,80 \pm 6,852$ мм, максимальне значення довжини черепа характерне для доліхоцефалів – $\bar{X} \pm \sigma = 181,95 \pm 5,239$ мм.

При встановленні черепного індексу були отримані наступні показники: у брахіцефалів середнє значення складає $\bar{X} \pm \sigma = 84,21 \pm 2,681$, мезоцефалів становить $\bar{X} \pm \sigma = 77,50 \pm 1,355$, у доліхоцефалічного типу дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 73,90 \pm 2,935$. Вищевказані результати дослідження збігаються з результатами дослідження Ю.М. Вовк, О.Ю. Вовк (2011р.).

Для визначення індивідуальної анатомічної мінливості лицевого відділу черепа, в першу чергу, нами були встановлені висота, показники якої переважали у лептопрозопів, та ширина лиця, її значення найбільшими були серед еуріпрозопів. Відповідно вищесказаному, середнє значення висоти лиця лептопрозопів становить $\bar{X} \pm \sigma = 71,36 \pm 2,887$ мм, у мезопрозопів даний показник дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 67,89 \pm 2,921$ мм серед еуріпрозопів висота складає $\bar{X} \pm \sigma = 60,97 \pm 3,599$ мм. Показники ширини лиця (вличного діаметру) у еуріпрозопів становлять $\bar{X} \pm \sigma = 129,70 \pm 6,021$ мм, проміжне значення характерне для мезопрозопів – $\bar{X} \pm \sigma = 129,34 \pm 5,254$ мм та мінімальні показники встановлені у лептопрозопів – $\bar{X} \pm \sigma = 124,97 \pm 5,666$ мм.

Завдяки отриманим даним ширини та висоти лиця, нами був розрахований лицевий індекс, середнє значення якого у еуріпрозопів (широколицих) дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 47,05 \pm 2,811$, у мезопрозопів (середньолицих) становить – $\bar{X} \pm \sigma = 52,48 \pm 1,387$ та у лептопрозопів (довголицих) дане значення складає $\bar{X} \pm \sigma = 57,25 \pm 1,902$. Що також підтверджується вченням Ю.М. Вовк, О.Ю. Вовк (2011р.) Типи будови лиця відображені на рис. 5.1.

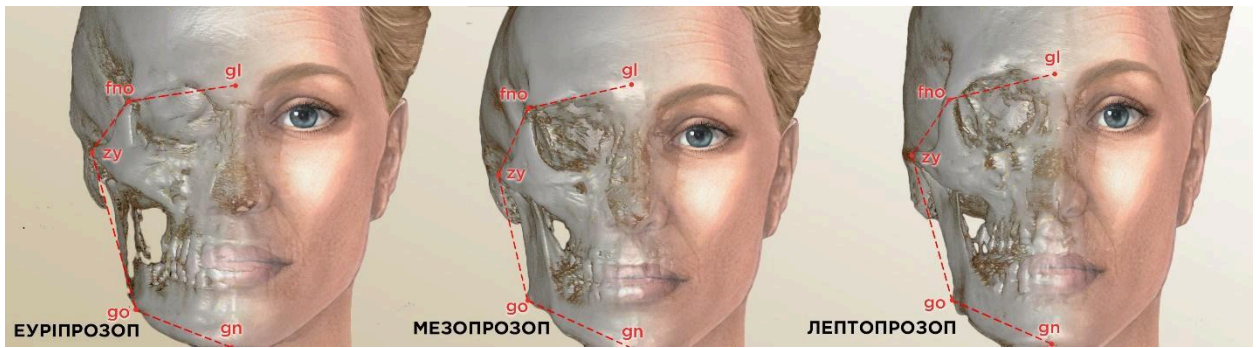


Рис. 5.1. Типи будови лицевого відділу черепа (лиця)

Наступним етапом дослідження мінливості лицевого відділу черепа, було встановлення ширини і висоти черепа та порівняння отриманих значень зі значеннями типів будови мозкового відділу черепа. Аналізуючи отримані дані, у еуріпрозопів даний показник максимальний та становить $\bar{X} \pm \sigma = 143,90 \pm 7,887$ мм, що характерно для брахіцефалічного типу будови голови. У мезопрозопів ширина черепа приймає проміжне значення, як і серед мезоцефалів, у порівнянні з другими типами, та складає $\bar{X} \pm \sigma = 143,27 \pm 6,788$ мм. Мінімальні значення ширини черепа були встановлені серед лептопрозопів – $\bar{X} \pm \sigma = 139,84 \pm 5,200$ мм, аналогічно найменші показники ширини були визначенні серед доліхоцефалів. Певний зв'язок між типами будови голови та лиця був також встановлений при визначенні довжини черепа. Мінімальне середнє значення довжини черепа мають еуріпрозопи ($\bar{X} \pm \sigma = 176,36 \pm 8,089$ мм) та брахіцефалічний тип будови. Проміжне значення довжини встановлене у мезопрозопів ($\bar{X} \pm \sigma = 176,43 \pm 7,817$ мм), що просліджувалось і у мезоцефалів. У лептопрозопів даний показник мав максимальні значення ($\bar{X} \pm \sigma = 177,11 \pm 9,525$ мм), що характерно і для доліхоцефалічного типу будови черепа.

Серед досліджуваних кісткових препаратів черепа та КТ-обстежень розподіл за лицевим індексом відображений на графічному рисунку 5.2.

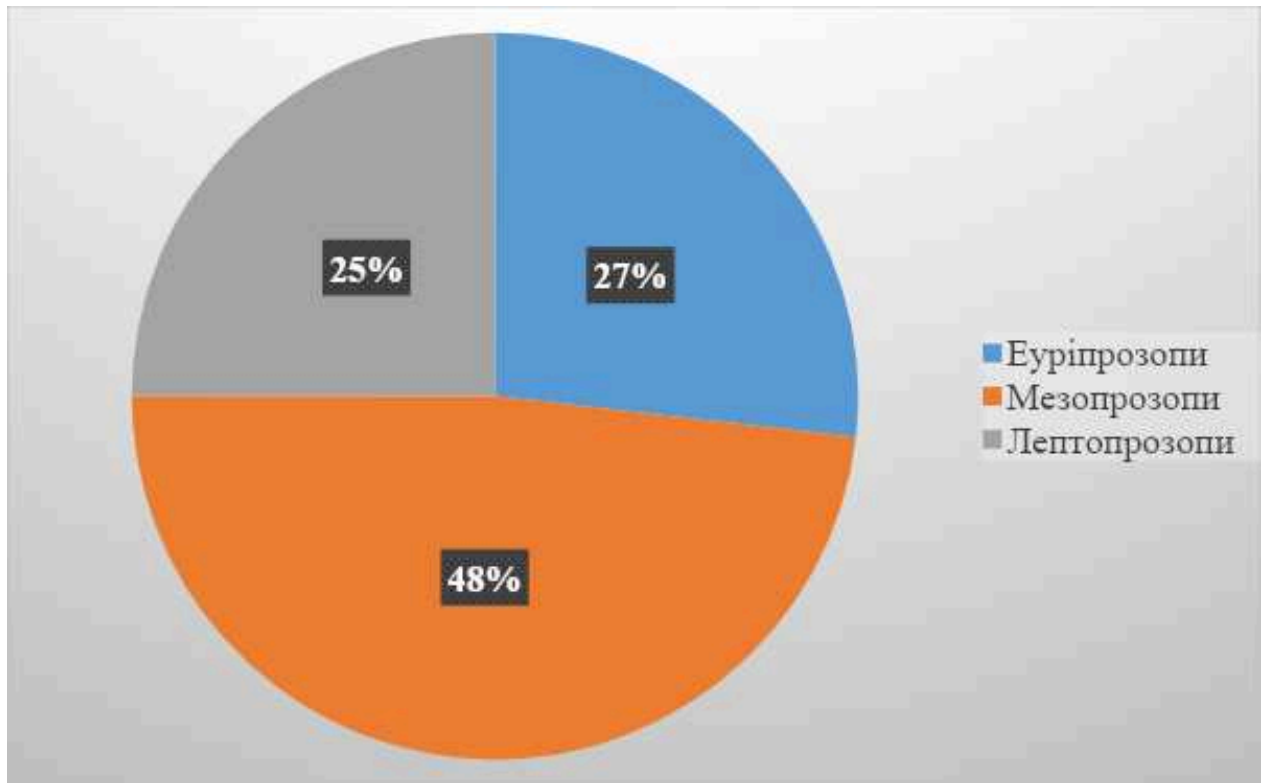


Рис. 5.2. Розподіл досліджуваного матеріалу за лицевим індексом

Для встановлення мінливості положення НОО нами були визначенні ширина та висота отворів праворуч і ліворуч в залежності від лицевого індексу. Показники висоти отвору у еуріпрозопів праворуч становлять $\bar{X} \pm \sigma = 1,98 \pm 0,425$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 2,18 \pm 0,448$ мм; серед мезопрозопів середнє значення висоти отвору праворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 2,11 \pm 0,698$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 2,16 \pm 0,700$ мм, у лептопрозопів висота НОО праворуч складає $\bar{X} \pm \sigma = 2,55 \pm 0,541$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 2,45 \pm 0,539$ мм. При визначенні ширини НОО у лептопрозопів праворуч даний показник становить $\bar{X} \pm \sigma = 4,27 \pm 1,332$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 4,62 \pm 1,157$ мм, мезопрозопи мають середній показник ширини НОО праворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 4,49 \pm 1,206$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 4,54 \pm 1,227$ мм; серед еуріпрозопів ширина отвору праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 4,30 \pm 1,129$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 4,37 \pm 1,222$ мм.

Слід зазначити, що отримані ширина та висота НОО не залежить від лицевого індексу, але чітко простежується його збільшення ліворуч у порівнянні з правою стороною серед вищезазначених типах лицевого черепа.

Як і при дослідженні положення отворів лицевого відділу черепа відносно середньої, латеральної та лінії зу-зу в залежності від статі, нами було встановлено їх мінливість відносно вказаних ліній в залежності від лицевого індексу. Та були встановлені наступні індивідуальні відмінності даних параметрів: максимальні значення від НОО (НОВ) до серединної та латеральної ліній з обох сторін були отримані у еуріпрозопів (до серединної лінії пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 20,29 \pm 4,011$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 20,14 \pm 1,701$ мм; до латеральної лінії пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 7,81 \pm 1,611$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 6,55 \pm 2,033$ мм), середні значення даних відстаней визначені у мезопрозопів (до серединної лінії пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 19,71 \pm 2,410$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 19,67 \pm 2,102$ мм; до латеральної лінії пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 6,94 \pm 3,422$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 5,84 \pm 2,637$ мм) та мінімальні вищевказані відстані встановлені у лептопрозопів (до серединної лінії пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 18,98 \pm 2,591$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 18,70 \pm 1,181$ мм; до латеральної лінії пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 5,63 \pm 1,988$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 5,36 \pm 2,694$ мм).

Відстань від НОО (НОВ) до лінії зу-зу характеризується, навпаки збільшеннями її значень у лептопрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 35,88 \pm 3,091$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 35,55 \pm 4,197$ мм), дещо менші значення встановлені у мезопрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 35,75 \pm 3,547$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 35,48 \pm 3,600$ мм) та мінімальні у еуріпрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 33,18 \pm 2,692$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 32,94 \pm 2,600$ мм). Слід зазначити, що всі вище вказані відстані у всіх типів лицевого черепа приймають більші значення праворуч у порівнянні з лівою стороною.

Паралельно зі встановленням діаметру НОВ, були встановлені також ширина і висота ПОО. Отримані дані яких, також свідчили про незалежність розміру отворів з обох сторін від типів будови лиця, адже встановлена висота даного отвору у людей з еуріпрозопічним типом лиця становить праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 3,66 \pm 1,029$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 3,336 \pm 1,111$ мм; середнє значення

висоти у мезопрозопічним типом дорівнює праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 3,37 \pm 0,721$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 3,32 \pm 0,711$ мм, у лептопрозопів висота ПОО праворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 3,51 \pm 0,834$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 3,46 \pm 0,793$ мм. Ширина отвору у еуріпрозопів праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 3,89 \pm 0,896$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 3,82 \pm 0,824$ мм; у мезопрозопів праворуч ширина отвору дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 3,66 \pm 0,789$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 3,54 \pm 0,827$ мм; та у лептопрозопів праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 4,27 \pm 1,332$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 4,62 \pm 1,157$ мм.

Для визначення індивідуальної мінливості ПОО, були встановлені широтні показники, які були визначені відносно відстані від даного отвору до латеральної та серединної лінії. Отримані дані свідчать про збільшення вищевказаної відстані з обох сторін у широколицих: відстань до серединної лінії праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 22,70 \pm 2,376$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 22,50 \pm 2,749$ мм; до латеральної лінії праворуч складає $\bar{X} \pm \sigma = 6,43 \pm 1,580$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 5,59 \pm 2,414$ мм. У середньолицих вищезазначені відстані займають проміжне значення: до серединної лінії праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 22,20 \pm 3,462$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 22,05 \pm 1,677$ мм; до латеральної лінії праворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 5,93 \pm 2,110$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 5,46 \pm 2,240$ мм. Відповідно, у довголицих широтні показники мають найменші значення: відстань від ПОО до серединної лінії праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 21,17 \pm 1,643$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 21,06 \pm 1,555$ мм; до латеральної лінії праворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 5,60 \pm 1,542$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 5,35 \pm 1,690$ мм.

В ході визначення положення ПОО відносно лінії зу-зу людини зрілого віку, було встановлено їх переважання у довголицих (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 7,06 \pm 4,442$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 6,37 \pm 4,221$ мм); дещо менше значення було встановлене у мезопрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 6,09 \pm 3,664$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 6,06 \pm 3,434$ мм); мінімальна вищезазначена відстань у еуріпрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 5,98 \pm 0,770$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 5,80 \pm 1,676$ мм).

Аналізуючи широтні та висотні показники положення ПОО, чітко простежується їх залежність від лицевого індексу.

При проведенні дослідження параметрів ПБО в залежності від типів будови лица, була встановлена значна варіабельність висоти та ширини отворів з обох сторін. Таким чином, висота ПБО у лептопрозопічного типу будови лица праворуч має мінімальне значення 1,5 мм максимальне – 4,2 мм, ліворуч коливається від 1,9 мм до 4,1 мм. Серед еуріпрозопічного типу будови, висота коливається праворуч від 2,0 мм до 3,6 мм; ліворуч – від 1,5 мм до 3,6 мм. Та у людей з мезопрозопічним типом будови лица, праворуч встановлений діапазон висоти отвору від 1,2 мм до 5,3 мм, ліворуч від 1,7 мм до 5,8 мм. Подібна тенденція спостерігається при визначенні ширини ПБО, яка у еуріпрозопів коливається в межах від 2,0 мм до 4,2 мм праворуч; ліворуч – від 2,3 мм до 4,8 мм. У мезопрозопів варіює праворуч від 1,7 мм до 6,0 мм; ліворуч від 2,0 мм до 6,4 мм. Та у лептопрозопів має діапазон від 1,9 мм до 4,5 мм праворуч, від 2,0 мм до 5,0 мм – ліворуч.

