

УДК 611.21 + 611.715 ] : 616 - 055

**Сербін С.І**

## **ТОПОГРАФО-АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛОБОВОЇ ПАЗУХИ ЛЮДЕЙ ЗРІЛОГО ВІКУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ТИПУ БУДОВИ ГОЛОВИ ( ЧЕРЕПА) ТА СТАТІ**

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

*Вивчення топографо - анатомічних особливостей лобової пазухи в нормі людей зрілого віку в залежності від типу будови голови (черепа) та статі має велике практичне значення для сучасних оториноларингології та морфології. Метою дослідження було проведення макроскопічного та антропометричного дослідження лобової пазухи людей зрілого віку в залежності від типу будови голови (черепа) та статі. На 50 головах людей, які померли від патологій, які не пов'язані з захворюваннями приносних пазух, ми проводили антропометричні вимірювання. Далі проводився трепанаційний доступ до порожнини черепа, після видалення головного мозку та мозкових оболонок руйнувалась задня стінка лобових пазух та проводився макроскопічний опис з кефалометричними вимірюваннями. В нашому дослідженні пазухи локалізувалися у різних частинах лобової кістки. Було встановлено, що у чоловіків найчастіше зустрічається 2-й та 4-й типи (форми варіабельності) лобових пазух, а у жінок 1-й та 3-й. Для людей зрілого віку характерна стабільна анатомічна конфігурація лобових пазух та визначається їх значна варіабельність. Найбільша постійність анатомічної конфігурації лобових пазух відмічається при брахіморфному типі будови голови (черепа). Лобові пазухи незначних (гіпопластичних) розмірів (< 1см по висоті задньої стінки) відсутні при доліхоморфному типі будови голови (черепа). У чоловіків та жінок найбільш розповсюджений тип голови (черепа) мезоморфний. Брахіморфний тип голови (черепа) більш частіше зустрічається у жінок, ніж у чоловіків. Доліхоморфний тип голови (черепа) частіше зустрічається у чоловіків ніж у жінок.*

Ключові слова: лобова пазуха, людина, антропометрія, краніометрія, кефалометрія, макроскопія.

*Дана робота є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри медицини надзвичайних ситуацій з оперативною хірургією та топографічною анатомією ВДНЗ України «УМСА» «Морфологія судинно-нервових взаємовідношень органів голови та шиї в нормі та під дією зовнішніх чинників у віковому аспекті. Створення нових та модифікація існуючих хірургічних шовних матеріалів і експериментально - морфологічне обґрунтування їх використання в клініці», № держреєстрації 0107U001657.*

### **Вступ**

За останні роки в Україні ріст захворюваності на риніти, риносиніти та ринофарінгіти сягнув 489,9 на 100.000 тис. населення. Якщо розглядати структуру хворих, госпіталізованих до ЛОР-стаціонарів, то кількісний показник пацієнтів із запальними захворюваннями носа і приносних пазух складає 52% [4].

Лобові пазухи (ЛП) та носова порожнина з іншими приносними пазухами та анатомічними структурами, являють собою єдину фізіологічну систему, кожна частина якої виконує певну властиву тільки їй функцію [2].

Тому на нашу думку, вивчення топографо - анатомічних особливостей ЛП в нормі людей зрілого віку в залежності від типу будови черепа (голови) та статі має велике практичне значення для сучасних оториноларингології та морфології.

### **Метою дослідження**

Проведення макроскопічного та антропометричного (краніо-, кефалометричного) дослідження ЛП людей зрілого віку в залежності від типу будови голови (черепа) та статі.

### **Об'єкт і методи дослідження**

Наше дослідження було проведене в умовах (секційних залах, кімнатах) Полтавського обласного патологоанатомічного бюро Управління охорони здоров'я Полтавської

обласної державної адміністрації та у приміщенні (секційному залі) судово-медичного моргу бюро судово-медичної експертизи Управління охорони здоров'я Полтавської обласної державної адміністрації.

