

4. Byrd J. A., Bruce A. J., Rogers R. S. Glossitis and other tongue disorders. *Dermatol. Clin.* 2003. Vol. 21, № 1. P. 123–134
5. Stähler F., Brennick M.J., Delikatny J. Tongue Fat Infiltration in Obese Versus Lean Zucker Rats. *Sleep.* 2014. Vol. 37, № 6. P. 1095–1102.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-113-8-22>

## **КРАНІОМЕТРІЯ ЧЕРЕПА ТА ЛИЦЯ ПЛОДІВ І НОВОНАРОДЖЕНИХ**

**Костюк В. О.**

*аспірант кафедри анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії  
Буковинський державний медичний університет*

**Слободян О. М.**

*доктор медичних наук, професор,  
завідувач кафедри анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії  
Буковинський державний медичний університет*

**Лаврів Л. П.**

*кандидат медичних наук,  
старший викладач кафедри анатомії, клінічної анатомії та  
оперативної хірургії  
Буковинський державний медичний університет*

**Столяр Д. Б.**

*кандидат медичних наук,  
асистент кафедри гістології, цитології та ембріології  
Буковинський державний медичний університет*

**Березина-Дундюк С. І.**

*аспірант кафедри анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії  
Буковинський державний медичний університет  
м. Чернівці, Україна*

Розвиток нових методів дослідження, таких як ультразвукові та рентгенологічні методи (магнітно-резонансної томографії), формує поняття ультразвукової та рентгенологічної норми на різних етапах розвитку людини [1-5]. Важливе значення має прогнозування стану

розташованих в цих утвореннях структур, можливих причин та наслідків їх, наприклад, компресійних уражень.

**Матеріал та методи.** Дослідження проведено на 57 препаратах плодів людини 4-10 місяців та 7 новонароджених (зокрема, 5 ізольованих органокомплексів) обох статей, без зовнішніх ознак анатомічних відхилень або аномалій та без явних макроскопічних відхилень від нормальної будови черепа за допомогою адекватних анатомічних методів: макропрепарування, виготовлення топографоанатомічних зрізів, комп'ютерна томографія, краніометрія. Краніометричне дослідження проводили в горизонтальній вушно-очній площині, в так названій «франкфуртській горизонталі», перед цим кожний об'єкт фіксували в краніостаті. Для дослідження використовували такі параметри лицевого та мозкового черепа: висота черепа, поперечна довжина черепа, загальна висота лиця, ширина лиця.

Перевірялась нульова гіпотеза про те, що вибірки взяті з одного розподілу, або з розподілів з однаковими медіанами:

$H_0$ : {кожна група має однаковий розподіл}

$H_1$ : {кожна група не має однакового розподілу}

Використовували тест Ст'юдента, непараметричний критерій Краскела-Уолліса та тест Коновера-Імана. Статистично значущими вважали значення при  $p < 0,05$ .

**Результати дослідження та їх обговорення.** На основі проведених вимірювань встановлено, що у плодів 4 місяця внутрішньоутробного розвитку середнім показником поперечної довжини черепа є  $45,13 \pm 1,17$  мм, у плодів 5 місяця –  $49,86 \pm 0,17$  мм, у плодів 6 місяця –  $50,98 \pm 1,01$  мм, у плодів 7 місяців –  $62,01 \pm 2,78$  мм, у плодів 8 місяців –  $72,10 \pm 1,60$  мм, у плодів 9 місяців –  $74,78 \pm 0,83$  мм, у плодів 10 місяців –  $86,42 \pm 2,10$  мм та новонароджених  $96,69 \pm 0,64$  мм.