В нашому дослідженні, також, як і при визначенні положення попередніх отворів, була виявлена краніотопографічна залежність від лицевого індексу відстаней від ПБО до серединної, латеральної та лінії зу-зу людини зрілого віку. Згідно отриманих даних встановлено збільшення відстані від ПБО до серединної лінії з обох сторін у широколицих (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 21,27 \pm 1,155$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 22,75 \pm 2,016$ мм), аналогічно при встановленні відстані від ПБО до латеральної лінії (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 12,47 \pm 6,931$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 10,26 \pm 5,143$ мм). На декілька міліметрів менші значення до серединної лінії були встановлені у середньолицих (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 20,93 \pm 2,061$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 22,41 \pm 2,259$ мм), така ж різниця була виявлена у відстані від ПБО до латеральної лінії (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 9,94 \pm 2,307$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 7,92 \pm 2,059$ мм). Мінімальні значення, виявлені у довголицих, як до серединної лінії (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 20,31 \pm 1,311$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 21,81 \pm 1,669$ мм), так і до латеральної лінії (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,91 \pm 2,032$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 7,19 \pm 2,291$ мм).

Багатьма науковцями для визначення точного положення отворів лицевого відділу черепа були встановлені відстані до краніологічних точок в залежності від раси або від статі. Та на нашу думку є важливим визначення мінливості положення отворів лицевого черепа, саме в залежності від типу будови лицевого відділу черепа. Що буде важливо в клінічній практиці, при різноманітних маніпуляціях в цих областях для проведення місцевої анестезії та запобіганню побічних дій, пов'язаних з пошкодженням судинно-нервових пучків.

Для характеристики положення НОО (НОВ) та ПОО, нами були визначені відстані від даних отворів до точки назіон. Встановлено що вищевказані відстані приймають більші значення від довголицих до широколицих. Таким чином відстань від НОО до точки назіон у лептопрозопів праворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 23,91 \pm 4,385$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 23,29 \pm 2,923$ мм; у мезопрозопів ми отримали наступні значення: праворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 24,06 \pm 4,635$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 24,75 \pm 4,585$ мм; та у еуріпрозопів дана довжина складає праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 25,32 \pm 4,062$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 24,95 \pm 3,704$ мм. Відстань від ПОО до точки назіон у еуріпрозопів становить праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 43,60 \pm 3,086$ мм і ліворуч $\bar{X} \pm \sigma = 43,59 \pm 3,149$ мм, дещо нижча у мезопрозопів: праворуч вона дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 43,15 \pm 2,662$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 43,21 \pm 2,703$ мм та найменші значення були виявлені у лептопрозопів: праворуч: $\bar{X} \pm \sigma = 42,77 \pm 3,369$ мм; ліворуч: $\bar{X} \pm \sigma = 43,02 \pm 3,225$ мм.

Наступна краніологічна точка, що була використана нами для визначення положення НОО (НОВ), ПОО та ПБО, була назоспинальна точка. Дослідження відстаней до вказаної точки проводилися також з урахуванням типу лицевого черепа людей зрілого віку. Та вперше були встановлені значні відмінності отриманих середніх значень серед проведених вимірювань. Так у лептопрозопів при визначенні положення НОО (НОВ) відносно точки NS (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 65,81 \pm 4,530$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 64,45 \pm 4,873$ мм); ПОО (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 32,40 \pm 3,987$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 32,56 \pm 3,913$ мм); ПБО (пр.: $\bar{X} \pm \sigma =$

51,06 ± 4,630 мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 50,84 \pm 4,694$ мм) мають найбільші значення. Середні значення були встановлені у мезопрозопів відстань від НОО (НОВ) до точки NS праворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 64,29 \pm 5,309$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 64,18 \pm 5,149$ мм; відстань від ПОО до точки NS складає праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 32,08 \pm 6,785$ мм; ліворуч вона становить $\bar{X} \pm \sigma = 32,05 \pm 6,670$ мм; від ПБО до точки NS праворуч: $\bar{X} \pm \sigma = 50,73 \pm 5,296$ мм; ліворуч: $\bar{X} \pm \sigma = 50,53 \pm 4,413$ мм. Відповідно, у еуріпрозопів при аналізі положення НОО (НОВ) відносно точки NS (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 63,41 \pm 5,841$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 63,10 \pm 4,058$ мм); ПОО (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 31,46 \pm 3,099$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 31,50 \pm 2,941$ мм); ПБО (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 48,07 \pm 4,062$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 46,82 \pm 5,039$ мм) ми отримали найменші середні значення при визначенні вищезазначеної відстані.

Завдяки лобно-вличної краніологічної точки додатково було встановлено детальне положення НОО (НОВ), ПОО в залежності від лицевого індексу. Згідно отриманих даних встановлено, що всі показники відстаней від даних отворів до лобно-вличної точки мають максимальні значення у еуріпрозопів та мінімальні у лептопрозопів. Відповідно, відстань від НОО (НОВ) відносно лобно-вличної точки у лептопрозопів становить праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 27,69 \pm 3,750$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 29,29 \pm 3,033$ мм. У мезопрозопів з обох сторін ми отримали дещо менші значення (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 28,98 \pm 3,303$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 28,13 \pm 3,213$ мм). Еуріпрозопи мають найбільше середнє значення даного поперечного параметру (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 29,45 \pm 3,401$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 29,29 \pm 3,033$ мм).

Аналогічно, нами була встановлена залежність положення ПОО, при визначенні положення ПОО відносно лобно-вличної точки. У широколицих відстань від ПОО лобно-вличної точки праворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 39,44 \pm 2,598$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 39,85 \pm 3,179$ мм; у середньолицих дана відстань складає праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 39,12 \pm 2,480$ мм; ліворуч вона становить $\bar{X} \pm \sigma =$

39,25 ± 3,645 мм; у довголицих праворуч: $\bar{X} \pm \sigma = 38,05 \pm 2,223$ мм; ліворуч: $\bar{X} \pm \sigma = 38,74 \pm 2,593$ мм.

Окремо, для деталізації положення НОО (НОВ) відносно надочнямкового краю, вперше нами було встановлено розмір даного краю, відстань від НОО до надочнямкового краю та відстань до надбрівної дуги в залежності від лицевого індексу людини зрілого віку. В ході дослідження, згідно наших статистичних розрахунків була виявлена індивідуальна анатомічна мінливість просторового положення НОО (НОВ). Таким чином, мінімальні значення були виявлені у лептопрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 50,82 \pm 4,156$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 50,12 \pm 3,459$ мм). У мезопрозопів отримане середнє значення розміру надочного краю праворуч та ліворуч становить – $\bar{X} \pm \sigma = 51,79 \pm 4,791$ мм та $\bar{X} \pm \sigma = 50,85 \pm 4,228$ мм, що займає проміжне значення. У еуріпрозопів даний показник має найбільші значення праворуч та ліворуч ($\bar{X} \pm \sigma = 52,01 \pm 3,230$ мм та $\bar{X} \pm \sigma = 51,28 \pm 4,305$ мм). Також аналізуючи вищевказані отримані дані, просліджуються більші показники у всіх типах лицевого черепа надочного краю праворуч.

Аналізуючи відстань від НОО до надочного краю, була встановлена значна варіабельність отриманих даних. У лептопрозопів праворуч відстань від НОО складає від 0,3 мм до 5,3 мм, середнє значення даного параметру – $\bar{X} \pm \sigma = 2,10 \pm 1,700$ мм; ліворуч – від 1,8 до 4,0 мм; $\bar{X} \pm \sigma = 2,65 \pm 0,866$ мм. У еуріпрозопів дана відстань варіює праворуч від 1,0 мм до 6,5 мм та має середнє значення праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 3,72 \pm 2,055$ мм; ліворуч від 1,4 мм до 6,0 мм, середнє значення становить $\bar{X} \pm \sigma = 3,33 \pm 1,824$ мм. Мезопрозопи мають мінімальний розмір відстані 1,0 мм при цьому максимальний досягає 6,0 мм праворуч з отриманим середнім значенням $\bar{X} \pm \sigma = 3,30 \pm 1,380$ мм, ліворуч мінімальне значення 2,1 мм, максимальне – 4,5 мм, середнє значення становить $\bar{X} \pm \sigma = 3,18 \pm 0,713$ мм.

В ході визначення відстані від НОО (НОВ) до надбрівної дуги, встановлено, що максимальні середні значення характерні для довголицих, що відповідно, мають найбільші значення висотних показників лицевого

відділу (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 9,00 \pm 2,379$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 9,16 \pm 2,271$ мм), дещо менші у середньолицих (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,74 \pm 2,172$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,81 \pm 1,541$ мм), мінімальні значення були виявлені у широколицих (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,67 \pm 1,522$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,70 \pm 1,893$ мм).

Додатково для деталізації анатомічної мінливості положення ПОО та ПБО нами вперше були використані кісткові орієнтири лицевого відділу черепа, дослідження проводилося також в залежності від типу будови лица людини зрілого віку.

Нами була визначена відстань від ПОО до підчоямкового отвору. Параметри даної відстані переважають у лептопрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,97 \pm 1,760$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,83 \pm 2,051$ мм), на декілька міліметрів менші значення мають мезопрозопи (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,01 \pm 1,347$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,11 \pm 1,640$ мм) та найменші значення були виявлені у еуріпрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 8,08 \pm 1,500$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 7,92 \pm 1,306$ мм).

Наступним кістковим орієнтиром лицевого відділу черепа при визначенні просторового положення ПОО, був верхній край верхньої щелепи. Нами була проведена перпендикулярна лінія до краю верхньої щелепи та визначено середнє значення даної відстані в залежності від лицевого індексу.

Аналогічно, як і при визначенні інших висотних показників, спостерігається збільшення вищевказаної відстані у довголицих, що приймають максимальні значення (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 31,19 \pm 3,554$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 31,41 \pm 3,3,706$ мм). Та мінімальні значення були встановлені у широколицих (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 29,68 \pm 4,526$ мм; лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 30,38 \pm 4,914$ мм).

Для детальної характеристики положення ПБО в залежності від лицевого індексу, нами вперше була встановлена мінливість даного отвору відносно верхнього та нижнього країв нижньої щелепи. Визначена наступна відмінність відстаней від ПБО до верхнього краю нижньої щелепи, яка у еуріпрозопів становить праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 12,13 \pm 1,735$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 11,20 \pm 2,531$ мм; у мезопрозопів праворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 12,29 \pm 1,878$

мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 11,86 \pm 2,328$ мм та у лептопрозопів середнє значення даної відстані праворуч складає $\bar{X} \pm \sigma = 12,38 \pm 1,973$ мм, ліворуч: $\bar{X} \pm \sigma = 12,18 \pm 2,822$ мм.

Так ж тенденція спостерігається при дослідженні положення ПБО відносно нижнього краю нижньої щелепи. У еуріпрозопів середнє значення праворуч та ліворуч становить $\bar{X} \pm \sigma = 12,48 \pm 1,670$ мм та $\bar{X} \pm \sigma = 12,62 \pm 1,347$ мм, відповідно, що має мінімальні показники. У мезопрозопів праворуч складає $\bar{X} \pm \sigma = 12,99 \pm 1,365$ мм; ліворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 12,97 \pm 1,720$ мм. Лептопрозопи мають максимальні показники: праворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 13,02 \pm 1,023$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 13,10 \pm 2,379$ мм.

Паралельно з попередніми нашими дослідженнями, на нашу думку, є важливим встановлення просторового положення між НОО, ПОО, ПБО, а також між НОО та ПОО, ПОО та ПБО з обох сторін в залежності від типів будови лиця людини зрілого віку.

Згідно отриманих даних, встановлених при визначенні поперечних відстаней між НОО, ПОО, ПБО праворуч та ліворуч відповідно, всі широтні показники переважають у еуріпрозопів на відмінно від лептопрозопів. Так, відстані у еуріпрозопів між НОО (НОВ) ($\bar{X} \pm \sigma = 45,42 \pm 8,388$ мм), ПОО ($\bar{X} \pm \sigma = 48,66 \pm 4,004$ мм) та між ПБО ($\bar{X} \pm \sigma = 43,86 \pm 1,960$ мм) мають найбільші значення. У мезопрозопів відстані між НОО (НОВ) ($\bar{X} \pm \sigma = 43,95 \pm 6,599$ мм), ПОО ($\bar{X} \pm \sigma = 48,10 \pm 4,412$ мм) та ПБО ($\bar{X} \pm \sigma = 43,61 \pm 2,685$ мм) на декілька міліметрів мають менші значення. Серед лептопрозопів відстані між НОО (НОВ) ($\bar{X} \pm \sigma = 43,47 \pm 3,271$ мм), ПОО ($\bar{X} \pm \sigma = 47,16 \pm 3,796$ мм) та ПБО ($\bar{X} \pm \sigma = 43,34 \pm 2,516$ мм) займають мінімальні значення.

Та навпаки при дослідженні відстаней від НОО (НОВ) до ПОО, отримані результати свідчать про збільшення вищевказаної відстані з обох сторін у лептопрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 42,88 \pm 2,315$ мм, лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 41,77 \pm 4,362$ мм;), менші значення були виявлені у мезопрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 41,68 \pm 2,246$ мм, лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 41,44 \pm 3,461$ мм;) та мінімальні значення

встановлені у еуріпрозопів (пр.: $\bar{X} \pm \sigma = 40,72 \pm 4,096$ мм, лів.: $\bar{X} \pm \sigma = 40,21 \pm 2,185$ мм;).

Отримані середні значення відстаней від ПОО до ПБО у лептопрозопів праворуч та ліворуч становлять $\bar{X} \pm \sigma = 61,70 \pm 5,487$ мм та $\bar{X} \pm \sigma = 62,48 \pm 6,810$ мм, відповідно. У мезопрозопів праворуч складає $\bar{X} \pm \sigma = 60,95 \pm 3,465$ мм; ліворуч дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 62,24 \pm 4,097$ мм. У лептопрозопів праворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 61,70 \pm 5,487$ мм; ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 62,48 \pm 6,810$ мм. Згідно з вказаними даними, для вищевказаної відстані також характерне збільшення висотних показників саме у лептопрозопів (довголицих).

Враховуючи типи будови лицевого відділу черепа, вперше, нами були встановлені особливості розміру та положення лінії Гіртля вздовж вказаних отворів при еуріпрозопії, мезопрозопії, лептопрозопії.

Встановлено, що проекція лінії Гіртля, має класичну вертикаль у людей з лептопрозопічною формою лица (вузьколиці). У людей з еуріпрозопічною будовою, відмічається відхилення нижнього відділу цієї лінії більш латеральніше, що пов'язано зі збільшенням поперечних розмірів лицевого відділу черепа та ширини нижньої щелепи і відповідно більш віддаленого положення підборідних отворів. Проміжне положення має лінія Гіртля у представників з мезопрозопічним типом будови лица (рис. 5.3.).