Дослідження проводилося згідно з міжнародними нормами проведення біологічних досліджень. Проведені дослідження повністю відповідають законодавству України та відповідають принципам Хельсінської декларації прав людини, конвенції Союзу Європи відносно прав людини та біомедицини (підтверджено висновком комісії по біоетиці, протокол № 3, 2006 рік).

На 50 головах людей, які померли від патологій, які не пов'язані з захворюваннями приносних пазух, ми проводили антропометричні (краніометричні) вимірювання за допомогою м'якої стрічки з ціною поділки до 1 мм.. Далі проводився трепанаційний доступ до порожнини черепа. Після видалення головного мозку з мозковими оболонками та руйнування задньої стінки лобових пазух проводився макроскопічний опис та кефалометричне вимірювання висоти задньої стінки ЛП. Серед померлих були 31 чоловік та 19 жінок. Середній вік всіх померлих склав 57,9 років, тобто ми мали справу з людьми зрілого віку [1].

### **Результати досліджень та їх обговорення**

Лобова пазуха (sinus frontalis) розміщується у

лобовій кістці і являє собою парну порожнину, роз'єднану міжпазушною перетинкою. Перетинка по середній лінії мала місце у 62% (31 у абс.) випадків, відхилялася вправо у 16 % (8 у абс.) випадків, вліво у 22% (11 у абс.) випадків. Відхилення у той чи інший бік коливалися від 2 до 17 мм, причому відхиляється більше верхня частина перетинки, тоді як нижня частина зазвичай зберігає серединне положення. Відкривається ЛП у середній носовій хід отвором пазухи. У двох випадках апертура ЛП була одна. При цьому половини ЛП сполучались між собою через отвір у міжпазушній перетинці.

Можливо передбачити, що цей отвір утворюється внаслідок резорбції кісткової тканини.

В нашому дослідженні пазухи локалізувалися у різних частинах лобової кістки: 1. Носовій частині лобової кістки; 2. Носовій частині та лусці лобової кістки; 3. Лусці, носовій та очній частинах лобової кістки з відсутністю бухт; 4. Лусці, носовій та очній частинах лобової кістки з наявністю бухт, тобто були виділені 4 типи (форми варіабельності) лобових пазух за класифікацією Н.Г. Костоманової (1958) (табл. 1) [3].

Таблиця 1.  
Топографо-анатомічні особливості ЛП за типами (формами варіабельності) з локалізацією у різних частинах лобової кістки з правої, лівої сторін та у залежності від статі

Тип пазухи (форма варіабельності)	Локалізація ЛП у частинах лобової кістки	Справа (%) / абс.	Зліва (%) / абс.	Чоловіки абс. (%)	Жінки абс. (%)
Перший тип (1)	1. Носовій частині лобової кістки	8% / 4	4% / 2	1 (33,4 %)	2 (66,6%)
		3 померлих		3 випадків – 100%	
Другий тип (2)	2. Носовій частині та лусці лобової кістки	24% / 12	16% / 8	7 (70%)	3 (30%)
		10 померлих		10 випадків – 100%	
Третій тип (3)	3. Лусці, носовій та очній частинах лобової кістки з відсутністю бухт	48% / 24	56% / 28	15 (57%)	11 (43%)
		26 померлих		26 випадків – 100%	
Четвертий тип (4)	4. Лусці, носовій та очній частинах лобової кістки з наявністю бухт	20% / 10	24% / 12	8 (76%)	3 (24%)
		11 померлих		11 випадків – 100%	
Всього		100%	100%	3/10/26/11	
		100%			
		50 померлих		50 випадків	

Нами було встановлено таке розташування ЛП з правої та лівої сторін: у носовій частині лобової кістки (справа – 8%, зліва – 4% випадків); носовій частині та лусці лобової кістки (справа – 24%, зліва – 16% випадків); лусці, носовій та очній частинах лобової кістки з відсутністю бухт (справа – 48%, зліва – 56% випадків); лусці, носовій та очній частинах лобової кістки з наявністю бухт (справа – 20%, зліва – 24% випадків) (табл. 1).

