

starch-casein diet. Group 2 rats were kept in the model conditions of alimentary iodine deficiency; in group 3 manifestations of alimentary hypothyroidism in rats were potentiated with mercazolyl at the dose of 3 mg/kg body weight; to develop hyperthyroidism in group 4, thyreoidinum at the dose of 15 mg/100 g body weight was used. After 30 days, the hormonal activity of the thyroid gland's intrafollicular colloid was studied, where to the condition and color of the colloid were determined in 400 follicles. Indices of the glands' functional state were the percentage of follicles with hormonally active blue color colloid (BCF - blue color follicles), follicles with hormonally inactive yellow color colloid (YCF - yellow color follicles), follicles with mixed colloid, included colloid fragments of blue and yellow color in different proportions (BYCF - blue and yellow follicles). Follicles in which no colloid was detected (FWC - follicles without colloid), were referred to as "dumb". To improve the interpretive potential of the method, we proposed to supplement it with the percentage sum indices in follicles that can supply the body with thyroid hormones (BCF together with BYCF), which according to our data reached 98% in intact rats. We also proposed to use the ratio between the percentages of BCF and YCF, which was 35:1 in the glands of intact rats. Tissue specimens manufactured and stained in accordance with the requirements for histochemical preparations were studied with a Biolam light optical microscope (RU) at magnification x320.

Our studies proved the high informative value of the histochemical method by A. DesMarais & Q.N. LaHam to study the thyroid gland's activity in its functional disorders. The high content (75.60±2.86%) of follicles with mixed colloid in the structure of the glands, which is observed in alimentary iodine deficiency, indicates the functional stress of the organ and can be used as a histochemical marker of subclinical hypothyroidism. The content of follicles capable of hormone-producing activity (combination of BCF and BYCF) in the conditions of alimentary iodine deficiency reached 90–91%, which slightly differed from that of intact rats (98%): the obtained data indicate a certain functional adaptation to the conditions of alimentary deficiency. When potentiating iodine deficiency in the diet with thyrostatic action of mercazolyl, the structure of the glands was dominated by BCF (78.75±3.03%), which indicates a deep disorder of hormonal activity and may indicate a probable impairment of the organ's adaptation. Under the influence of thyroidin in the follicles of the thyroid gland, the follicles dominated, which were filled with a dense blue colloid with iodinated thyroglobulin (85.33±3.3%). In the absence of follicles with mixed colloid, this indicates an increase in the functional activity of the gland and is a histochemical marker of hyperthyroidism; in the presence of "dumb" follicles, this may be a sign of significant functional stress of the organ due to excessive increase in its functional activity.

Thus, common disorders of the thyroid gland's functional activity have certain histochemical manifestations, which can be considered their histochemical markers. The obtained results are of both scientific and practical significance, as they can expand the evidence base of histological diagnosis in various thyroid pathology.

Key words: thyroid gland, morphofunctional disorders, thyrocyte, thyroidal colloid, A. DesMarais & Q.N. LaHam method, histochemical markers of thyroid status, hypothyroidism, hyperthyroidism.

Рецензент – проф. Проніна О. М.
Стаття надійшла 27.12.2020 року

DOI 10.29254/2077-4214-2021-1-159-250-253

УДК 611.714.06-053.8:572.71

*Чеканова І. В., *Вовк О. Ю., **Дубина С. О.

ВСТАНОВЛЕННЯ ФОРМИ СЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕПНОЇ ЯМКИ ЛЮДИНИ ЗРІЛОГО ВІКУ ЗА ДОПОМОГОЮ КРАНІОМЕТРИЧНИХ ІНДЕКСІВ

*Харківський національний медичний університет (м. Харків)

**Донецький національний медичний університет (м. Лиман)

irynachekanova@ukr.net

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Дослідження виконано у межах науково-дослідної роботи кафедри анатомії людини Харківського національного медичного університету «Індивідуальна анатомічна мінливість краніотопографічних особливостей та просторових взаємодіювань ділянок голови людини в постембріональному періоді онтогенезу», № державної реєстрації 0118U000954.