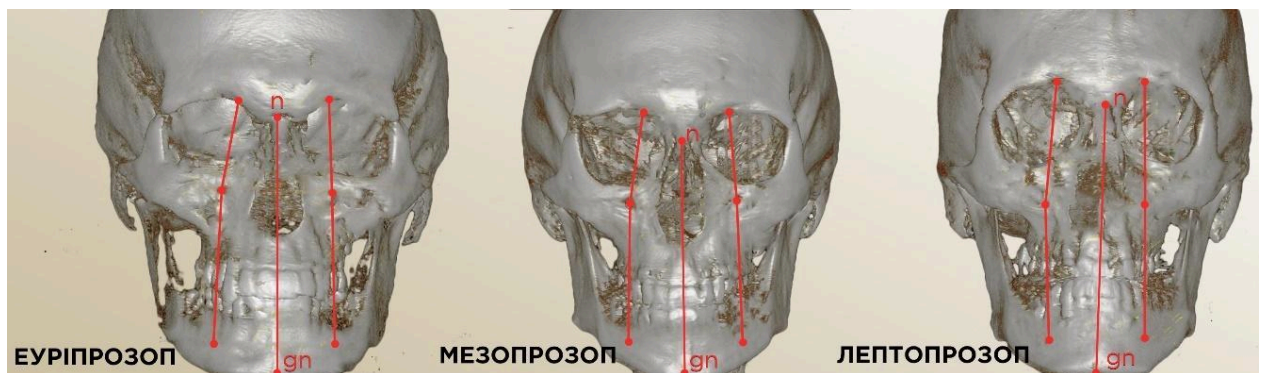


Рис. 5.3. Лінія Гіртля в залежності від типу будови лицевого відділу черепа

При встановленні середнього значення відстані лінії Гіртля праворуч у еуріпрозопів складає $\bar{X} \pm \sigma = 98,07 \pm 5,617$ мм та на 5,87 мм менше ніж у

мезопрозопів ($\bar{X} \pm \sigma = 103,94 \pm 5,296$ мм). Ліворуч довжина лінії Гіртля у мезопрозопів на 6,09 мм більша ніж у еуріпрозопів та дорівнює $\bar{X} \pm \sigma = 104,84 \pm 5,456$ мм, у еуріпрозопів дана відстань становить $\bar{X} \pm \sigma = 98,75 \pm 6,107$ мм. У лептопрозопів середнє значення лінії Гіртля досягає найбільших значень праворуч: $\bar{X} \pm \sigma = 104,68 \pm 7,821$ мм та ліворуч: $\bar{X} \pm \sigma = 105,32 \pm 9,506$ мм.

Паралельно з цим встановлена асиметрія, яка підтверджується визначенням більших середніх значень ліворуч ніж праворуч серед усіх типів будови лицевого відділу черепа.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне обґрунтування і розв'язання актуального завдання нормальної анатомії, що полягає у виявленні краніотопографічних особливостей отворів лицевого відділу черепа людини зрілого віку в залежності від індивідуальної анатомічної мінливості будови голови.

1. У чоловіків та жінок зрілого віку встановлені індивідуальні анатомічні відмінності будови, форми та положення отворів лицевого черепа у залежності від показників головного (черепного) індексу. У чоловіків ширина надчочномкових отворів праворуч та ліворуч ($\bar{X} \pm \sigma = 4,48 \pm 1,400$ мм; $\bar{X} \pm \sigma = 4,75 \pm 1,131$ мм), більша ніж у жінок ($\bar{X} \pm \sigma = 4,26 \pm 0,939$ мм; $\bar{X} \pm \sigma = 4,24 \pm 1,235$ мм). Висота надчочномкового отвору з обох сторін має вище значення також у чоловічої статі (прав. $\bar{X} \pm \sigma = 2,30 \pm 0,657$ мм; лів. $\bar{X} \pm \sigma = 2,55 \pm 0,634$ мм), ніж у жіночої (прав. $\bar{X} \pm \sigma = 2,13 \pm 0,586$ мм, лів. $\bar{X} \pm \sigma = 2,01 \pm 0,480$ мм). Для підчочномкових отворів характерне переважання ширини та висоти також у представників чоловічої статі (пр. ширина $\bar{X} \pm \sigma = 3,87 \pm 0,956$ мм; лів. ширина $\bar{X} \pm \sigma = 3,84 \pm 0,951$ мм; пр. висота $\bar{X} \pm \sigma = 3,62 \pm 0,863$ мм; лів. $\bar{X} \pm \sigma = 3,53 \pm 0,884$ мм), у осіб жіночої статі зазначені показники мають нижчі значення (пр. ширина $\bar{X} \pm \sigma = 3,64 \pm 0,720$ мм; лів. ширина $\bar{X} \pm \sigma = 3,49 \pm 0,735$ мм; пр. висота $\bar{X} \pm \sigma = 3,30 \pm 0,776$ мм; лів. висота $\bar{X} \pm \sigma = 3,17 \pm 0,751$ мм). Встановлено, що ширина та висота підборідного отвору з обох боків, аналогічно, мають більші значення у чоловіків $\bar{X} \pm \sigma = 3,39 \pm 0,844$ мм (прав.) та $\bar{X} \pm \sigma = 3,63 \pm 0,902$ мм (лів.) – ширина отвору, висота отвору в чоловічої статі складає праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 2,72 \pm 0,795$ мм, ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 2,76 \pm 0,787$ мм. Ширина підборідного отвору у жінок становить: праворуч $\bar{X} \pm \sigma = 3,05 \pm 0,671$ мм; $\bar{X} \pm \sigma = 3,55 \pm 0,718$ мм – ліворуч. Висота вказаного отвору праворуч складає $\bar{X} \pm \sigma = 2,61 \pm 0,702$ мм та ліворуч – $\bar{X} \pm \sigma = 2,64 \pm 0,644$ мм. При брахіцефалії (брахікранії)

спостерігається збільшення їх поперечних (широтних) розмірів, а у мезо- і доліхоцефалії – повздовжніх (висотних) розмірів.

2. Краніометрична та краніотопографічне положення надочноямкового отвору залежить від значень лицевого індексу: при еуріпрозопії (широколицева форма) відмічається найбільша відстань до серединної лінії, що коливається праворуч від 17,3 мм до 30,2 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 20,29 \pm 4,011$); ліворуч – від 17,5 мм до 21,8 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 20,14 \pm 1,701$) і мезопрозопії (середньолицева форма) – праворуч від 14,1 мм до 24,3 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 19,71 \pm 2,410$); ліворуч – від 16,6 мм до 23,5 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 19,67 \pm 2,102$) лептопрозопії праворуч від 13,5 мм до 22,7 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 18,98 \pm 2,591$); ліворуч від 17,1 мм до 21,5 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 18,70 \pm 1,181$). Підтвердженням є збільшення дистанційних параметрів широт між краніологічними точками назіон (n), лобно-вличної (fmo) та назоспинальної (NS) у еуріпрозопів, навпаки довжинами між вищевказаними точками – у мезо- та лептопрозопів.

3. Для підочноямкового отвору характерна мінливість відстані даного отвору до серединної лінії у діапазоні значень лицевого індексу: праворуч від 20,3 мм до 27,5 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 22,70 \pm 2,376$); ліворуч від 19,0 мм до 28,0 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 22,50 \pm 2,749$) – у еуріпрозопів; від 6,9 мм до 27,4 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 22,20 \pm 3,462$) праворуч та від 18,9 мм до 24,8 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 22,05 \pm 1,677$) ліворуч – мезопрозопів; праворуч від 18,0 мм до 23,9 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 21,17 \pm 1,643$); ліворуч від 18,5 мм до 23,1 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 21,06 \pm 1,555$) у лептопрозопів. Відповідно змінюються краніометричні взаємовідношення та розміри отвору по відношенню вищевказаних краніологічних точок.

4. Підборідний отвір також має свій діапазон мінливості відстані до серединної лінії: праворуч від 19,0 до 23,5 ($\bar{X} \pm \sigma = 21,27 \pm 1,155$); ліворуч від 19,3 мм до 26,2 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 22,75 \pm 2,016$), виявлений у еуріпрозопів і від 16,3 до 23,8 ($\bar{X} \pm \sigma = 20,93 \pm 2,061$) праворуч та від 16,5 мм до 26,1 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 22,41 \pm 2,259$) ліворуч – мезопрозопів; від 18,2 до 22,6 ($\bar{X} \pm \sigma = 20,31 \pm 1,311$) праворуч та від 19,9 мм до 25,6 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 21,81 \pm 1,669$) ліворуч у лептопрозопів з варіабельністю збільшення широтних відстаней між

отворами та краніологічними точками – у людей з мезо- та еуріпрозопічною формою.

5. Встановлена індивідуальна мінливість довжини лінії Гіртля у людей зрілого віку, яка коливається при еуріпрозопії праворуч від 87,6 мм до 107,0 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 98,07 \pm 5,617$), при мезопроропії від 94,3 мм до 117,2 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 103,94 \pm 5,296$) та лептопрозопії від 93,0 мм до 122,0 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 104,68 \pm 7,821$); ліворуч від 86,4 мм до 108,0 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 98,75 \pm 6,107$), при мезопроропії від 94,4 мм до 115,0 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 104,84 \pm 5,456$) та лептопрозопії від 92,3 мм до 137,0 мм ($\bar{X} \pm \sigma = 105,32 \pm 9,506$). Вказана лінія відстаней між отворами має вертикальну проекцію від надчочномкового, через підчочномковий до підборідного отвору: у широколицих людей відмічається вигнута лінія назовні у місці впадіння у підборідний отвір, у довголицих – з незначним відхиленням до середньої лінії.

Список використаних джерел

1. Бунак ВВ. Череп людини на етапі його формування. Роботи інститута етнографії. 1959; 4.
2. Головацький АС, Черкасов ВГ, ред. Анатомія людини: підручник: у 3 томах. Том 3. Вінниця: Нова книга; 2009. (611/А 64)
3. Луцик ОД, Чайковський ЮБ. Гістологія, цитологія, ембріологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів МОЗ України. Вінниця: Нова Книга; 2018. 591.
4. Беков ДБ. Вивчення індивідуальної анатомічної мінливості - одна із задач сучасної морфології. АГЕ. 1991;10(7):85-88.
5. Вовк ОЮ. Мінливість і пошарова топографія кісток мозкового черепу та їх взаємовідношення з твердою оболонною головного мозку: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. мед. наук: спец. 14.03.01 «нормальна анатомія» ОЮ Вовк. Вінниця, 2012, 36
6. Вовк ЮМ, Будаков ВС, Д'яченко ОП, Фоміних ТА. Значення індивідуальної анатомічної мінливості при вивченні оперативної хірургії та топографічної анатомії. Збірник «Проблеми підготовки медичних та фармацевтичних кадрів для України». Дніпропетровськ. 2001, 54-55.
7. Шевкуненко ВН, Геселевич АМ. Типова анатомія людини. Л.; М.: 1935. 232.
8. Шевкуненко ВН. Типова та вікова анатомія. Л.: ВМА, 1925. 141.
9. Slobodian O., Kostyuk, V., Dunduk-Berezyna, S. (2021). Morphometric characteristics of skull and face parameters in fetuses and newborns. Reports of Morphology, 27(2), 63-69. [https://doi.org/10.31393/morphology-journal-2021-27\(2\)-09](https://doi.org/10.31393/morphology-journal-2021-27(2)-09)
10. Shah HN, Jones RE, Borrelli MR, Robertson K, Salhotra A, Wan DC, Longaker MT. Craniofacial and Long Bone Development in the Context of Distraction Osteogenesis. Plast Reconstr Surg. 2021 Jan 1;147(1):54e-65e. doi: 10.1097/PRS.0000000000007451. PMID: 33370054; PMCID: PMC7773036.

11. Сазонова О.М. Аналіз кутових розмірів лицевого відділу черепа людини зрілого віку з різними краніотипами. *Клінічна анатомія та оперативна хірургія*. 2018. Т. 17. №. 4; 13-19.
12. SLOBODYAN, O. M.; KORCHYNS'KA, N. S. Сучасні відомості про будову верхньої щелепи в ранньому періоді онтогенезу. *Клінічна анатомія та оперативна хірургія*, 2011, 10.3: 58-63.
13. МАЛАНЧУК, В. О.; КОПЧАК, А. В. Оцінка якості кісткової тканини лицевого відділу черепа та класифікація її типів на основі біомеханічних параметрів. *Український медичний часопис*, 2013, 1: 126-131.
14. Бунак В.В. Лицевий череп та фактори, варіабельності його будови. *Антропологічний збірник II*. - М.: АН ССРСР, 1960. 84 – 152.
15. Слободян ОМ, Дундюк-Березіна СІ. Анатомічне моделювання дрібних кісток лицевого відділу черепа у плодів та новонароджених. *Клінічна анатомія та оперативна хірургія*. 2022;21(4):37-45. DOI: 10.24061/1727-0847.21.4.2022.44.
16. Верещакіна В. В., Алексєєва В. В. Визначення параметрів будови черепа за даними спіральної комп'ютерної томографії. Прикладні питання сучасної морфології: матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвячена 100-річчю від дня народження професорки Вікторії Антонівни Малішевської. Чернівці. Медуніверситет. 144 с. 2022. 24.
17. Дундюк-Березіна СІ, Слободян ОМ. Метод макромікроскопічного препарування для встановлення фетальної анатомічної мінливості утворень виличної ділянки. *Вісник проблем біології і медицини*. 2023;1:262-9. DOI: 10.29254/2077-4214-2023-1-168-262-269.
18. Kaya KS, Türk B, Cankaya M, Seyhun N, Coşkun BU. Assessment of facial analysis measurements by golden proportion. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2019 Jul-Aug;85(4):494-501. doi: 10.1016/j.bjorl.2018.07.009. Epub 2018 Aug 18. PMID: 30170969; PMCID: PMC9443030.
19. Сперанський В. С. Основи медичної краніології. М.: Медицина, 1988. 288.