Що стосується розподілу за статтю, то одержані такі дані: у носовій частині лобової кістки (чоловіки – 33,4%, жінки – 66,6% випадків); носовій частині та лусці лобової кістки (чоловіки – 70%, жінки – 30% випадків); лусці, носовій та очній частинах лобової кістки з відсутністю бухт (чоловіки – 57%, жінки – 43% випадків); лусці, носовій та очній частинах лобової кістки з наявністю бухт (чоловіки – 76%, жінки – 24% випадків) (табл. 1).

Таким чином було встановлено, що у чоловіків найчастіше зустрічається 2-й та 4-й, а у жінок 1-й та 3-й типи (форми варіабельності) ЛП (табл. 1).

Для визначення типу будови голови (черепа) нами визначений черепний показник (індекс), який А. Retzius (1842) назвав поперечно -

поздовжнім показником. Черепний індекс визначався на головах (черепях) померлих людей перед проведенням трепанації. Черепний індекс визначається як співвідношення ширини (поперечного діаметру - відстані між тим'яними буграми (еуріонами)) до його довжини (поздовжнього діаметру - відстані від глабели до зовнішнього потиличного виступу (опістіона)), виражене у відсотках (рис. 1) [ 6,7,8,9].

Як вже відомо розрізняють три основних типи черепа (голови) за класифікацією R. Martin (1926) [6,7,8,9]:

1. доліхоцефалічний - черепний індекс менше 75 %;
2. мезоцефалічний – черепний індекс від 75 до 80 %;
3. брахіцефалічний - черепний індекс більше 80 %.

Після повного руйнування задніх стінок ЛП долотами та хірургічним молотком з гумовою накладкою нами був застосований кефалометричний метод (Храппо Н.С. та співавтори, 1999; 2001) [6,7] для визначення висоти задньої стінки ЛП (рис. 2). ЛП являє собою тригранну піраміду, задня стінка якої є однією з граней, тому нам треба було визначити

апофему — висоту однієї з граней (задньої стінки) піраміди.

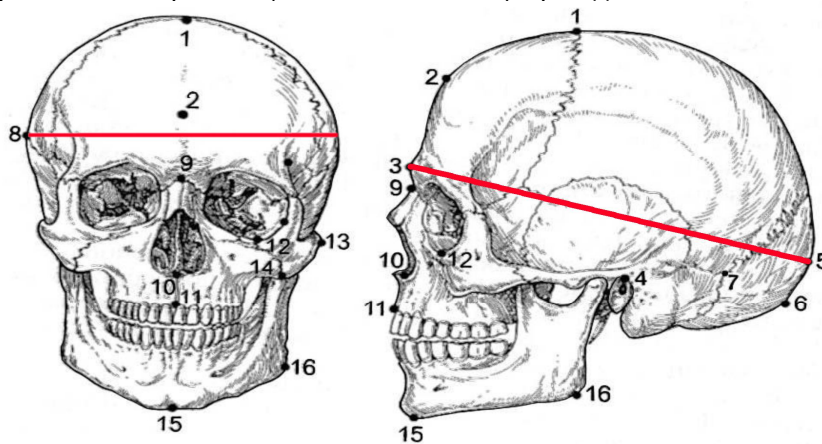


Рис 1. Орієнтири, які використовуються для визначення розмірів лицевого, мозкового відділів черепа (голови) з визначенням їх типів

1 – брегма, 2 – метопіон, 3 – глабела, 4 – поріон, 5 – опістокраніон (опістіон), 6 – ініон, 7 – астеріон, 8 – еуріон, 9 – назіон, 10 – назоспинальна точка, 11 – простион, 12 – орбітальна точка, 13 – скулова точка, 14 – зигмаксиллярна точка, 15 – погоніон, 16 – гоніон.