Вступ. Протягом багатьох років досить важливим питанням морфології є вивчення особливостей будови черепа, зокрема середньої черепної ямки (СЧЯ) [1-5]. Визначення будови та форми СЧЯ в залежності від статі дозволить хірургам обирати найбільш ефективний спосіб оперативного втручання при лікуванні пухлинних чи інших процесів у межах цієї ділянки внутрішньої основи черепа (ВОЧ) [5-11]. На нашу думку, деталізована морфометрична характеристика

за допомогою краніометричних індексів допоможе хірургам вдосконалювати існуючі та розробляти нові методи діагностики та оперативних втручань згідно з запитами сучасної медицини.

Мета роботи – встановити форми СЧЯ людини зрілого віку за допомогою краніометричних індексів.

Об'єкт і методи дослідження. Дослідження виконано на підставі вивчення 50-ти краніотомограм та 50-ти кісткових препаратів черепа обох статей людини зрілого віку. Проводилась детальна морфометрія СЧЯ.

Краніометричне дослідження СЧЯ на краніотомограмах людей зрілого віку проводилось за допомогою системи анатомічної візуалізації Anatomage table, зі встановленою програмою Launching Table 6.0 Application. Вимірювання лінійних параметрів СЧЯ на кісткових препаратах черепа людини було проведено за стандартною краніологічною методикою, з

використанням загальноприйнятого набору вимірвальних інструментів.

Для встановлення особливостей будови та форми СЧЯ та її відділів, проводили вимірювання поперечно-поздовжнього лівої та правої частин СЧЯ відсотковим співвідношенням задньої ширини досліджуваної ділянки (розмір від спинки турецького сідла (ТС) до протилежної точки бічної стінки черепа) до латеральної її довжини (відстань від найбільш виступаючої точки малих крил клиноподібної кістки до

Таблиця 1 – Варіаційно-статистичні показники поперечно-поздовжніх індексів СЧЯ людини зрілого віку

Дослідж. ознака		min	max	\bar{x}	σ	m
Індекс лівої половини СЧЯ	Чол.	54,3	88,7	73,48	8,655	1,236
	Жін.	56,0	91,6	74,80	9,159	1,282
Індекс правої половини СЧЯ	Чол.	61,5	88,3	75,49	7,569	1,093
	Жін.	58,9	91,1	75,39	8,131	1,139
Загальний індекс СЧЯ	Чол.	73,0	98,6	85,82	6,419	0,927
	Жін.	70,9	98,5	85,80	6,557	0,918