20. Ю.М. Вовк, О.Ю. Вовк, В.Б. Ікрамов, А.А. Шмаргальов, С. С. Малахов. Практичне значення індивідуальної мінливості для сучасної краніології. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2016. Т. 15, № 1: 105–109.
21. März K, Chapura T, Plewig B, Haddad D, Weber D, Schmid M, Hirschfelder U, Gözl L. Cephalometry without complex dedicated postprocessing in an oriented magnetic resonance imaging dataset: a pilot study. *Eur J Orthod*. 2021 Dec 1;43(6):614-621. doi: 10.1093/ejo/cjaa066. PMID: 33735379.
22. Cartwright E, Crowder JW. Dissecting Images: Multimodal Medical Anthropology. *Med Anthropol*. 2017 Aug-Sep; 36(6):515-518. doi: 10.1080/01459740.2017.1334058. Epub 2017 May 25. PMID: 28541713.
23. Алексєєв В. П. , Г. Ф. Дебец. Краніометрія. Методика антропологічних дослідів. М.: Наука, 1964. 128.
24. Preissler S, Verhoff MA, Ramsthaler F, Holz F, Gehl A, Koelzer SC. Morphometric investigations to assess the compatibility of mandible and skull. *Forensic Sci Int*. 2018 May;286:193-198. doi: 10.1016/j.forsciint.2018.03.013. Epub 2018 Mar 16. PMID: 29602146.
25. Polishchuk, S., Kotsyura, O., Dmitriev, M., Orlovskiy, V., & Popov, M. (2020). Correlations of linear sizes of molars with cephalometric indicators of practically healthy men of the northern region of Ukraine. *Reports of Morphology*, 26(1), 37-47. [https://doi.org/10.31393/morphology-journal-2020-26\(1\)-06](https://doi.org/10.31393/morphology-journal-2020-26(1)-06)
26. Nguyen TN, Tran VD, Nguyen HQ, Dao TT. A statistical shape modeling approach for predicting subject-specific human skull from head surface. *Med Biol Eng Comput*. 2020 Oct;58(10):2355-2373. doi: 10.1007/s11517-020-02219-4. Epub 2020 Jul 25. PMID: 32710378.
27. Гринь, В. Г., Черкун, Н. О., Головка, О. Г.. Епонімічні терміни в морфології та патології черепа людини. *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії*, (2019) 19(2 (66)), 174-182.
28. Бондаренко, С. В., Сербін, С. І., Дубина, С. О., Тарасенко, Я. А., Тихонова, О. О. Краніотопографічна характеристика пазушно-лікворних

утворень головного мозку в стріловій площині людей зрілого віку. Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю “Морфогенез та регенерація”. 2023.7-8

29. Рожнов, В. Г., Горбаченко, О. Б., Шепітько, К. В., Білич, А. М., Дубровіна, О. В., Коптев, М. М. Мінливість положення піднижньощелепного вузла у залежності від форми черепа. *Вісник проблем біології і медицини*, (2019). (3), 307-310.

30. Heutinck P, Knoops P, Florez NR, Biffi B, Breakey W, James G, Koudstaal M, Schievano S, Dunaway D, Jeelani O, Borghi A. Statistical shape modelling for the analysis of head shape variations. *J Craniomaxillofac Surg*. 2021 Jun;49(6):449-455. doi: 10.1016/j.jcms.2021.02.020. Epub 2021 Feb 26. PMID: 33712336.

31. Вовк Ю.М., Вовк О.Ю. Індивідуальна анатомічна мінливість та її клініко-морфологічне значення. Х.: ФОП Бровін О.В., 2019. 57.

32. Алексеев В. П., Г. Ф. Дебец. Краніометрія. Методика антропологічних досліджень. М.: Наука, 1964. 128.

33. Вовк Ю. М. Клінічна анатомія голови: навч. посіб. Ч. 1. Луганськ, Елтон-2, 2010. 196.

34. Ю. М. Вовк, О. Ю. Вовк, Ю. В. Богуславский, А. А. Шмаргальов, О. В. Редякіна. Нові пристрої для краніологічних досліджень. *Вісник проблем біології і медицини*. 2011. – Вип. 3(1). 154-158.

35. Черкасов, В. Г.; Кузьменко, Ю. Ю.; Маліков, О. В. Краніометричне та остеометричне дослідження скелета людини, яка страждала на хондродистрофію. *Вісник проблем біології і медицини*, 2019, 4 (1): 237-241.

36. Шмаргальов, А. О. Індивідуальна анатомічна мінливість розмірів, форми та положення потиличної кістки. Дис. кандидата медичних наук : спец. 14.03.01 «Нормальна анатомія». ДЗ «Луганський державний медичний університет». Луганськ, 2013. 161.

37. Сазонова, О. М., Вовк, О. Ю., Гордійчук, Д. О., Дубина, С. О. Остеометрична характеристика нижньої щелепи з урахуванням краніотипу. *Вісник проблем біології і медицини*, (2019). 1(1 (148)), 299-303.

38. Сперанський В.С., А.І. Зайченко. Форма и конструкція черепа. М., 1980. 280.
39. Степаненко А.Ю. Варіантна анатомія і закономірності індивідуальної мінливості мозкового черепа людини. Український морфологічний альманах. 2011. – Том 9, № 3 (додаток). 39-42.
40. Sakar M, Haidar H, Sönmez Ö, Erdoğan O, Saçak B, Bayri Y, Dağçınar A. A new method for quantification of frontal retrusion and complex skull shape in metopic craniosynostosis: a pilot study of a new outcome measure for endoscopic strip craniectomy. *J Neurosurg Pediatr.* 2022 Mar 11;29(6):650-658. doi: 10.3171/2022.1.PEDS21553. PMID: 35276659.
41. Gunas I, Shinkaruk-Dykovytska MM, Kotsyura OO, Orlovskiy VO, Dmytrenko SV, Shayuk AV, Glushak AA. Differences of craniotype distribution and types of face among apparently healthy men from different regions of Ukraine. *Folia Morphol (Warsz).* 2017;76(3):473-477. doi: 10.5603/FM.a2017.0017. Epub 2017 Feb 15. PMID: 28198529.
42. Marchenko AV, Gunas IV, Petrushanko TO, Serebrennikova OA, Trofimenko YY. Computer-tomographic characteristics of root length incisors and canines of the upper and lower jaws in boys and girls with different craniotypes and physiological bite. *Wiad Lek.* 2017;70(3 pt 1):499-502. PMID: 28711896.
43. Vovk, Y. M., Bondarenko, S. V. (2019). Індивідуальні морфометричні особливості верхньої стрілової пазухи дорослих людей. *Клінічна анатомія та оперативна хірургія*, 18(4), 63-66.
44. Udod A, Tsentilo V, Solodkaya M. [The craniometric parameters and morphological features of the maxilla in the human]. *Georgian Med News.* 2020 Sep;(306):151-155. Russian. PMID: 33130664.
45. Федорищева В.О. Порівняльний аналіз нормальних черепів та черепів з набутими деформаціями з археологічних розкопок Верхнього Салтова, Нижнього Дону, Херсонеса, Тепе-Кермена. Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.03.01 «нормальна анатомія». Харків, 2009. 22.

46. В.М. Шевкуненко, А.М. Геселевич. Типова анатомія людини. Л.; М.: 1935. 232.
47. Сазонова О. М., Вовк О. Ю., Вовк Ю. М., Гордійчук Д. О., Дубина С. А. (2018). Краніометрична характеристика лицевого відділу черепа людини зрілого віку. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, (3), 5-12.
48. Мокрик О. Я. "Clinical evaluation of the developed method effectiveness of anesthesia of the zygomaticofacial nerve." *Клінічна Стоматологія* 4 (2019): 49-55.
49. Романюк С. О., Павлов, С. В., Тітова, Н. В., Коваль, Л. Г. (2021). Використання графічних 3d-зображень обличчя для експрес-діагностування та побудови біомедичних засобів. *Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології*, 42(2), 12-20.
50. Вовк О. Ю., Сазонова О.М. Краніометричне обґрунтування форми лицевого черепа. Нове та традиційне у дослідженнях сучасних представників медичної науки. Збірник тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Львів, 22–23 лютого 2019 року). Львів : ГО «Львівська медична спільнота», 2019. 90–92.
51. О.М. Проніна, А.М. Білич, С.І. Данильченко, О.Ю. Половик, М.М. Коптев. Напрямки вивчення індивідуальної мінливості в дослідженнях Т.В.Золотарьової і її послідовників (до 100-річчя з дня народження професора Т.В. Золотарьової). Морфологія на сучасному етапі розвитку науки: Збірник матеріалів науково-практичної конференції (5-6 жовтня 2012 року). Тернопіль, 2012. 158-160.
52. Мокрик О. Я. Оптимізація місцевого знеболювання м'яких тканин бокової ділянки обличчя шляхом застосування розроблених методик анестезій лицевих гілок поверхневого шийного нервового сплетення. *Клінічна стоматологія*, 2017, 3: 37-50.
53. Сперанський В.С., Альошкіна, О.Ю. Форма основи черепа та її співвідношення з формою своду. *Арх. анат.* 1989. 270.
54. О. Б. Горбаченко, А. І. Швець, О. В. Дубровіна [та ін.]. Антропометричне обґрунтування проведення блокади вушного вузла людини

при гангліоніті. Вісник проблем біології і медицини. 2021. Вип. 4 (162). 262–265.

55. Chovalopoulou ME, Bertatos A, Papageorgopoulou C. Age-related changes in the craniofacial region in a modern Greek population sample of known age and sex. *Int J Legal Med.* 2017 Jul;131(4):1103-1111. doi: 10.1007/s00414-016-1470-9. Epub 2016 Oct 18. PMID: 27757579.

56. Drobakhin OO, Magro VI, Kosharnyi VV, Rutgaizer VH, Abdul-Ohly LV. The influence of microwave electromagnetic radiation on rat heart morphogenesis during thyroidectomy . *Regulatory Mechanisms in Biosystems.* 2021;12(1):136-44.

57. Al-Shaqsi SZ, Rai A, Forrest C, Phillips J. Standardization of Cranial Index Measurement in Sagittal Craniosynostosis. *J Craniofac Surg.* 2019 Mar/Apr;30(2):366-369. doi: 10.1097/SCS.0000000000005034. PMID: 30531285.

58. Brock KK, Chen SR, Sheth RA, Siewerdsen JH. Imaging in Interventional Radiology: 2043 and Beyond. *Radiology.* 2023 Jul;308(1):e230146. doi: 10.1148/radiol.230146. PMID: 37462500; PMCID: PMC10374939.

59. Кулініч Г. В., Гладких Ф. В. (2021). *Можливості променевої діагностики ускладнень спеціального лікування* Doctoral dissertation. Матеріали X Міжнародного медичного конгресу «Впровадження сучасних досягнень медичної науки у практику охорони здоров'я України»: тези доп.(25–27 травня 2021 р.). Київ, 2021. 49.

60. Schwartz J, Harris C, Pietryga J, Zheng H, Kumar P, Vishratina A, Kotov NA, Major B, Avery P, Ercius P, Ayachit U, Geveci B, Muller DA, Genova A, Jiang Y, Hanwell M, Hovden R. Real-time 3D analysis during electron tomography using tomviz. *Nat Commun.* 2022 Aug 1;13(1):4458. doi: 10.1038/s41467-022-32046-0. PMID: 35915070; PMCID: PMC9343612.

61. Lee C, Song HD, Baek J. 3D MTF estimation using sphere phantoms for cone-beam computed tomography systems. *Med Phys.* 2020 Jul;47(7):2838-2851. doi: 10.1002/mp.14147. Epub 2020 Apr 18. PMID: 32187380.

62. Rotkopf LT, Wehrse E, Froelich MF. Spektrale Computertomographie im Zeitalter der photonenzählenden Röntgendetektoren [Spectral computed tomography in the age of photon-counting X-ray detectors]. *Radiologie (Heidelb).*

2022 Jun;62(6):504-510. German. doi: 10.1007/s00117-022-01010-w. Epub 2022 May 20. PMID: 35925058.

63. Гайворонський І. В., Черемисин В. М. Основи рентген-анатомії, комп'ютерної томографії, ехолокації та магнітно-резонансної томографії. СПб., 1993. 180.

64. Нікітюк Б. А. Анатомічні аспекти застосування комп'ютерної томографії. Архів анатомії, гістології і ембріології. 1984. Т. 90. Вып. 10; 65–73.

65. Hathcock JT, Stickle RL. Principles and concepts of computed tomography. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 1993 Mar;23(2):399-415. doi: 10.1016/s0195-5616(93)50034-7. PMID: 8465497.

66. Габунія Р. І., Колеснікова Є.К. Комп'ютерна томографія в клінічній діагностиці. Посібник для лікарів. М. : Медицина, 1995. 351.

67. Бабкіна Т. М., Сторожчук, Ю. О. (2019). Інформативність ортопантомографії, телерентгенографії та конусно-променевої томографії при аномаліях співвідношення зубних дуг (огляд літератури). *Radiation Diagnostics, Radiation therapy*, (2), 70-74.

68. Basart H, Suttie M, Ibrahim A, Ferretti P, van der Horst CMAM, Hennekam RC, Hammond P. Objectifying Micrognathia Using Three-Dimensional Photogrammetric Analysis. *J Craniofac Surg.* 2018 Nov;29(8):2106-2109. doi: 10.1097/SCS.0000000000005056. PMID: 30320700.

69. Häner ST, Kanavakis G, Matthey F, Gkantidis N. Valid 3D surface superimposition references to assess facial changes during growth. *Sci Rep.* 2021 Aug 12;11(1):16456. doi: 10.1038/s41598-021-95942-3. PMID: 34385558; PMCID: PMC8361153.

70. Caldas LD, Takeshita WM, Machado AW, Bittencourt MAV. Effect of rapid maxillary expansion on nasal cavity assessed with cone-beam computed tomography. *Dental Press J Orthod.* 2020 May;25(3):39-45. doi: 10.1590/2177-6709.25.3.039-045.oar. Epub 2020 Aug 19. PMID: 32844972; PMCID: PMC7437151.

71. Lee SH, Kim KS, Lee SC, Lee SY, Kim PO, Lee M, Ryu KH. A Novel

Method of Locating Foramen Ovale for Percutaneous Approaches to the Trigeminal Ganglion. *Pain Physician*. 2019 Jul;22(4):E345-E350. PMID: 31337178.

72. Доменюк Д.А., Давидов Б.Н., Дмитрієнко С.В., Лепілін А.В., Фомін І.В. Діагностичні можливості конусно-променевої комп'ютерної томографії при проведенні краніоморфологічних і краніометричних дослідів в оцінці індивідуальної анатомічної мінливості. *Науково-практичний журнал. Інститут стоматології №1 (82), квітень 2019* 48-53.

73. Дубина С. О. Морфометрія очної ямки дорослих людей за даними комп'ютерної томографії. Дис. канд. мед. наук: 14.03.01 – нормальна анатомія. *Донецький національний медичний університет ім. М. Горького. Красний Лиман, 2015.* 140.

74. О. Ю. Вовк, В. Б. Ікрамов, Ю. М. Онашко, Д. О. Гордійчук. Варіабельність отворів лицевого відділу черепа в залежності від статі людини зрілого віку. *Теорія та практика сучасної морфології: матеріали п'ятої Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 20–22 жовтня 2021 року м. Дніпро, Україна: збірник наукових робіт. Дніпро, 2021.* 18–19.

75. Ward M, Majmundar N, Mammis A, Paskhover B. Endoscopic Infraorbital Microdissection for Localized V2 Trigeminal Neuralgia. *J Oral Maxillofac Surg*. 2020 Mar;78(3):374.e1-374.e7. doi: 10.1016/j.joms.2019.10.011. Epub 2019 Oct 25. PMID: 31751521.

76. Д.А. Ткаченко, Ю.М. Вовк, В.С. Бдаовидр. Індивідуальна анатомічна мінливість органів, систем і форми тіла людини. Під ред. Д.Б. Бекова. Київ: *Здоров'я*. 1988. 224.