Орієнтирами для вимірювання були – верхівка трикутника грані (задньої стінки, піраміди), яка була біля верхньої частини борозни верхнього сагітального синусу та середина відстані між точками, які утворюють нижню сторону трикутника (грані, задньої стінки) (рис. 2). Цей вимір являє собою висоту задньої стінки ЛП людини. Для цього нами використовувався циркуль для вимірювань відстаней, що відрізняється відсутністю грифеля і загостренням обох ніжок. Після застосування циркуля його ніжки прикладали до звичайної лінійки з ціною поділки 1 мм.

Нас цікавили випадки незначних розмірів (гіоплазія) ЛП (< 1 см. по висоті задньої стінки), або їх повна відсутність (аплазія). З літературних джерел відомо, що у 11-15% випадків одна з ЛП відсутня (однобічна аплазія). У 4-5% випадків відсутні обидві ЛП (двобічна аплазія). У 30% пацієнтів зустрічається гіоплазія ЛП (Ф.С. Бокштейн, 1956; З.А. Лаврушенкова, 1956) [5].

В нашому дослідженні не було випадків відсутності (аплазії) ЛП. Гіопластичні ЛП були знайдені при брахіморфному та мезоморфному типах будови черепів по 1 випадку та 7,7% /

3,85% відповідно; при доліхоморфному типі черепа гіопластичних ЛП нами не виявлено (табл. 2).

Симетричні ЛП нами були виявлені при брахіморфному типі будови черепа у 18% випадків (2 випадки у абс.). При мезоморфному типі будови черепа відмічається велика варіабельність анатомічної конфігурації ЛП. Найбільша постійність анатомічної конфігурації ЛП відмічається при брахіморфному типі будови черепа (табл. 2).

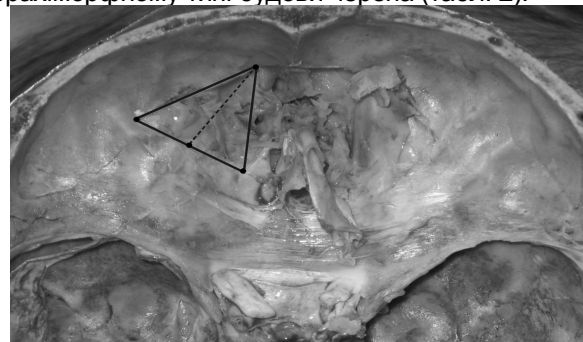


Рис. 2 Зруйновані задні стінки лобових пазух з внутрішньої основи черепа.

Макропрепарат: визначення висоти задньої стінки ЛП людини (пояснення в тексті).

Таблиця 2  
Залежність типу будови голови (черепа) від статті та особливості макроскопічної будови ЛП у залежності від типу будови голови (черепа)

Тип голови (черепа)	Кількість випадків абс. (%)	Чоловіки абс. (%)	Жінки абс. (%)	Макроскопічний опис
Всього				
Брахіморфний череп	13 (26,37 %)	7 (22,6 %)	6 (31,6 %)	Відмічається найбільша постійність анатомічної конфігурації ЛП. Симетричні ЛП зустрічаються у 18% випадків (2 випадки у абс.). ЛП незначних (гіопластичні) розмірів (< 1 см по висоті задньої стінки) у 7,7 % випадків (1 випадок у абс.).
Мезоморфний череп	26 (52,73%)	16 (51,6%)	10 (52,65%)	Відмічається велика варіабельність анатомічної конфігурації ЛП. Випадків симетричних ЛП не виявлено. ЛП незначних (гіопластичні) розмірів (< 1 см по висоті задньої стінки) у 3,85 % випадків (1 випадок у абс.).
Доліхоморфний череп	11 (20,9%)	8 (25,8%)	3 (15,75%)	Відмічається постійність анатомічної конфігурації ЛП. Випадків симетричних ЛП не виявлено. Випадків (гіопластичних) незначних (< 1 см по висоті задньої стінки) розмірів ЛП не

				Виявлено.
Всього	50 (100%)	31 (100%)	19 (100%)	

З даними щодо особливостей будови ЛП у залежності від типу будови голови (черепа) можливо ознайомитися у табл. 2.