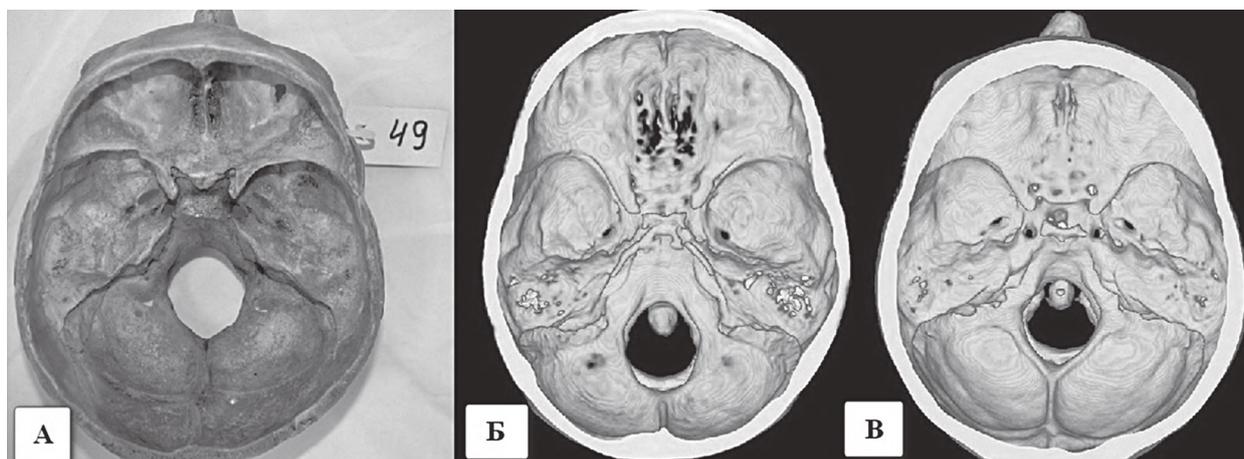


Рисунок 1 – Графічне відображення форми СЧЯ: А – вузька; Б – середня; В – широка.

протилежної точки кам'янистої частини скроневої кістки). Також визначали загальний індекс СЧЯ: відношення загальної ширини крізь центр ТС до довжини латеральних відділів. Поряд з цим, встановлювали глибинно-поперечний показник, що визначали за відсотковим співвідношенням глибини до ширини на рівні спинки ТС.

Статистичний аналіз отриманих кількісних даних проводили з використанням пакетів прикладних програм "SPSS 7.0" і додатка Excel з пакету MS Office XP.

Проведені наукові дослідження відповідають морально-етичним принципам Гельсінської декларації, прийнятої Генеральною асамблеєю Всесвітньої медичної асоціації (1964-2000 рр.), Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1997 р.), відповідним положенням ВООЗ та законам України.

Результати досліджень та їх обговорення. У першу чергу нами встановлено діапазон мінливості поперечно-поздовжнього індексу лівої та правої по-

ловин та загальний індекс СЧЯ людини зрілого віку в залежності від статі (**табл. 1**).

Так, індекс лівої половини СЧЯ у чоловіків зрілого віку приймає значення $\bar{x} \pm \sigma = 73,48 \pm 8,655$ та у жінок він становить $\bar{x} \pm \sigma = 74,80 \pm 9,159$. При цьому, з правої частини даний показник досягає $\bar{x} \pm \sigma = 75,49 \pm 7,569$ у чоловіків та $\bar{x} \pm \sigma = 75,39 \pm 8,131$ у жіночої статі.

Загальний індекс СЧЯ у обох статей зрілих людей коливається у межах $\bar{x} \pm \sigma = 85,82 \pm 6,419$ та $\bar{x} \pm \sigma = 85,80 \pm 6,557$ відповідно. Всі дані підтвержені отриманими статистичними показниками.

За загальним поперечно-поздовжнім індексом відокремлено три форми СЧЯ: вузька, середня та широка (**рис. 1**).

При показниках індексу менше 80 досліджувану ділянку ВОЧ відносимо до вузької; від 80 до 90 – середньої та більше 90 – широкої (**рис. 2**).

Встановлено, що у максимальній кількості визначена середня форма СЧЯ, а саме у 52%. В інших ви-

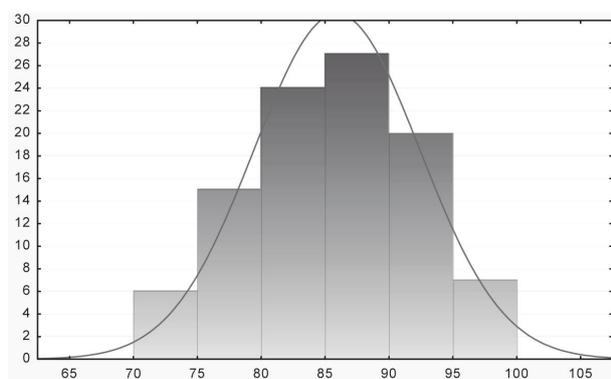


Рисунок 2 – Графічне зображення розподілу частот загального поперечно-поздовжнього індексу СЧЯ людини зрілого віку.



Рисунок 3 – Варіативність форм СЧЯ.