77. Вовк Ю. М., Вовк О. Ю., Бондаренко С. В., Дубина С. О., Гордійчук, Д.О. (2020). Краніотопографічна мінливість пазушно-лікворних заємовідношень головного мозку та їх практичне значення. *POLISH JOURNAL OF SCIENCE №27 (2020) VOL. 1.* 24-27

78. Ю. М. Вовк, О. Ю. Вовк. Індивідуальна анатомічна мінливість - основа сучасної морфології. Матеріали VII конгресу наукового товариства анатомів,

гістологів та ембріологів, топографоанатомів України, Одеса, 2–4 жовтня 2019 р. Одеса, 2019. 71–72.

79. Вовк Ю. М., Вовк О. Ю., Бондаренко С. В., Дубина С. О., Гордійчук Д. О. (2020). Craniotographic variability of sinuses-liquor circular relationship and their practical significance. *Polish Journal of Science*, (27-1), 24-27.

80. Zhang KR, Blandford AD, Hwang CJ, Perry JD. Anatomic Variations of the Infraorbital Foramen in Caucasian Versus African American Skulls. *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*. 2019;35(1):25-8. Available from: <https://doi.org/10.1097/iop.0000000000001126>

81. Hester KM, Rahimi OB, Fry CL, Nation HL. The relative locations of the supraorbital, infraorbital, and mental foramina: A cadaveric study. *J Anat*. 2021 Oct;239(4):782-787. doi: 10.1111/joa.13482. Epub 2021 Jun 12. PMID: 34120334; PMCID: PMC8450472.

82. Hong JH, Kim JS, Shin HK. Studies of Supraorbital Notch and Foramen Using 3-Dimensional Facial Bone CT Scans. *Pain Physician*. 2021 Dec;24(8):E1273-E1278. PMID: 34793654.

83. Nanayakkara D, Manawaratne R, Sampath H, Vadysinghe A, Peiris R. Supraorbital nerve exits: positional variations and localization relative to surgical landmarks. *Anat Cell Biol*. 2018 Mar;51(1):19-24. doi: 10.5115/acb.2018.51.1.19. Epub 2018 Mar 28. PMID: 29644106; PMCID: PMC5890013.

84. Kosharniy VV, Abdul- Ogly LV, Kushnarova KA, Rutgaizer VG, Kozlovska GO, Rutgaizer OA. Parameters relationship of the facial and cerebral parts of the skull and posterior fossa. *Клінічна анатомія та оперативна хірургія*. 2022;21(4):30-6.

85. Cheng AC, Yuen HK, Lucas PW, Lam DS, So KF. Characterization and localization of the supraorbital and frontal exits of the supraorbital nerve in Chinese: an anatomic study. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2006;22:209-213.

86. Shumway CL, Motlagh M, Wade M. Anatomy, Head and Neck, Orbit Bones. 2023 Jul 24. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan–. PMID: 30285385.

87. Ha R, Kim ST, Ryu J, Kang IG, Kang JG, Uhm CS, Rhyu IJ, Choi YH, Rajbhandari S, Kwon TK. Evaluation and Classification of Supraorbital Nerve Emerging Patterns. *Aesthetic Plast Surg.* 2023 Jun 30. doi: 10.1007/s00266-022-03181-2. Epub ahead of print. PMID: 37389650.
88. Буря Т. С., Борисенко М. В. Варіабельність анатомічних утворів надочноймкового краю черепа людини variability of anatomical formations of the supraorbital margin of the human skull. Міжнародна студентська наукова конференція «International Medical Students Conference in Poltava 2020» (IMEDSCOP 2020). 89.
89. О. Ю. Вовк, В. Б. Ікрамов, Ю. В. Онашко, Р. О. Якименко. Краніометричне та томографічне дослідження надочноймкового отвору (вирізки) лицевого відділу черепа. Сучасні проблеми морфології людини: збірник тез Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, до 80-річчя професора С. Ю. Масловського, Харків, 23–25 вересня 2020 р. Міністерство охорони здоров'я України, Харківський національний медичний університет. Харків: ХНМУ, 2020. 150–151.
90. Abdelnasser Ibrahim, Sohayla M Attalla, Aspalilah Alias, Mohamed Swarhib, Siti Noorain Abu Bakar, Srijit Das, Faridah Mohd Nor. Osteometric analysis of supraorbital foramen and notch in malaysian crania. *Asian journal of pharmaceutical and clinical research* [Інтернет]. 7 черв. 2019 [цитовано 8 лют. 2022]:347. Доступно на: <https://doi.org/10.22159/ajpcr.2019.v12i6.34485>
91. Hong JH, Kim JS, Shin HK. Studies of Supraorbital Notch and Foramen Using 3-Dimensional Facial Bone CT Scans. *Pain Physician.* 2021 Dec;24(8):E1273-E1278. PMID: 34793654.
92. Pruksapong C, Kawichai W, Attainsee A, Sawani A. The anatomical variations of the emergence routes of supraorbital nerve: A cadaveric study and systematic review. *Asian J Surg.* 2022 Jan;45(1):220-225. doi: 10.1016/j.asjsur.2021.04.048. Epub 2021 Jun 22. PMID: 34167870.
93. Lim NK, Kim YH, Kang DH. Precision Analysis of Supraorbital Transcranial Exits Using Three Dimensional Multidetector Computed

- Tomography. *J Craniofac Surg.* 2019 Sep;30(6):1894-1897. doi: 10.1097/SCS.00000000000005557. PMID: 31022132.
94. Voljevica A, Talović E, Šahinović M, Pleho-Kapić A. Morphometric Analysis of the Supraorbital Foramen and Notch in the Population of Bosnia and Herzegovina. *Acta Med Acad.* 2022 Aug;51(2):92-98. doi: 10.5644/ama2006-124.377. PMID: 36318001; PMCID: PMC9982859.
95. Kikuta S, Iwanaga J, Watanabe K, Kusukawa J, Tubbs RS. Anatomical study of the supraorbital and supratrochlear nerves: A new classification and application to understanding some migraine headaches. *Clin Anat.* 2020 Apr;33(3):332-337. doi: 10.1002/ca.23384. Epub 2019 Apr 25. PMID: 30974009.
96. Özer D, Bölük C, Türk Börü Ü, Altun D, Taşdemir M, Köseoğlu Toksoy C. Greater occipital and supraorbital nerve blockade for the preventive treatment of migraine: a single-blind, randomized, placebo-controlled study. *Curr Med Res Opin.* 2019 May;35(5):909-915. doi: 10.1080/03007995.2018.1532403. Epub 2018 Oct 31. PMID: 30285507.
97. Simon KS, Rout S, Lionel KR, Joel JJ, Daniel P. Anatomical considerations of cutaneous nerves of scalp for an effective anesthetic blockade for procedures on the scalp. *J Neurosci Rural Pract.* 2023 Jan-Mar;14(1):62-69. doi: 10.25259/JNRP-2022-2-4-R2-(2362). Epub 2023 Jan 2. PMID: 36891119; PMCID: PMC9945310.
98. Goel A, Asif H, Craven C, D'Antona L, Das P, Thorne L, Toma A. Regional Scalp Blockade for Painless Removal of Intracranial Pressure Bolts: Technical Note and Patient-Reported Outcomes. *World Neurosurg.* 2022 Jun;162:43-46. doi: 10.1016/j.wneu.2022.03.020. Epub 2022 Mar 12. PMID: 35292411.
99. Pareja JA, López-Ruiz P, Mayo D, Villar-Quiles RN, Cárcamo A, Gutiérrez-Viedma Á, Lastarria CP, Romeral M, Yangüela J, Cuadrado ML. Supratrochlear Neuralgia: A Prospective Case Series of 15 Patients. *Headache.* 2017 Oct;57(9):1433-1442. doi: 10.1111/head.13158. Epub 2017 Aug 18. PMID: 28833061.
100. Napier A, De Jesus O, Taylor A. Supraorbital Nerve Block. 2023 May 23. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan—. PMID: 30725622.

101. Elkholy MAE, Abd-Elsayed A, Raslan AM. Supraorbital Nerve Stimulation for Facial Pain. *Curr Pain Headache Rep.* 2023 Jun;27(6):157-163. doi: 10.1007/s11916-023-01113-6. Epub 2023 May 2. PMID: 37129764; PMCID: PMC10198823.
102. Araz C, Bihorac E. A cosmetic complication after supraorbital/supratrochlear nerve block. *Agri.* 2023 Apr;35(2):117-118. English. doi: 10.14744/agri.2021.60320. PMID: 37052162.
103. Abdelnasser Ibrahim, Sohayla M Attalla, Aspalilah Alias, Mohamed Swarhib, Siti Noorain Abu Bakar, Srijit Das, Faridah Mohd Nor. Osteometric analysis of supraorbital foramen and notch in malaysian crania. *Asian journal of pharmaceutical and clinical research* [Интернет]. 7 черв. 2019 [цитовано 8 лют. 2022]:347. Доступно на: <https://doi.org/10.22159/ajpcr.2019.v12i6.34485>
104. Вовк О. Ю., Онашко Ю.М., Дубина С. О., Гордійчук Д. О., Ікрамов В. Б. Особливості локалізації отворів лицевого відділу черепа людини зрілого віку залежно від статі. *Клінічна анатомія та оперативна хірургія* том 21, № 1 (77); 2022. 63-71
105. García-García S, González-Sánchez JJ, Kakaizada S, Lawton MT, Benet A. Facial Nerve Preservation for Supraorbital Approaches: Anatomical Mapping Based on Consistent Landmarks. *Oper Neurosurg (Hagerstown).* 2020 Jan 1;18(1):52-59. doi: 10.1093/ons/opz084. PMID: 31081891; PMCID: PMC7311827.
106. Allam AE, Khalil AAF, Eltawab BA, Wu WT, Chang KV. Ultrasoundguided intervention for treatment of trigeminal neuralgia: an updated review of anatomy and techniques. *Pain Res Manag* 2018; 2018:5480728.
107. Hong JH, Kim JS, Shin HK. Studies of Supraorbital Notch and Foramen Using 3-Dimensional Facial Bone CT Scans. *Pain Physician.* 2021 Dec;24(8):E1273-E1278. PMID: 34793654.
108. Ю.М. Онашко, О.Ю. Вовк. Загальна морфометрична характеристика отворів лицевого відділу черепа залежно від статі людини зрілого віку. *Клінічна анатомія та оперативна хірургія* том 20, № 2 (76); 2021. 56-62.

109. Elbizim DS, Ortug A, Liman Z, Ortug G. Nonmetric Variants of Anatolian Crania: A Preliminary Study. *J Craniofac Surg.* 2022 Nov-Dec 01;33(8):2677-2681. doi: 10.1097/SCS.00000000000008796. Epub 2022 Jul 27. PMID: 35894516.
110. Gupta S, Nirala KP, Shukla MS. Study of vertical distance between supraorbital foramen and infraorbital foramen among north Indian human dry skulls. *Asian J Pharm Clin Res.* 2021; 14(11):82-84
111. Lim JS, Min KH, Lee JH, Lee HK, Hong SH. Anthropometric Analysis of Facial Foramina in Korean Population: A Three-Dimensional Computed Tomographic Study. *Archives of Craniofacial Surgery* [Інтернет]. 2016 [цитовано 8 лют. 2022];17(1):9. Доступно на: <https://doi.org/10.7181/acfs.2016.17.1.9>
112. Кошарний ВВ, Абдул-Огли ЛВ, Срібник ПЛ, Міончинський ДО. Одонтогенна флегмона щелепно-лицевої ділянки, ускладнення та прогноз. *Клінічна анатомія та оперативна хірургія.* 2023;22(1):65-9.
113. Poutoglidis A, Paraskevas GK, Lazaridis N, Georgalas C, Vlachtsis K, Markou K, Gougousis S, Fyrmpas G, Keramari S, Tsentemidou A, Vardaxi X, Garefis K, Poutoglidou F, Tsetsos N. Extratemporal facial nerve branching patterns: systematic review of 1497 cases. *J Laryngol Otol.* 2022 Dec;136(12):1170-1176. doi: 10.1017/S0022215121003571. Epub 2022 Aug 26. PMID: 36017719.
114. Chen ZP, Wu XF, Zheng BW, Chen QL, Yuan T, Zheng R, Chen JY, Kong WF, Wu S, Kang Z, Ren J, Yang QT. [Application of locating supratrochlear artery and supraorbital artery in combined transfrontal and intranasal endoscopic approaches]. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi.* 2022 Aug 7;57(8):931-936. Chinese. doi: 10.3760/cma.j.cn115330-20210805-00526. PMID: 36058658.
115. Ndlovu B, Sattar MOA, Mkhalihi MM, Leola K, Mpanza MN, Ouma JR, Profyris C. Supraorbital eyebrow approach: A single-center experience. *Surg Neurol Int.* 2022 Dec 2;13:566. doi: 10.25259/SNI_810_2022. PMID: 36600768; PMCID: PMC9805653.
116. Cerroni MA, Canale JI, Novas FE, Paulina-Carabajal A. An exceptional neurovascular system in abelisaurid theropod skull: New evidence from

- Skorpiovenator bustingorryi. *J Anat.* 2022 Apr;240(4):612-626. doi: 10.1111/joa.13258. Epub 2020 Jun 22. PMID: 32569442; PMCID: PMC8930818.
117. Kimura K. Foramina and notches on the supraorbital margin in some racial groups. *Kaibogaku Zasshi* 1977;52:203-209.
118. Boiagina O.D., Kostilenko Yu.P., Zharova N.V. Analysis of the corpus callosum myeloarchitectonics of mature people // *Світ медицини та біології.* – 2021. – № 3 (77). – С. 189-193. (Web of Science)
119. Peraio S, Chumas P, Nix P, Phillips N, Tyagi A. From above or from below? That is the question. Comparison of the supraorbital approach with the endonasal approach. A cadaveric study. *Br J Neurosurg.* 2018 Oct;32(5):548-552. doi: 10.1080/02688697.2018.1480748. Epub 2018 Jun 6. PMID: 29873260.
120. Кучук О. П., Проняєв Д. В., Сикирицька Т. Б. Клінічна анатомія очної ямки. *Клінічна анатомія та оперативна хірургія* 17, № 2 (2018): 84-93.
121. Сербін С. І. Топографо-анатомічна, гістоструктурна та морфометрична характеристика лобової пазухи людини в нормі. Дис. на здобуття наук. ступ. канд. мед. наук: спец.14.03.01 "Нормальна анатомія". Полтава, 2017. 154.
122. Berchtold V, Stofferin H, Moriggl B, Brenner E, Pauzenberger R, Kunschake M. The supraorbital region revisited: An anatomic exploration of the neuro-vascular bundle with regard to frontal migraine headache. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2017 Sep;70(9):1171-1180. doi: 10.1016/j.bjps.2017.06.015. Epub 2017 Jun 27. PMID: 28712884.
123. Слободян, О. М. та ін. Сучасні відомості про топографо-анатомічні особливості над-, підочноямкового та підборідного отворів. *Biomedical and biosocial anthropology* 29 (2017): 240-245.
124. Levchuk, I. Y., Hoshko, V. S., Efimchuk, D. V., Zasenko, S. V. (2020). *Morphometric study of the structural and functional changes in rat liver induced by the Acute immobilization stress and in pharmacorection* (Doctoral dissertation, Українська медична стоматологічна академія).
125. Chrcanovic BR, Abreu MH, Custódio AL. A morphometric analysis of supraorbital and infraorbital foramina relative to surgical landmarks. *Surg Radiol Anat* 2011;33:329-335.