Що стосується розподілу типів голови (черепа) по відношенню до статі, то нами отримані такі дані: брахіморфний тип черепа виявлений у 22,6% (7 у абс.) чоловіків та у 31,6% (6 у абс.) жінок; мезоморфний тип черепа виявлений у 51,6% (16 у абс.) чоловіків та у 52,65% (10 у абс.) жінок; доліхоморфний тип черепа виявлений у 25,8% (8 у абс.) чоловіків та у 15,75% (3 у абс.) жінок (табл. 2).

З отриманих даних видно, що як у чоловіків, так і у жінок найбільш розповсюджений тип голови (черепа) мезоморфний, за відсотковим співвідношенням у половини чоловіків та жінок виявлений даний тип. Брахіморфний тип голови (черепа) більш частіше зустрічається у жінок, ніж у чоловіків. Доліхоморфний тип голови (черепа) частіше зустрічається у чоловіків ніж у жінок.

Отже проведене макроскопічне дослідження ЛП показало, що від постнатального періоду до повного дорослішання людини йде формування різних антропометричних форм черепа: доліхо-, мезо-, та брахіцефалічного з різною анатомічною конфігурацією даних пазух. Ці особливості потрібно враховувати клініцистам при визначенні доступів при оперативних втручаннях на ЛП та суміжних анатомічних структурах.

З точки зору топографічної анатомії ЛП розташовуються вище інших приносних пазух у різних частинах лобової кістки та мають досить велику варіабельність форм. Приносні пазухи, зокрема лобова з носовою порожниною, являють єдину фізіологічну систему, в якій досліджені нами пазухи займають не останнє місце за функціональною ієрархією.

### Висновки

Таким чином підводячи підсумок результатів проведеного топографічного - анатомічного дослідження за даними макроскопії та антропометрії ЛП, можна прийти до наступних висновків:

1. Для людей зрілого віку характерна стабільна анатомічна конфігурація ЛП та визначається їх значна варіабельність;

2. Тип (форма варіабельності) ЛП залежить від статі, у чоловіків найчастіше зустрічається 2-й та 4-й типи ЛП, а у жінок 1-й та 3-й;

3. Найбільша постійність анатомічної конфігурації ЛП відмічається при брахіморфному типі будови голови (черепа);

4. Найбільша варіабельність анатомічної конфігурації ЛП відмічається при

мезоморфному типі будови голови (черепа);

5. ЛП незначних (гіпопластичних) розмірів (< 1см по висоті задньої стінки) відсутні при доліхоморфному типі будови голови (черепа);

6. У чоловіків та жінок найбільш розповсюджений тип голови (черепа) мезоморфний. Брахіморфний тип голови (черепа) більш частіше зустрічається у жінок, ніж у чоловіків. Доліхоморфний тип голови (черепа) частіше зустрічається у чоловіків ніж у жінок.

### Перспективи подальших досліджень

В подальшому планується провести кореляційний аналіз отриманого цифрового матеріалу для отримання статистичних даних в залежності від таких показників як стать, вік померлих та антропометричні особливості.