Середні показники ширини лиця у плодів 4 місяця внутрішньоутробного розвитку становлять  $35,23 \pm 0,37$  мм, у плодів 5 місяця –  $40,80 \pm 0,62$  мм, у плодів 6 місяця –  $41,04 \pm 1,28$  мм, у плодів 7 місяців –  $45,46 \pm 0,99$  мм, у плодів 8 місяців –  $52,12 \pm 2,75$  мм, у плодів 9 місяців –  $50,32 \pm 2,54$  мм, у плодів 10 місяців –  $60,02 \pm 2,03$  мм та новонароджених  $64,09 \pm 0,29$  мм.

Встановлені середні показники висоти черепа у плодів та новонароджених, а саме, у плодів 4 місяців внутрішньоутробного розвитку висота черепа становить  $46,79 \pm 0,74$  мм, у плодів 5 місяця –  $53,66 \pm 0,85$  мм, у плодів 6 місяця –  $53,15 \pm 1,55$  мм, у плодів 7 місяців –  $58,95 \pm 1,35$  мм, у плодів 8 місяців –  $67,02 \pm 3,24$  мм, у плодів 9 місяців –

63,52±0,56 мм, у плодів 10 місяців – 71,42±0,98 мм та в новонароджених висота черепа дорівнює 73,04±0,38 мм.

Визначені середні показники загальної висоти лица у плодів і новонароджених, а саме, у плодів 4 місяців внутрішньоутробного розвитку загальна висота лица становить 25,23±0,52 мм, у плодів 5 місяців – 28,03±0,38 мм, у плодів 6 місяців – 30,39±0,81 мм, у плодів 7 місяців – 30,03±0,55 мм, у плодів 8 місяців – 32,90±1,11 мм, у плодів 9 місяців – 39,30±0,28 мм, у плодів 10 місяців – 41,20±0,39 мм та в новонароджених загальна висота лица дорівнює 41,53±0,39 мм.

Провівши кореляційний зв'язок між всіма морфометричними параметрами черепа та лица плодів і новонароджених з використанням коефіцієнту кореляції Пірсона, встановлено, що між значеннями усіх парних коефіцієнтів кореляції є додатними і досить близькими до 1 (>0,90), що свідчить про тісний сильний позитивний кореляційний зв'язок між усіма морфометричними параметрами.

Порівнюючи дані середніх значень поперечної довжини черепа, ширини лица, висоти черепа, загальної висоти лица у плодів і новонароджених необхідно зауважити, що для даних параметрів є характерно не синхронність процесів їх змін, для них притаманні періоди прискороного та уповільненого їх збільшення. Для поперечної довжини черепа, ширини лица та висоти черепа виявлено два періоди прискороного розвитку з 6-го по 8-й місяці внутрішньоутробного розвитку та з 9-го місяця розвитку до періоду новонародженості та два періоди сповільненого розвитку – з 5-го до 6-го місяця та з 8-го до 9-го місяці внутрішньоутробного розвитку. Щодо загальної висоти лица, періоди прискороного розвитку – з 4-го по 6-й місяці розвитку та з 7-го до 9-й місяця внутрішньоутробного розвитку, періоди сповільненого розвитку – з 6-го до 7-го місяця розвитку та з 9-го місяця внутрішньоутробного розвитку до періоду новонародженості.

Провівши порівняння середніх значень всіх морфометричних параметрів поперечної довжини черепа, ширини лица, висоти черепа, загальної висоти лица у всіх вікових групах з використанням тесту Вілкоксона можна констатувати, що всі p-value більші, ніж рівень значимості  $\alpha=0,05$ , що означає відсутність значимої різниці. Отже, на основі середніх арифметичних даних поперечної довжини черепа, ширини лица, висоти черепа, загальної висоти лица, побудовані моделі прогнозування нормативних морфометричних їх параметрів у плодів та новонароджених, використавши вік плода та тім'яно-п'яткову його довжину.

Модель поперечної довжини черепа у плодів та новонароджених має вигляд: поперечна довжина черепа =  $\beta_0 + 0,224 \times$  тім'яно-п'яtkова довжина плода, де  $\beta_0$ : 3,412, якщо віковий період = 4 міс; 1,399 = 5 міс; 11,111 = 6 міс; 10,918 = 7 міс; 13,490 = 8 міс; 21,439 = 9 міс; 19,868 = 10 міс; 15,197 = Новонароджені. Коефіцієнт детермінації моделі становить 96,34 %.