126. Singh N, Singh AK, Gupta R, Zaidi SH, Chauhan NS. A study of the supraorbital notch and foramen in North Indian human crania. *Eur J Anat* 2014;18:21-25.
127. Онашко Ю.М., Вовк О.Ю., Дубіна С.О., Сосонна Л.О., Якименко Р.О. Визначення положення отворів лицевого відділу черепа відносно краніологічних точок і кісткових орієнтирів залежно від лицевого індексу людини зрілого віку. *Вісник Вінницького національного медичного університету. Науковий журнал №4 (том 26) 2022. 534-539. DOI:10.31393/reports-vnmedical-2022-26(4)-02*
128. Tsutsumi S, Ono H, Ishii H, Yasumoto Y. Visualization of the supraorbital notch/foramen using magnetic resonance imaging. *J Clin Neurosci.* 2019 Apr;62:212-215. doi: 10.1016/j.jocn.2019.01.005. Epub 2019 Jan 14. PMID: 30655238.
129. Fallucco M, Janis JE, Hagan RR. The anatomical morphology of the supraorbital notch: clinical relevance to the surgical treatment of migraine headaches. *Plast Reconstr Surg.* 2012 Dec;130(6):1227-1233. doi: 10.1097/PRS.0b013e31826d9c8d. PMID: 23190806
130. Pourtaheri N, Guyuron B. Computerized tomographic evaluation of supraorbital notches and foramen in patients with frontal migraine headaches and correlation with clinical symptoms. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2018 Jun;71(6):840-846. doi: 10.1016/j.bjps.2018.01.040. Epub 2018 Feb 14. PMID: 29526447.
131. Ibrahim A, Attalla SM, Alias A, Swarhib M, Bakar SA, Das S, Nor FM. Osteometric analysis of supraorbital foramen and notch in Malaysian crania. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research.* 2018.
132. Cutright B, Quillopa N, Schubert W. An anthropometric analysis of the key foramina for maxillofacial surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003 Mar;61(3):354-7. doi: 10.1053/joms.2003.50070. PMID: 12618976.
133. Agthong S, Huanmanop T, Chentanez V. Anatomical Variations of the Supraorbital, Infraorbital, and Mental Foramina Related to Gender and Side.

- Journal of Oral and Maxillofacial Surgery [Интернет]. Черв. 2005 [цитовано 9 лют. 2022];63(6):800-4. Доступно на: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2005.02.016>
134. Tomaszewska A, Kwiatkowska B, Jankauskas R. The localization of the supraorbital notch or foramen is crucial for headache and supraorbital neuralgia avoiding and treatment. *The Anatomical Record: Advances in Integrative Anatomy and Evolutionary Biology*. 2012 Sep;295(9):1494-503.
135. Bucioğlu H, Elvan Ö, Esen K, Temel G, Öksüz N, Yilmaz GG, Özcan C, Tezer MS. Radiologic Evaluation of Exiting Points of Supraorbital Region Neurovascular Bundles in Patients With Migraine. *J Craniofac Surg*. 2019 Oct;30(7):2198-2201. doi: 10.1097/SCS.0000000000005751. PMID: 31306381.
136. Ortiz R, Gfrerer L, Hansdorfer MA, Nealon KP, Lans J, Austen WG Jr. Migraine Surgery at the Frontal Trigger Site: An Analysis of Intraoperative Anatomy. *Plast Reconstr Surg*. 2020 Feb;145(2):523-530. doi: 10.1097/PRS.0000000000006475. PMID: 31985652.
137. Barker L, Naveed H, Adds PJ, Uddin JM. Supraorbital notch and foramen: positional variation and relevance to direct brow lift. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2013;29:67-70.
138. Garg RK, Lee KS, Kohn SC, Baskaya MK, Afifi AM. Can Sonography Distinguish a Supraorbital Notch From a Foramen? *J Ultrasound Med*. 2015 Nov;34(11):2089-91. doi: 10.7863/ultra.14.12015. Epub 2015 Oct 2. PMID: 26432823.
139. Gibelli D, Borlando A, Barni L, Sartori P, Cappella A, Pucciarelli V, Cattaneo C, Sforza C. Anatomy of Infraorbital Foramen: Influence of Sex, Side, and Cranium Size. *J Craniofac Surg*. 2019 Jun;30(4):1284-1288. doi: 10.1097/SCS.0000000000005254. PMID: 30817526.
140. Nanayakkara D, Peiris R, Mannapperuma N, Vadysinghe A. Morphometric Analysis of the Infraorbital Foramen: The Clinical Relevance. *Anatomy Research International* [Интернет]. 25 груд. 2016 [цитовано 7 лют. 2022];2016:1-8. Доступно на: <https://doi.org/10.1155/2016/7917343>
141. Onashko Yu. M. Craniometric characteristics of the openings position of the facial skull division depending on the gender of a mature person. *Вісник проблем*

біології і медицини. 2022 Вип. 4 (167). Bulletin of problems in biology and medicine 2022 Issue 4 (167); 307-315. DOI 10.29254/2077-4214-2022-4-167-307-315. ISSN 2077-4214.

142. An D, К С К, Vorakulpipat C, Ngamsom S, Kumchai T, Ruangsitt S, Chaiyasamut T, Wongsirichat N. Accessory infraorbital foramen location using cone-beam computed tomography. J Dent Anesth Pain Med. 2023 Oct;23(5):257-264. doi: 10.17245/jdapm.2023.23.5.257. Epub 2023 Sep 27. PMID: 37841517; PMCID: PMC10567540.

143. Polo CL, Abdelkarim AZ, von Arx T, Lozanoff S. The Morphology of the Infraorbital Nerve and Foramen in the Presence of an Accessory Infraorbital Foramen. Journal of Craniofacial Surgery [Інтернет]. 2019 [ЦИТОВАНО 7 ЛЮТ. 2022];30(1):244-53. Доступно на: <https://doi.org/10.1097/scs.0000000000004889>

144. Iwanaga J, Kikuta S, Kusukawa J, Tomaszewski KA, Walocha JA, Tubbs RS. Anatomic Study of Accessory Infraorbital Nerves and Foramina: Application for a Better Understanding of Complications of Le Fort Fractures and Osteotomy. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery [Інтернет]. Трав. 2020 [ЦИТОВАНО 7 ЛЮТ 2022];78(5):717-23. Доступно на: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2020.01.004>

145. Martins-Júnior PA, Rodrigues CP, De Maria ML, Nogueira LM, Silva JH, Silva MR. Analysis of Anatomical Characteristics and Morphometric Aspects of Infraorbital and Accessory Infraorbital Foramina. Journal of Craniofacial Surgery [Інтернет]. Берез. 2017 [ЦИТОВАНО 7 ЛЮТ. 2022];28(2):528-33. Доступно на: <https://doi.org/10.1097/scs.00000000000003235>

146. Saini K. Descriptive and topographic anatomy of infraorbital foramen and its clinical implication in nerve block. International Journal of Anatomy and Research [Інтернет]. 31 груд. 2014 [ЦИТОВАНО 7 ЛЮТ. 2022];2(4):730-4. Доступно на: <https://doi.org/10.16965/ijar.2014.535>

147. Singh AK, Agarwal P, Singh N, Soubhik D. Accessory Infraorbital Foramen And Morphometric Localization Of Infraorbital Foramen In North Indian Region. National Journal of Integrated Research in Medicine. 2015;6(5):28-33.

148. Zdilla MJ, Koons AW, Russell ML, Mangus KR, Bliss KN. The Infraorbital Foramen Is Located Midway Between the Nasospinale and Jugale: Considerations

for Infraorbital Nerve Block and Maxillofacial Surgery. *J Craniofac Surg*. 2018 Mar;29(2):523-527. doi: 10.1097/SCS.00000000000004186. PMID: 29381630; PMCID: PMC5839919.

149. Kang SH, Won YJ. Facial blanching after inferior alveolar nerve block anesthesia: an unusual complication. *J Dent Anesth Pain Med*. 2017 Dec;17(4):317-321. doi: 10.17245/jdapm.2017.17.4.317. Epub 2017 Dec 28. PMID: 29349355; PMCID: PMC5766093.

150. Cok OY, Deniz S, Eker HE, Oguzkurt L, Aribogan A. Management of isolated infraorbital neuralgia by ultrasound-guided infraorbital nerve block with combination of steroid and local anesthetic. *J Clin Anesth*. 2017 Feb;37:146-148. doi: 10.1016/j.jclinane.2016.12.007. Epub 2017 Jan 10. PMID: 28235509.

151. Nardi NM, Alvarado AC, Schaefer TJ. Infraorbital Nerve Block. 2023 Aug 8. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan—. PMID: 29763056.

152. Shin J, Jung ER, Cho JT, Yoo G. Infraorbital Foramen Decompression Surgery for the Infraorbital Nerve Hypoesthesia in Patients With Isolated Fracture of Maxillary Sinus Anterior Wall. *J Craniofac Surg*. 2020 Jul-Aug;31(5):1274-1278. doi: 10.1097/SCS.00000000000006455. PMID: 32282691.

153. Shin KJ, Shin HJ, Lee SH. Location of the infraorbital foramen with reference to soft tissue landmarks for regional nerve blocks during midface surgery. *Clin Anat*. 2020 Nov;33(8):1159-1163. doi: 10.1002/ca.23556. Epub 2020 Jan 11. PMID: 31894604.

154. Khodakovsky, M. Regional anesthesia in ophthalmic surgery (overview of the problem). *Pain medicine* 6.4 (2021): 4-15.

155. Sokhn S, Challita R, Challita A, Challita R. The Infraorbital Foramen in a Sample of the Lebanese Population: A Radiographic Study. *Cureus*. 2019 Dec 14;11(12):e6381. doi: 10.7759/cureus.6381. PMID: 31938659; PMCID: PMC6957048.

156. Ercikti N, Apaydin N, Kirici Y. Location of the infraorbital foramen with reference to soft tissue landmarks. *Surg Radiol Anat*. 2017 Jan;39(1):11-15. doi: 10.1007/s00276-016-1683-0. Epub 2016 May 4. PMID: 27146295.

157. Suntirumjairucksa J, Chentanez V. Localization of infraorbital foramen and accessory infraorbital foramen with reference to facial bony landmarks: predictive method and its accuracy. *Anat Cell Biol.* 2022 Mar 31;55(1):55-62. doi: 10.5115/acb.21.208. PMID: 35131950; PMCID: PMC8968235.
158. Iwanaga J, Watanabe K, Saga T, Tabira Y, Kitashima S, Kusukawa J, Yamaki KI. Accessory mental foramina and nerves: Application to periodontal, periapical, and implant surgery. *Clinical Anatomy* [Інтернет]. 10 жовт. 2015 [цитовано 9 лют. 2022];29(4):493-501. Доступно на: <https://doi.org/10.1002/ca.22635>
159. Navarchuk, N. M. Особливості будови підборідного нерва та варіантна анатомія підборідного отвору. *Клінічна анатомія та оперативна хірургія* 15.2 (2016): 66-68.
160. Костюк, В. О., Л. П. Лаврів. Відомості про топографоанатомічні особливості підборідного отвору. *В зб. матер. VI науково-практичної конференції з міжнародною участю Природничі читання* (2019): 30-31.
161. Pelé A, Berry PA, Evanno C, Jordana F. Evaluation of Mental Foramen with Cone Beam Computed Tomography: A Systematic Review of Literature. *Radiol Res Pract.* 2021 Jan 6;2021:8897275. doi: 10.1155/2021/8897275. PMID: 33505723; PMCID: PMC7806401.
162. Мокрик О. Я., Ломницький І. Я., Філіпський А. В., Гаврильців С. Т. (2023). Анатомічна варіабельність чутливої іннервації щелепно-лицевої ділянки, її вплив на ефективність місцевої анестезії у стоматологічних хворих (огляд літератури та результати власних досліджень. *Інновації в стоматології*, (2), 68-78.
163. Журавлева Н. В., С. Л. Кабак, Ю. М. Мельниченко. Траєкторія каналу нижньої щелепи по даним конусно-променевої комп'ютерної томографії. *Вісник проблем біології і медицини* 1.3 (145) (2018): 285-287.
164. Manfuso A, Pansini A, Tewfik K, Copelli C. Inferior alveolar nerve reconstruction in extensive mandibular resection: Technical notes. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2021 Mar;74(3):634-636. doi: 10.1016/j.bjps.2020.11.040. Epub 2020 Dec 10. PMID: 33339753.

165. Iwanaga J, Takeshita Y, Matsushita Y, Hur MS, Ibaragi S, Tubbs RS. What are the retromolar and bifid/trifid mandibular canals as seen on cone-beam computed tomography? Revisiting classic gross anatomy of the inferior alveolar nerve and correcting terminology. *Surg Radiol Anat.* 2022 Jan;44(1):147-156. doi: 10.1007/s00276-021-02862-y. Epub 2021 Dec 2. PMID: 34854962.
166. Lipski M, Tomaszewska IM, Lipska W, Lis GJ, Tomaszewski KA. The mandible and its foramen: anatomy, anthropology, embryology and resulting clinical implications. *Folia Morphologica [Интернет]*. 4 груд. 2013 [ЦИТОВАНО 9 ЛЮТ. 2022];72(4):285-92. Доступно на: <https://doi.org/10.5603/fm.2013.0048>
167. Green RM. The position of the mental foramen: A comparison between the southern (Hong Kong) Chinese and other ethnic and racial groups. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology [Интернет]*. Берез. 1987 [ЦИТОВАНО 9 ЛЮТ. 2022];63(3):287-90. Доступно на: [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(87\)90191-5](https://doi.org/10.1016/0030-4220(87)90191-5)
168. Voljevica A. Morphological and morphometric analysis of the shape, position, number and size of mental foramen on human mandibles. *Acta Medica Academica [Интернет]*. 2 черв. 2015 [ЦИТОВАНО 9 ЛЮТ. 2022];44(1):31-8. Доступно на: <https://doi.org/10.5644/ama2006-124.124>
169. Al Talabani N, Gataa IS, Jaff K. Precise computer-based localization of the mental foramen on panoramic radiographs in a Kurdish population. *Oral Radiology [Интернет]*. Груд. 2008 [ЦИТОВАНО 9 ЛЮТ. 2022];24(2):59-63. Доступно на: <https://doi.org/10.1007/s11282-008-0076-4>
170. Amorim MM, Borini CB, Lopes SL, Haiter-Neto F, Caria PH. Morphological Description of Mandibular Canal in Panoramic Radiographs of Brazilian Subjects: Association Between Anatomic Characteristic and Clinical Procedures. *International Journal of Morphology [Интернет]*. Груд. 2009 [ЦИТОВАНО 9 ЛЮТ. 2022];27(4). Доступно на: <https://doi.org/10.4067/s0717-95022009000400044>
171. Ishii N, Makino Y, Fujita M, Sakuma A, Torimitsu S, Chiba F, Yajima D, Inokuchi G, Motomura A, Iwase NH, Saitoh H. Assessing age-related change in Japanese mental foramen opening direction using multidetector computed

tomography. *J Forensic Odontostomatol.* 2016 Dec 1;34(2):11-20. PMID: 28520560; PMCID: PMC6035759.