### Література

1. Бунак В.В. Выделение этапов онтогенеза и хронологические границы возрастных периодов / В.В. Бунак // Советская педагогика. – 1965. – № 11. – С. 105–119.
2. Гайворонский И.В. Анатомические корреляции при различных вариантах строения верхнечелюстной пазухи и альвеолярного отростка верхней челюсти / И.В. Гайворонский, М.А. Смирнова, М.Г. Гайворонская // Вестник Санкт-Петербургского Университета. Серия 11: Медицина. – 2009. – № 3. – С. 223–228.
3. Костоманова Н.Г. К вопросу об изменчивости положения, формы, размеров и придаточных полостей носа у человека (анатомо-рентгенологическое исследование) : автореф. дис. на соискание учёной степени канд. мед. наук : спец. 14.00.02 "Нормальная анатомия" / Н.Г. Костоманова. – Саратов, 1958. – 12 с.
4. Пискунов С.З. Клиническая ринология / С.З. Пискунов, Г.З. Пискунов. – М. : Миклош. – 2002. – 390 с.
5. Тишко Ф.О. Проблемы лобовых пазух / Ф.О. Тишко, Ж.А. Терещенко, О.О. Островська, О.В. Павлова // Здоров'я України. – 2013. – № 1 (21). – С. 60–64.
6. Храппо Н.С. Нос в системе целого черепа / Н.С. Храппо, Н.В. Тарасова. – Самара : СамГМУ, 1999. – 172 с.
7. Применение краниометрии, рентгеноморфометрии и кефалометрии в ринологии : Учебное пособие для врачей / [Н.С. Храппо, В.Д. Иванова, Н.В. Тарасова и др.]. – Самара : СамГМУ. – 2001 – 30 с.
8. Martin R. Lehrbuch der Antrologie / R. Martin. – Jena : Fisher. – 1928. – P. 575.
9. Martin R. Lehrbuch der Antrologie in systematischen Darstellungen. – Stuttgart. – 1957. – P. 324.

### References

1. Bunak V.V. Videlenie etapov ontogeneza i chronologicheskie granici vozrastnih periodov / V.V. Bunak // Sovetskay pedagogika. – 1965. – № 11 – S.105–119.
2. Gayvoronskiy I.V. Anatomicheskie korelacii pri razlichnih variantah stroenia verhnchelustnoy pazuhi i alveolarnogo otrostka verhney chelusti / I.V. Gayvoronskiy, M.A. Smirnova, M.G. Gayvoronskay // Vestnik Sankt –Peterburgskogo Universiteta. Seria 11 : Medicina. 2009. – № 3. – S. 223–228.
3. Kostomanova N.G. K voprosu ob izmechivosti polozhenia, formy, ramerov i pridatochnyh polostey nosa u cheloveka (anatomo – rentgenologicheskoe issledovanie): avtoreferat dysertaciy – soiskanie uchynoy stepeni kandidata medicinskih nauk: specialnost 14.00.02 "Normalnaya anatomia" / N.G. Kostomanova. – Saratov, 1958. –12 s.
4. Piskunov S.Z. Klinicheskaya rinologia / S.Z. Piskunov, G.Z. Piskunov. – M. : Myklosh. – 2002. – 390 s.
5. Tyshko F.O. Problemy lobovyh pazuh / F.O. Tyshko, Zh. A. Terechenko, O.O. Ostrovska, O.V. Pavlova // Zdorova Ukrainy. – 2013. – № 1 (21). – S. 60–64.
6. Hrappo N.S. Nos v systeme celogo cherepa / N.S. Hrappo, N.V. Tarasova. – Samara : SamGMU. – 1999. – 172 s.
7. Hrappo N.S. Primenenie kraniiometrii, rentgenomorfometrii i kefalometrii v rinologii: Uchebnoe posobie dla vrachey / N.S.

- Hrappo, V.D. Ivanova, N.V. Tarasova, S.S. Cherkashin. – Samara : SamGMU. – 2001 – 30 s.
8. Martin R. Lehrbuch der Antrologie / R. Martin. – Jena: Fisher. – 1928. – P. 575.
9. Martin R. Lehrbuch der Antrologie in sistemashen / R. Martin. – Darstellung. – Stuttgart. – 1957. – P. 324.