Таблиця 2 – Варіаційно-статистичні показники глибинно-поперечного індексу СЧЯ людини зрілого віку

Дослідж. ознака		min	max	\bar{x}	σ	m
Глибинний індекс лівої половини СЧЯ	Чол.	26,9	52,2	40,70	5,724	0,818
	Жін.	28,8	51,1	39,59	4,954	0,694
Глибинний індекс правої половини СЧЯ	Чол.	29,6	52,7	40,80	5,068	0,732
	Жін.	25,5	58,1	39,93	5,639	0,790

падках зустрілися вузька та широка форми у 21% та у 27% відповідно (рис. 3).

Аналогічно встановлено діапазон мінливості глибинно-поперечного індексу СЧЯ людини зрілого віку (табл. 2).

Глибинно-поперечний індекс СЧЯ у чоловічої статі зрілого віку з лівого та правого відділу досліджуваної нами ділянки ВОЧ становить

$$\bar{x} \pm \sigma = 40,70 \pm 5,724 \text{ та } \bar{x} \pm \sigma = 40,80 \pm 5,068 \text{ відповідно.}$$

При цьому, вище зазначений індекс лівої половини СЧЯ у зрілих жінок не перевищує $\bar{x} \pm \sigma = 39,59 \pm 4,954$ та з правої приймає значення

$$\bar{x} \pm \sigma = 39,63 \pm 5,639.$$

За глибинно-поперечним індексом відокремлено три форми СЧЯ: менше 35 – дрібна, від 35 до 45 – середня, більше 45 – глибока (рис. 4).

Згідно з отриманими даними, дрібна форма СЧЯ зустрілася у 14,5% випадків, середня визначена у максимальній кількості – 68,5% та глибока – у 17% (рис. 5).

Висновки. За загальним індексом СЧЯ виділено три її форми за розміром: вузька, середня та широка. Так, в нашому дослідженні найбільшу групу складають черепа з середньою формою СЧЯ та найменшу – з вузькою. Поряд з цим, також відокремлено три форми досліджуваної ділянки за глибиною: дрібна, середня та глибока, що визначали за глибинно-поперечним індексом лівої та правої частин СЧЯ. Встановлено, що в нашому дослідженні найменшу частку складають глибокі (17%) та дрібні (14,5%) форми СЧЯ та у максимальній кількості – середні.

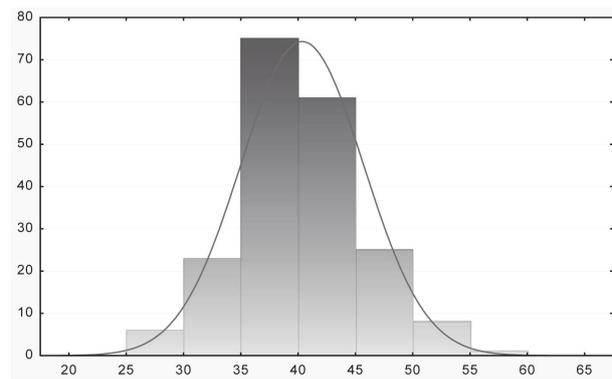


Рисунок 4 – Графічне зображення розподілу частот глибинно-поперечного індексу СЧЯ людини зрілого віку.

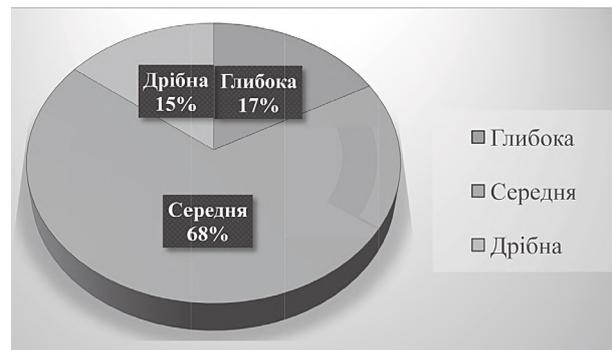


Рисунок 5 – Варіативність форм СЧЯ за глибинно-поперечним індексом.