172. Carruth P, He J, Benson BW, Schneiderman ED. Analysis of the Size and Position of the Mental Foramen Using the CS 9000 Cone-beam Computed Tomographic Unit. *Journal of Endodontics* [Інтернет]. Лип. 2015 [цитовано 9 лют. 2022];41(7):1032-6. Доступно на: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2015.02.025>

173. Boeddinghaus R, Whyte A. Current concepts in maxillofacial imaging. *European Journal of Radiology* [Інтернет]. Черв. 2008 [цитовано 9 лют. 2022];66(3):396-418. Доступно на: <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2007.11.019>

174. Alsoleihat F, Al-Omari FA, Al-Sayyed AR, Al-Asmar AA, Khraisat A. The mental foramen: A cone beam CT study of the horizontal location, size and sexual dimorphism amongst living Jordanians. *Homo.* 2018 Nov;69(6):335-339. doi: 10.1016/j.jchb.2018.11.003. Epub 2018 Nov 24. PMID: 30501895.

175. Zmyslowska-Polakowska E, Radwanski M, Ledzion S, Leski M, Zmyslowska A, Lukomska-Szymanska M. Evaluation of Size and Location of a Mental Foramen in the Polish Population Using Cone-Beam Computed Tomography. *BioMed Research International* [Інтернет]. 2 січ. 2019 [цитовано 9 лют. 2022];2019:1-8. Доступно на: <https://doi.org/10.1155/2019/1659476>

176. Alam MK, Alhabib S, Alzarea BK, Irshad M, Faruqi S, Sghaireen MG, Patil S, Basri R. 3D CBCT morphometric assessment of mental foramen in Arabic population and global comparison: imperative for invasive and non-invasive procedures in mandible. *Acta Odontologica Scandinavica* [Інтернет]. 11 жовт. 2017 [цитовано 9 лют. 2022];76(2):98-104. Доступно на: <https://doi.org/10.1080/00016357.2017.1387813>

177. Ghandourah AO, Badaoud MB, Dahlawi A, Alghamdi A, Alhazmi F, Sembawa SN, Demyati AK. A radiographic analysis of the location of the mental foramen. *Saudi Dent J.* 2023 May;35(4):354-358. doi: 10.1016/j.sdentj.2023.03.001. Epub 2023 Mar 15. PMID: 37251721; PMCID: PMC10213978.

178. Ghimire B, Gupta S. Location of Mental Foramen in Dentate Adults using Orthopantomogram. *JNMA J Nepal Med Assoc.* 2018 Jul-Aug;56(212):791-795. doi: 10.31729/jnma.3692. PMID: 30387471; PMCID: PMC8827541.
179. Mundiya J, Woodbine E. Updates on Topical and Local Anesthesia Agents. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2022 Feb;34(1):147-155. doi: 10.1016/j.coms.2021.08.003. Epub 2021 Oct 1. PMID: 34602321.
180. Deng Y, Navarro JC, Markan S. Advances in Anesthesia Monitoring. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2019 Nov;31(4):611-619. doi: 10.1016/j.coms.2019.07.005. Epub 2019 Aug 16. PMID: 31427193.
181. Ostergard TA, Glenn CA, Dekker SE, Bambakidis NC. Is the Supraorbital Notch a Reliable Landmark to Avoid the Frontal Sinus? *Oper Neurosurg (Hagerstown).* 2019 Mar 1;16(3):360-367. doi: 10.1093/ons/opy223. PMID: 30169851.
182. Jamil F.A., Asmael H.M., Hasan A.M., Rzoki M.G. Pain relief in major anterior maxillary apical surgery: a comparative clinical study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2019 Apr; 77 (4): 715-720. [PubMed]
183. Otari S.F., Shimosaka M., Iida T., Komiyama O., Shibutani K., Svensson P., Baad-Hansen L. Quantitative and qualitative assessment of sensory changes caused by blockade of local anesthetics of two different branches of the trigeminal nerve. *Clin Oral Investig.* June 2019; 23 (6): 2637-2649. [PubMed]
184. Perloff MD, Chung JS. Emergency blockade of peripheral nerves for refractory trigeminal neuralgia. *Am J Emerg Med.* 2018 nov; 36 (11): 2058-2060. [PubMed]
185. Abu-Ta'a MF, Qubain KJ, Beshtawi KR. The mental foramen, anatomical parameters through a radiographic approach to aid in dental implantology: A retrospective analysis in a sample of a Palestinian population. *Heliyon.* 2023 Feb 22;9(3):e13886. doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e13886. PMID: 36895406; PMCID: PMC9988552.
186. Onashko Yu. M. Craniometric characteristics of the openings position of the facial skull division depending on the gender of a mature. *Вісник проблем*

біології і медицини. 2022 Вип. 4 (167). Bulletin of problems in biology and medicine 2022 Issue 4 (167); 307-315. DOI 10.29254/2077-4214-2022-4-167-307-315. ISSN 2077-4214.

187. Дубровина Є. В. Місцева анестезія в стоматології: атлас для іноземних студ. стомат. фак-тів вищих медичних закладах 3-4 рівнів акредитації. 1-е вип. Полтава: ФОП Говоров С.В., 2010. 488.

188. Ye G, Xie KY, Huang B, Yao M, Feng ZY. [Effect of supraorbital foramen variation on radiofrequency treatment of primary trigeminal neuralgia V1]. Zhonghua Yi Xue Za Zhi. 2020 Feb 25;100(7):527-532. Chinese. doi: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2020.07.010. PMID: 32164105.

189. Shimada Y, Shiko Y, Nakamura F, Hangaishi A, Kawasaki Y, Maruoka Y. Mental foramen in panoramic radiography can be a reference for discrimination of punched-out lesions in the mandible in patients with symptomatic multiple myeloma: A cross-sectional study. Glob Health Med. 2022 Jun 30;4(3):186-191. doi: 10.35772/ghm.2021.01110. PMID: 35855071; PMCID: PMC9243409.

190. Wei X, Gu P, Hao Y, Wang J. Detection and characterization of anterior loop, accessory mental foramen, and lateral lingual foramen by using cone beam computed tomography. J Prosthet Dent. 2020 Sep;124(3):365-371. doi: 10.1016/j.prosdent.2019.06.026. Epub 2019 Nov 29. PMID: 31787268.

191. Subramanian B, Anthony SN, Mubbunu L, Hachombwa C, Mlawa MS, Majambo MM, Sasi RM. Anthropometrics Analysis of Mental Foramen and Accessory Mental Foramen in Zambian Adult Human Mandibles. ScientificWorldJournal. 2019 Jul 16;2019:9093474. doi: 10.1155/2019/9093474. PMID: 31379470; PMCID: PMC6662471.

192. Eika F, Berstad JER. Nummen hake [Numb chin syndrome]. Tidsskr Nor Laegeforen. 2022 Feb 7;142(3). Norwegian. doi: 10.4045/tidsskr.21.0160. PMID: 35170922.

193. Sayed N, Bakathir A, Pasha M, Al-Sudairy S. Complications of Third Molar Extraction: A retrospective study from a tertiary healthcare centre in Oman. Sultan Qaboos Univ Med J. 2019 Aug;19(3):e230-e235. doi:

10.18295/squmj.2019.19.03.009. Epub 2019 Nov 5. PMID: 31728221; PMCID: PMC6839670.

194. Weyh A, Pucci R, Valentini V, Fernandes R, Salman S. Injuries of the Peripheral Mandibular Nerve, Evaluation of Interventions and Outcomes: A Systematic Review. *Craniofac Trauma Reconstr*. 2021 Dec;14(4):337-348. doi: 10.1177/19433875211002049. Epub 2021 Mar 16. PMID: 34707795; PMCID: PMC8543599.

195. Kwon G, Hohman MH. Inferior Alveolar Nerve and Lingual Nerve Injury. 2023 Mar 1. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. PMID: 36943986.

196. Ю. М. Онашко, Д. О. Гордійчук. Актуальність дослідження анатомічної мінливості надчочномкових, підчочномкових та підборідних отворів. *Медицина третього тисячоліття: збірник тез міжвузівської конференції молодих вчених та студентів, Харків, 20–22 січня 2020 р. ХНМУ*. 60.

197. Panchal N, Mahmood L, Retana A, Emery R 3rd. Dynamic Navigation for Dental Implant Surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2019 Nov;31(4):539-547. doi: 10.1016/j.coms.2019.08.001. PMID: 31563194.

198. Dym H. Implant Surgery. *Dent Clin North Am*. 2021 Jan;65(1):xiii-xv. doi: 10.1016/j.cden.2020.09.008. Epub 2020 Oct 29. PMID: 33213719.

199. Kulakov AA, Andreeva SN. Rol' klinicheskikh rekomendatsii v obespechenii kachestva stomatologicheskoi pomoshchi pri dental'noi implantatsii [The role of clinical recommendations in ensuring the quality of care in dental implantation]. *Stomatologiya (Mosk)*. 2019;98(6):107-111. Russian. doi: 10.17116/stomat201998061107. PMID: 31922520.

ДОДАТОК А

Перелік публікацій здобувача:

Наукові праці, в яких опубліковані основні результати дисертації:

6. Онашко Ю.М. Загальна морфометрична характеристика отворів лицевого відділу черепа залежно від статі людини зрілого віку / Ю.М. Онашко, О.Ю. Вовк // Клінічна анатомія та оперативна хірургія том 20, № 2 (76); 2021 – С. 56-62. [108]
7. Онашко Ю.М. Особливості локалізації отворів лицевого відділу черепа людини зрілого віку залежно від статі / Вовк О. Ю., Онашко Ю.М., Дубина С. О., Гордійчук Д. О., Ікрамов В. Б. // Клінічна анатомія та оперативна хірургія том 21, № 1 (77); 2022 – С. 63-71 [104]
8. Onashko Yu. M. Craniometric parameters of the spatial position of the supraorbital, infraorbital and mental foramens depending on the facial index of the skull of a mature person / Onashko Yu. M., Vovk O.Yu., Dubina S.O., Sosonna L.O., Yakymenko R.O. // Reports of Morphology, Vol. 28, №4, Pages 5-10; 2022 – С. 27- 33. DOI: 10.31393/morphology-journal-2022-28(4)-04. [186]
9. Onashko Yu. M. Craniometric characteristics of the openings position of the facial skull division depending on the gender of a mature person / Onashko Yu. M. // Вісник проблем біології і медицини – 2022 – Вип. 4 (167) / Bulletin of problems in biology and medicine – 2022 – Issue 4 (167); С. 307-315. DOI 10.29254/2077-4214-2022-4-167-307-315. ISSN 2077-4214. [141]
10. Онашко Ю.М. Визначення положення отворів лицевого відділу черепа відносно краніологічних точок і кісткових орієнтирів залежно від лицевого індексу людини зрілого віку / Онашко Ю.М., Вовк О.Ю., Дубіна С.О., Сосонна Л.О., Якименко Р.О. // Вісник вінницького національного медичного університету. Науковий журнал №4 (том 26) 2022. С. 534-539. DOI:10.31393/reports-vnmedical-2022-26(4)-02 [127]

Наукові праці, які засвідчують матеріали дисертації:

5. Онашко Ю. М. Актуальність дослідження анатомічної мінливості надочномкових, підочномкових та підборідних отворів / Ю. М. Онашко, Д. О. Гордійчук // Медицина третього тисячоліття : збірник тез міжвузівської конференції молодих вчених та студентів, Харків, 20–22 січня 2020 р. / ХНМУ. – Харків, 2020. – С. 60. [196]
6. Вовк О. Ю. Краніометричне та томографічне дослідження надочномкового отвору (вирізки) лицевого відділу черепа / О. Ю. Вовк, В. Б. Ікрамов, Ю. В. Онашко, Р. О. Якименко // Сучасні проблеми морфології людини : збірник тез Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, до 80-річчя професора С. Ю. Масловського, Харків, 23–25 вересня 2020 р. / Міністерство охорони здоров'я України, Харківський національний медичний університет. – Харків : ХНМУ, 2020. – С. 150–151. [89]
7. Варіабельність отворів лицевого відділу черепа в залежності від статі людини зрілого віку / О. Ю. Вовк, В. Б. Ікрамов, Ю. М. Онашко, Д. О. Гордійчук // Теорія та практика сучасної морфології : матеріали п'ятої Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 20–22 жовтня 2021 року м. Дніпро, Україна : збірник наукових робіт. – Дніпро, 2021. – С. 18–19. [74]
8. Онашко Ю.М. Встановлення діапазону варіабельності лінійних параметрів черепа людини зрілого віку з урахуванням різних краніотипів. / Вовк О.Ю., Онашко Ю.М., Якименко Р.О., Войницька О.М., Сосонна Л.О. // Медичні та біологічні науки: міждисциплінарний аспект. Міжнародна студентська міждисциплінарна науково-практична internet-конференція до Всесвітнього дня анатомії, 14 жовтня 2022р., м. Харків. – С. 38-40.

Наукові праці, які додатково засвідчують матеріали дисертації:

2. Чеканова І.В., Вовк О.Ю., Онашко Ю.М., Войницька О.М., Сосонна Л.О. Вимірювальний циркуль. Пат. № 141522, UA, МПК. А61В 5/103. № u201910507; заявл. 21.10.2019; опубл. 10.04.2020.

Участь у науково-практичних конференціях:

1. «Медицина третього тисячоліття» (Харків, 20–22 січня 2020 р., публікація тез) [196]
2. «Сучасні проблеми морфології людини» (Харків, 23–25 вересня 2020 р., публікація тез) [89]
3. «Теорія та практика сучасної морфології» (Дніпро 20–22 жовтня 2021 р., публікація тез, усна доповідь) [74]
4. “Медичні та біологічні науки: міждисциплінарний аспект” (Харків 14 жовтня 2022р., публікація тез).