### Реферат

ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛОБНОЙ ПАЗУХИ ЛЮДЕЙ ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА СТРОЕНИЯ ГОЛОВЫ (ЧЕРЕПА) И ПОЛА

Сербин С.И

Ключевые слова: лобная пазуха, человек, антропометрия, краниометрия, кефалометрия, макроскопия.

Изучение топографо - анатомических особенностей лобной пазухи людей зрелого возраста в зависимости от типа строения головы (черепа) и пола имеет большое практическое значение для современных оториноларингологии и морфологии. Целью исследования было проведение макроскопического и антропометрического исследования лобной пазухи людей зрелого возраста в зависимости от типа строения головы (черепа) и пола. На 50 головах людей, которые умерли от патологий, не связанных с заболеваниями околоносовых пазух, проводились антропометрические измерения. Далее проводился трепанационный доступ в полость черепа, после удаления головного мозга и мозговых оболочек мы разрушали заднюю стенку лобных пазух и проводили макроскопическое описание с кефалометрическими измерениями. В нашем исследовании пазухи локализовались в разных частях лобной кости. Было установлено, что у мужчин чаще всего встречается 2-й и 4-й типы (формы варибельности) лобных пазух, а у женщин 1-й и 3-й. Для людей зрелого возраста характерна стабильная анатомическая конфигурация лобных пазух и определяется их значительная варибельность. Наибольшее постоянство анатомической конфигурации лобных пазух отмечается при брахиморфном типе строения головы (черепа). Наибольшая варибельность анатомической конфигурации лобных пазух отмечается при мезоморфном типе строения головы (черепа). Лобные пазухи незначительных (гипопластических) размеров (< 1см по высоте задней стенки) отсутствуют при долихоморфном типе строения головы (черепа). У мужчин и женщин наиболее распространенный тип головы (черепа) мезоморфный. Брахиморфный тип головы (черепа) более часто встречается у женщин, чем у мужчин. Долихоморфный тип головы (черепа) чаще встречается у мужчин чем у женщин.

### Summary

TOPOGRAPHIC AND ANATOMICAL FEATURES OF THE FRONTAL SINUS IN MIDDLE-AGED DEPENDING ON THE TYPE OF HEAD (SKULL) STRUCTURE AND SEX

Serbin S.I.

Key words: frontal sinus, adults, anthropometry, craniometry, cephalometry, macroscopy.

The study of topographic and anatomical features of the frontal sinus in middle-aged persons depending on the type of head (skull) structure and gender is of great practical significance for current otorhinolaryngology and morphology. The aim of the study was to carry out macroscopic and anthropometric studies of the frontal sinus in middle-aged people, depending on the type of head (skull) structure and sex. 50 heads of people who died of pathologies unrelated to diseases of the paranasal sinuses were carried out anthropometric measurements. Then trepanation access into the cranial cavity was made after removing the brain and meninges. We destroyed the posterior wall of the frontal sinuses and carried out macroscopic description and cephalometric measurements. In our study, the sinuses were located in different parts of the frontal bone. It was found out men were most often observed to have the 2nd and 4th types (forms of variability) of the frontal sinuses, while women were studied to have the 1st and 3rd types. Middle-aged individuals were characterized to have stable anatomical configuration of frontal sinuses, and was determined by their significant variability. The greatest steadiness of anatomical configuration of the frontal sinuses was marked in the persons with brachymorphic structure of the head (skull). The greatest variability in anatomical configuration of the frontal sinuses was marked in the persons with mesomorphic structure of the head (skull). The frontal sinuses of small (hypoplastic) sizes (<1 cm height of the rear wall) were not observed in the persons with dolichomorphic structure of the head (skull). Mesomorphic type was registered as the most common type of the head (skull) structures in males and females. Brachymorphic type head (skull) was more often found in women than in men. Dolichomorphic structure of head (skull) was more common in men than in women.