Перспективи подальших досліджень. Таким чином, отримані результати досліджень дозволяють істотно доповнити існуючі відомості в краніології щодо будови СЧЯ та можуть використовуватися у практичній медицині нейрохірургами, отоларингологами та судово-медичними експертами для вдосконалення існуючих та розробки нових методів дослідження та оперативних втручань в межах цієї досить складної та важливої ділянки черепа людини зрілого віку. Отримані результати можуть бути слугувати передумовою для подальших досліджень.

Література

1. Artem'eva VI. Morfologiya i topometriya bokovykh otdelov sredney cherepnoy yamy u detey. Trudy Saratovskogo med. in-ta. 1971;92:31-39. [in Russian]
2. Babich LV. Osoblivosti komp'yuterno-tomografichnikh rozmiriv seredn'oyi cherepnoy yamki v zdorovikh yunakiv i divchat riznikh somatotipiv. Visnik Vinniczkoogo naczional' nogo medichnogo universitetu. 2013;17(2):306-310. [in Ukrainian]
3. Zajchenko AA. Konstrukcionnaya morfologiya mozgovogo cherepa cheloveka. Byulleten' mediczinskih Internet-konferenczij. 2015;5(7):1021-1025. [in Russian]
4. Sidorovich SA, SmolkoYaE, Goncharuk VV. Morfometricheskie pokazateli vnutrennej poverkhnosti osnovaniya cherepa i ikh korrelyacziyone vzaimodejstviya. Sbornik statej nauch.-prakt. konf., posvyashhennoj pamyati doczenta D.D. Smirnova. Vesennie anatomicheskie chteniya; 2017 lyunya 2; Grodno. Grodno: GrGMU; 2017. s. 168-171. [in Russian]
5. Vovk OYu. Individual'naya anatomicheskaya izmenchivost' mozgovogo otdela golovy l cherepa vzroslogo cheloveka. Ukrayins'kij zhurnal klinichnoy i laboratornoy mediczini. 2012;7(3):80-84. [in Russian]
6. Trosh RM, Shamayev MI, Kondratyuk VV, Kvasha MS. Infratemporal'nij dustup pri pukhlinakh seredn'oyi cherepnoy yamki (mikrokhirurgichne obg' runtuvannya). Ukrayins'kij nevrokhirurgichnij zhurnal. 2002;4:35-37. [in Ukrainian]
7. Alzhrani G, Shelton C, Coudwell WT. Middle fossa approach for resection of vestibular shwannoma. Acta Neurochir (Wien). 2017 Jun;159(6):1023-1026. DOI: 10.1007/s00701-017-3169-1.
8. Azab WA, Almanabri M, Yosef W. Endoscopic treatment of middle fossa arachnoid cysts. Acta Neurochir (Wien). 2017 Dec;159(12):2313-2317. DOI: 10.1007/s00701-017-3320-z.
9. Chen Y, Fang HJ, Li ZF, Yu SY, Li CZ, Wu ZB. Treatment of middle cranial fossa arachnoid cysts: a systematic review and meta-analysis. World Neurosurg. 2016;92:480-490. DOI: 10.1016/j.wneu.2016.06.046.
10. Durmaz A, Yildizoglu U, Polat B, Binar M. A middle cranial fossa dermoid cyst treated by an endonasal endoscopic approach. J Craniofac Surg. 2015;26(4):333-5. DOI: 10.1097/SCS.0000000000001737.
11. Pillai V, Kekatpure V, Hedne N, Kuriakose MA. Subcranial middle cranial fossa approach for paranasal sinus tumours extending to middle cranial fossa. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2017 March 01;46(1):293. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijom.2017.02.987.

ВСТАНОВЛЕННЯ ФОРМИ СЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕПНОЇ ЯМКИ ЛЮДИНИ ЗРІЛОГО ВІКУ ЗА ДОПОМОГОЮ КРАНІОМЕТРИЧНИХ ІНДЕКСІВ

Чеканова І. В., Вовк О. Ю., Дубина С. О.