ДОДАТОК «Б»

«Затверджую»
 Проректор з наукової роботи
 Дніпровського державного медичного
 університету
 професор Олександр ГУДАР'ЯН

АКТ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Найменування пропозиції: “Краніотопографічні особливості отворів лицевого черепа людини зрілого віку”
2. Ким і коли запропонований: Харківський національний медичний університет, м. Харків, кафедра анатомії людини, аспірант кафедри Онашко Ю.М., 2023р.
3. Джерело інформації: матеріали наукові роботи у фахових виданнях України:
 - 3.1. Onashko Yu. M. Craniometric parameters of the spatial position of the supraorbital, infraorbital and mental foramina depending on the facial index of the skull of a mature person / Onashko Yu. M., Vovko Yu., Dubina S.O., Sosonna L.O., Yakymenko R.O. // Reports of Morphology, Vol. 28, №4, Pages 5-10; 2022 – С. 27- 33. DOI: 10.31393/morphology-journal-2022-28(4)-04.
 - 3.2. Онашко Ю.М. Визначення положення отворів лицевого відділу черепа відносно краніологічних точок і кісткових орієнтирів залежно від лицевого індексу людини зрілого віку / Онашко Ю.М., Вовк О.Ю., Дубіна С.О., Сосонна Л.О., Якименко Р.О. // Вісник Вінницького національного медичного університету. Науковий журнал №4 (том 26) 2022. С. 534-539. DOI:10.31393/reports-vnmedical-2022-26(4)-02.
4. Де і коли впроваджено: кафедра анатомії людини, клінічної анатомії та оперативної хірургії Дніпровський державний медичний університет, завідувачка кафедри, д.мед.н., професорка Нефьодова О.О., квітень 2023 р. – серпень 2023 р.
5. Результати застосування методу за період з квітень 2023 р. – серпень 2023 р. Впровадження у науковий та навчальний процес в лекційному курсі, при проведенні практичних занять зі студентами, аспірантами кафедри.
6. Ефективність впровадження за критеріями, висловленими в джерелі інформації (п.3): Поглиблення знань студентів, аспірантів про краніотопографічні особливості отворів лицевого черепа людини зрілого віку.
7. Зауваження, пропозиції – немає.

Завідувачка кафедри анатомії людини,
 клінічної анатомії та оперативної хірургії,
 Дніпровського державного медичного університету,
 д.мед.н., професорка

Олена НЕФЬОДОВА

(дата)

(підпис)

Відповідальний за впровадження:
 Професор кафедри анатомії людини,
 клінічної анатомії та оперативної хірургії
 Дніпровського державного медичного університету
 д.мед.н., професор

Володимир КОШАРНИЙ

(дата)

(підпис)

ДОДАТОК «В»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор закладу вищої освіти
з науково-педагогічної роботи
Буковинського державного
медичного університету
доц.  Володимир ХОДОРОВСЬКИЙ
2023 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Пропозиція для впровадження: «Краніотопографічні особливості отворів лицевого черепа людини зрілого віку».

Установа-розробник: Харківський національний медичний університет, м. Харків, кафедра анатомії людини, аспірант кафедри Онашко Ю.М.

Джерела інформації:

1. Onashko Yu. M. Craniometric parameters of the spatial position of the supraorbital, infraorbital and mental foramina depending on the facial index of the skull of a mature person / Onashko Yu. M., Vovk O.Yu., Dubina S.O., Sosonna L.O., Yakymenko R.O. // Reports of Morphology, Vol. 28, №4, Pages 5-10; 2022 – С. 27- 33. DOI: 10.31393/morphology-journal-2022-28(4)-04.

2. Онашко Ю.М. Визначення положення отворів лицевого відділу черепа відносно краніологічних точок і кісткових орієнтирів залежно від лицевого індексу людини зрілого віку / Онашко Ю.М., Вовк О.Ю., Дубіна С.О., Сосонна Л.О., Якименко Р.О. // Вісник вінницького національного медичного університету. Науковий журнал №4 (том 26) 2022. С. 534-539. DOI:10.31393/reports-vnmedical-2022-26(4)-02.

Базова установа, яка проводить впровадження: кафедра анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії закладу вищої освіти Буковинського державного медичного університету.

Термін впровадження: квітень – вересень 2023 р.

Форми впровадження: введено у навчальний процес – у матеріали лекцій та практичних занять з анатомії людини, клінічної анатомії та оперативної хірургії, а також у науково-дослідну роботу кафедри.

Затверджено на засіданні кафедри (протокол № 1 від 21.08.2023 р.).

Завідувач кафедри анатомії,
клінічної анатомії
та оперативної хірургії

Буковинського державного
медичного університету МОЗ України,
доктор медичних наук, професор



Олександр СЛОБОДЯН

ДОДАТОК «Г»

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
 Перший проректор з науково-педагогічної роботи
 Львівського національного медичного університету
 імені Данила Галицького
 доцент  І. Солонинко



2023р.

АКТ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ
результатів, отриманих у дисертаційній роботі, у наукову роботу
та навчальний процес

1. Пропозиція для впровадження: краніотопографічні особливості отворів лицевого черепа людини зрілого віку.
2. Устонова-розробник: Харківський національний медичний університет, м. Харків, кафедра анатомії людини, аспірант кафедри Онашко Ю.М.
3. Джерела інформації:
 - 3.1. Onashko Yu. M. Craniometric parameters of the spatial position of the supraorbital, infraorbital and mental foramina depending on the facial index of the skull of a mature person / Onashko Yu. M., Vovk O.Yu., Dubina S.O., Sosonna L.O., Yakymenko R.O. // Reports of Morphology, Vol. 28, №4, Pages 5-10; 2022 – С. 27- 33. DOI: 10.31393/morphology-journal-2022-28(4)-04.
 - 3.2. Онашко Ю.М. Визначення положення отворів лицевого відділу черепа відносно краніологічних точок і кісткових орієнтирів залежно від лицевого індексу людини зрілого віку / Онашко Ю.М., Вовк О.Ю., Дубіна С.О., Сосонна Л.О., Якименко Р.О. // Вісник вінницького національного медичного університету. Науковий журнал №4 (том 26) 2022. С. 534-539. DOI:10.31393/reports-vnmedical-2022-26(4)-02.
4. Базова установа, яка проводить впровадження: кафедра оперативної хірургії з топографічною анатомією Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького.
5. Термін впровадження: червень – серпень 2023 р.
6. Форма впровадження: у навчальну роботу кафедри оперативної хірургії з топографічною анатомією, в матеріали лекцій та практичних занять, у науково-дослідну роботу кафедри.
7. Ефективність впровадження за критеріями, висловленими в джерелах інформації (п.3): використання результатів наукових досліджень у навчальному процесі дозволяє розширити знання студентів щодо краніотопографічних особливостей отворів лицевого черепа людини зрілого віку.
8. Зауваження, пропозиції: – не вносилися.
9. Обговорено та затверджено на засіданні кафедри, протокол №1 від 31 серпня 2023

Відповідальний за впровадження

завідувачка кафедри оперативної хірургії з топографічною анатомією
 Львівського національного медичного
 університету імені Данила Галицького
 д.мед.н., професор

Масна З.З.

ДОДАТОК «Д»



АКТ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ
результатів, отриманих у дисертаційній роботі, у наукову роботу
та навчальний процес

1. **Найменування пропозиції:** “Краніотопографічні особливості отворів лицевого черепа людини зрілого віку”.
2. **Ким і коли запропонований:** Харківський національний медичний університет, м. Харків, кафедра анатомії людини, аспірант кафедри Онашко Ю.М.
3. **Джерела інформації:**
 - 3.1. Onashko Yu. M. Craniometric parameters of the spatial position of the supraorbital, infraorbital and mental foramens depending on the facial index of the skull of a mature person / Onashko Yu. M., Vovk O.Yu., Dubina S.O., Sosonna L.O., Yakymenko R.O. // Reports of Morphology, Vol. 28, №4, Pages 5-10; 2022 – С. 27- 33. DOI: 10.31393/morphology-journal-2022-28(4)-04.
 - 3.2. Онашко Ю.М. Визначення положення отворів лицевого відділу черепа відносно краніологічних точок і кісткових орієнтирів залежно від лицевого індексу людини зрілого віку / Онашко Ю.М., Вовк О.Ю., Дубіна С.О., Сосонна Л.О., Якименко Р.О. // Вісник вінницького національного медичного університету. Науковий журнал №4 (том 26) 2022. С. 534-539. DOI:10.31393/reports-vnmedical-2022-26(4)-02.
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** кафедра оперативної хірургії та клінічної анатомії Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, завідувач кафедри д.мед.н., професор Півторак В.І.
5. **Термін впровадження:** квітень 2023 р. – серпень 2023 р.
6. **Форма впровадження:** у навчальну роботу кафедри оперативної хірургії та клінічної анатомії, в матеріали лекцій та практичних занять, у науково-дослідну роботу кафедри.
7. **Ефективність впровадження за критеріями, висловленими в джерелах інформації (п.3):** використання результатів наукових досліджень у навчальному процесі дозволяє розширити знання студентів щодо краніотопографічних особливостей отворів лицевого черепа людини зрілого віку.
8. **Зауваження, пропозиції:** – не вносилися.
9. **Обговорено та затверджено на засіданні кафедри, протокол № 7 від 29 серпня 2023 р**

Відповідальний за впровадження
Завідувач кафедри оперативної хірургії
та клінічної анатомії
Вінницького національного медичного
університету ім. М.І. Пирогова,
д.мед.н., професор


Володимир ПІВТОРАК

ДОДАТОК «Е»

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Перший проректор
науково-педагогічної роботи
Полтавського державного медичного університету



професор В. М. Дворник
“29” серпня 2023р.

АКТ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів, отриманих у дисертаційній роботі, у наукову роботу
та-навчальний процес

1. **Пропозиція для впровадження:** краніотопографічні особливості отворів лицевого черепа людини зрілого віку.
2. **Установа-розробник:** Харківський національний медичний університет, м. Харків, кафедра анатомії людини, аспірант кафедри Онашко Ю.М.
3. **Джерела інформації:**
 - Onashko Yu. M. Craniometric parameters of the spatial position of the supraorbital, infraorbital and mental foramina depending on the facial index of the skull of a mature person / Onashko Yu. M., Vovk O.Yu., Dubina S.O., Sosonna L.O., Yakymenko R.O. // Reports of Morphology, Vol. 28, №4, Pages 5-10; 2022 – С. 27- 33. DOI: 10.31393/morphology-journal-2022-28(4)-04.
 - Онашко Ю.М. Визначення положення отворів лицевого відділу черепа відносно краніологічних точок і кісткових орієнтирів залежно від лицевого індексу людини зрілого віку / Онашко Ю.М., Вовк О.Ю., Дубіна С.О., Сосонна Л.О., Якименко Р.О. // Вісник вінницького національного медичного університету. Науковий журнал №4 (том 26) 2022. С. 534-539. DOI:10.31393/reports-vnmedical-2022-26(4)-02.
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** кафедра анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією Полтавського державного медичного університету.
5. **Термін впровадження:** квітень 2023 р. – серпень 2023 р.
6. **Форма впровадження:** у навчальну роботу кафедри клінічної анатомії і оперативної хірургії, в матеріали лекцій та практичних занять при вивченні циклу “Клінічна анатомія голови” у науково-дослідну роботу кафедри.
7. **Ефективність впровадження за критеріями, висловленими в джерелах інформації (п.3):** використання результатів наукових досліджень у навчальному процесі дозволяє розширити та оптимізувати знання студентів щодо краніотопографічних особливостей отворів лицевого черепа людини зрілого віку.
8. **Зауваження, пропозиції:** – не вносилися.
9. **Обговорено та затверджено** на засіданні кафедри анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією, протокол № 1 від 29 серпня 2023 року

Відповідальний за впровадження:

завідувач кафедри анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією Полтавського державного медичного університету, д.б.н., професор

ПІДПИС ЗАСВІДЧУЮ
Начальник відділу кадрів
З. Г. Бойко

Білаш С.М.

ДОДАТОК «Є»

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Проректор з науково-педагогічної роботи
 Тернопільського національного медичного
 університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України
 Професор  **Аркадій Шульгай**
 " " " 2023 р.

АКТ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ
результатів, отриманих у дисертаційній роботі, у наукову роботу
та навчальний процес

1. Найменування пропозиції: “Краніотопографічні особливості отворів лицевого черепа людини зрілого віку”.
2. Ким і коли запропонований: Харківський національний медичний університет, м. Харків, кафедра анатомії людини, аспірант кафедри Онашко Ю.М.
3. Джерела інформації:
 - 3.1. Onashko Yu. M. Craniometric parameters of the spatial position of the supraorbital, infraorbital and mental foramens depending on the facial index of the skull of a mature person / Onashko Yu. M., Vovk O.Yu., Dubina S.O., Sosonna L.O., Yakymenko R.O. // Reports of Morphology, Vol. 28, №4, Pages 5-10; 2022 – С. 27- 33. DOI: 10.31393/morphology-journal-2022-28(4)-04.
 - 3.2. Онашко Ю.М. Визначення положення отворів лицевого відділу черепа відносно краніологічних точок і кісткових орієнтирів залежно від лицевого індексу людини зрілого віку / Онашко Ю.М., Вовк О.Ю., Дубіна С.О., Сосонна Л.О., Якименко Р.О. // Вісник Вінницького національного медичного університету. Науковий журнал №4 (том 26) 2022. С. 534-539. DOI:10.31393/reports-vnmedical-2022-26(4)-02.
4. Базова установа, яка проводить впровадження: кафедра оперативної хірургії та клінічної анатомії Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України.
5. Термін впровадження: квітень 2023 р. – червень 2023 р.
6. Форма впровадження: у навчальну роботу кафедри оперативної хірургії та клінічної анатомії, в матеріали лекцій та практичних занять, у науково-дослідну роботу кафедри.
7. Ефективність впровадження за критеріями, висловленими в джерелах інформації (п.3): використання результатів наукових досліджень у навчальному процесі дозволяє розширити знання студентів щодо краніотопографічних особливостей отворів лицевого черепа людини зрілого віку.
8. Зауваження, пропозиції: – не вносилися.
9. Обговорено та затверджено на засіданні кафедри, протокол № 7, від 09.06.2023 р.

Відповідальний за впровадження
 Завідувач кафедри оперативної хірургії
 та клінічної анатомії
 Тернопільського національного медичного
 Університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України,
 Заслужений працівник освіти України,
 д.мед.н., професор

Михайло Гнатюк

_____ (дата)

 _____ (підпис)

Онлайн сервіс створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

ПРОТОКОЛ
створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

Дата та час: 10:53:51 23.11.2023

Назва файлу з підписом: Дисертаційна робота Онашко Ю.М. (1).pdf
Розмір файлу з підписом: 6.5 МБ

Перевірені файли:

Назва файлу без підпису: Дисертаційна робота Онашко Ю.М. (1).pdf
Розмір файлу без підпису: 6.5 МБ

Результат перевірки підпису: Підпис створено та перевірено успішно. Цілісність даних підтверджено

Підписувач: ОНАШКО ЮЛІЯ МИКОЛАЇВНА

П.І.Б.: ОНАШКО ЮЛІЯ МИКОЛАЇВНА

Країна: Україна

РНОКПП: 3252716421

Організація (установа): ФІЗИЧНА ОСОБА

Час підпису (підтверджено кваліфікованою позначкою часу для підпису від Надавача): 10:53:49
23.11.2023

Сертифікат виданий: КНЕДП АЦСК АТ КБ "ПРИВАТБАНК"

Серійний номер: 5E984D526F82F38F040000006BFE280178859604

Алгоритм підпису: ДСТУ-4145

Тип підпису: Удосконалений

Тип контейнера: Підпис PDF-файла (PAdES)

Формат підпису: З позначкою часу від ЕП (PAdES-B-T)

Сертифікат: Кваліфікований