Модель ширини лиця у плодів та новонароджених має вигляд:

Ширина лиця =  $\beta_0 + 0,071 \times$  тім'яно-п'яtkова довжина плода, де  $\beta_0$ : 22,000, якщо віковий період = 4 міс; 24,544 = 5 міс; 21,351 = 6 міс; 22,338 = 7 міс; 24,975 = 8 міс; 19,808 = 9 міс; 26,315 = 10 міс; 28,607 = Новонароджені. Коефіцієнт детермінації моделі становить 86,84 %.

Модель висоти черепа у плодів та новонароджених має вигляд:

Висота черепа =  $\beta_0 + 0,030 \times$  тім'яно-п'яtkова довжина плода, де  $\beta_0$ : 41,267, якщо віковий період = 4 міс; 46,882 = 5 міс; 44,935 = 6 міс; 49,297 = 7 міс; 55,693 = 8 міс; 50,790 = 9 міс; 57,358 = 10 міс; 58,241 = Новонароджені. Коефіцієнт детермінації моделі становить 82,19 %.

Модель загальної висоти лиця у плодів та новонароджених має вигляд:

Загальна висота лиця =  $\beta_0 + 0,021 \times$  тім'яно-п'яtkова довжина плода, де  $\beta_0$ : 21,281, якщо віковий період = 4 міс; 23,176 = 5 міс; 24,515 = 6 міс; 23,126 = 7 міс; 24,800 = 8 міс; 30,194 = 9 міс; 31,141 = 10 міс; 30,940 = Новонароджені. Коефіцієнт детермінації моделі становить 90,85 %.

**Висновок.** Отже, упродовж плодового періоду онтогенезу та у період новонародженості поперечна довжина черепа збільшується з 45,13±1,17 мм плоди 4-го місяця до 96,69±0,64 мм у новонароджених, ширина лиця – з 35,23±0,37 мм до 64,09±0,29 мм, висота черепа – з 46,79±0,74 мм до 73,04±0,38 мм, загальна висота лиця – з 25,23±0,52 мм до 41,53±0,39 мм відповідно.

### Література:

1. Radosevic D, Maric D & Ivanovic D. Human skull base asymmetry analysis. *Int. J. Morphol.*, 38(6):1566-1570, 2020.
2. 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.
3. Hutchinson EF, Florentino G, Hoffman J, Kramer B. Micro-CT assessment of changes in the morphology and position of the immature

mandibular canal during early growth. *Surg Radiol Anat.* 2017 Feb;39(2):185-194. doi: 10.1007/s00276-016-1694-x. Epub 2016 May 13. PMID: 27177907.

4. 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.

5. Smit S, Hutchinson EF, Kramer B. A morphometric analysis of the immature human infraorbital canal. *Surg Radiol Anat.* 2021 Feb;43(2):201-10. doi: 10.1007/s00276-020-02563-y. Epub 2020 Sep 12. PMID: 32918571.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-113-8-23>

**РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ КНИГИ З МЕДИЧНОЇ БІОЛОГІЇ У  
ФОРМУВАННІ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ  
В СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ**

**Кравчук М. Г.**

*кандидат медичних наук,  
доцент кафедри біології*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця*

**Гурняк О. М.**

*кандидат біологічних наук,  
старший викладач кафедри біології*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця*

**Романенко О. В.**

*доктор біологічних наук, професор,  
завідувач кафедри біології*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця*

**Алексієнко В. Р.**

*кандидат біологічних наук,  
асистент кафедри біології*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця  
м. Київ, Україна*

Підготовка висококваліфікованих фахівців, зокрема, з фізичної терапії та ерготерапії, належить до пріоритетних завдань медичної освіти