Резюме. Визначення будови та форми середньої черепної ямки в залежності від статі допоможе хірургам вдосконалювати існуючі та розробляти нові методи діагностики та оперативних втручань згідно з запитами сучасної медицини. Метою роботи є встановлення форми середньої черепної ямки людини зрілого віку за допомогою краніометричних індексів. Дослідження було виконано на підставі вивчення 50-ти краніотомограм та 50-ти кісткових препаратів черепа обох статей людини зрілого віку. Проводилась детальна морфометрія середньої черепної ямки. Для встановлення особливостей будови та форми середньої черепної ямки та її відділів, проводили вимірювання поперечно-поздовжнього індексу лівої та правої частин середньої черепної ямки відсотковим співвідношенням задньої ширини досліджуваної ділянки до латеральної її довжини; загального індексу (відношення загальної ширини крізь центр турецького сідла до довжини латеральних відділів) та глибинно-поперечного показника досліджуваної ділянки черепа, що визначали за відсотковим співвідношенням глибини до ширини на рівні спинки турецького сідла. За загальним поперечно-поздовжнім індексом відокремлено три форми середньої черепної ямки: вузька, середня та широка. При показниках індексу менше 80 досліджувану ділянку внутрішньої основи черепа відносимо до вузької; від 80 до 90 – середньої та більше 90 – широкої. Встановлено, що у максимальній кількості визначена середня форма середньої черепної ямки, а саме у 52%. В інших випадках зустрілися вузька та широка форми у 21% та у 27% відповідно. За глибинно-поперечним індексом відокремлено три форми середньої черепної ямки: менше 35 – дрібна, від 35 до 45 – середня, більше 45 – глибока. Згідно з отриманими даними, дрібна форма середньої черепної ямки зустрілася у 14,5% випадків, середня визначена у максимальній кількості – 68,5% та глибока – у 17%. Отримані результати можуть бути слугувати передумовою для подальших досліджень.

Ключові слова: середня черепна ямка, морфометрія, краніологічні індекси, зрілий вік.

ESTABLISHING SHAPE OF THE MIDDLE CRANIAL FOSSA OF ADULT PERSON USING CRANIOMETRIC INDICES

Chekanova I. V., Vovk O. Yu., Dubina S. O.

Abstract. Determining the structure and shape of the middle cranial fossa, depending on gender, will help surgeons to improve existing and develop new methods of diagnosis and surgery in accordance with the demands of modern medicine. The purpose of the work is to establish the shape of the middle cranial fossa of adult person using craniometric indices. The study was performed on the basis of a study of 50 craniotomograms and 50 bone preparations of the skull of both sexes in adulthood. Detailed morphometry middle cranial fossa was performed. To establish the features of the structure and shape of the middle cranial fossa and its departments, measured the transverse-longitudinal index of the left and right parts of the middle cranial fossa as a percentage of the posterior width of the study area to its lateral length; general index (the ratio of total width through the center of the sella turcica to the length of the lateral parts) and the depth-transverse index of the studied area of the skull, which was determined by the percentage of depth to width at the level of the dorsum of the sella turcica. According to the general transverse-longitudinal index, there are three forms of middle cranial fossa: narrow, medium and wide. When the index is less than 80, the studied area of internal base of the skull is classified as narrow; from 80 to 90 – medium and more than 90 – wide. It is established that in the maximum quantity the average form the middle cranial fossa is defined, namely in 52%. In other cases, narrow and wide forms were found in 21% and 27%, respectively. According to the depth-transverse index, there are three forms of middle cranial fossa: less than 35 – shallow, from 35 to 45 – medium, more than 45 – deep. According to the data obtained, a shallow form of the middle cranial fossa met in 14.5% of cases, the average is determined in the maximum amount – 68.5% and deep – in 17%. The obtained results can serve as a prerequisite for further research.

Key words: middle cranial fossa, morphometry, craniological indices, adulthood.

*Рецензент – проф. Проніна О. М.
Стаття надійшла 30.12.2020 року*