

УДК 611.216+611.715.5]-053.8-071.3
DOI: 10.24061/1727-0847.21.1.2022.06

М.-А.Л. Василів, З.З. Масна

Кафедра оперативної хірургії з топографічною анатомією (зав. – проф. З.З. Масна) Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

АНАЛІЗ ЧАСТОТИ ВИЯВЛЕННЯ РІЗНИХ ВАРІАНТІВ ФОРМИ ЛОБНИХ ПАЗУХ У ОСІБ ЗРІЛОГО ВІКУ

Резюме. Вивчення приносних пазух привертає сьогодні увагу численних дослідників. Широки можливості прижиттєвої візуалізації складних кісткових структур, до яких зараховуємо навколососову ділянку, відкривають методи променевої діагностики. Метою нашого дослідження стало з'ясування варіантів форми лобних пазух в осіб зрілого віку за даними рентгенографічного обстеження. Опрацьовано 50 рентгенограм голови осіб зрілого віку (22-60 років), що увійшли до рандомізованої вибірки. Обстеження проведено на апараті Fujifilm FDR Nano в режимі Paranasal Sinus FRNT у фронтальній проекції. На знімках визначали форму лобних пазух та їх симетричність. У результаті проведеного аналізу рентгенограм виявлено 4 варіанти форми лобних пазух, які трапляються з різною частотою: грибоподібна (40%), колбоподібна (20%) бобоподібна (6%) та трапецієподібна (14%). Симетричність форми лобних пазух виявлено у 90% обстежених осіб. Встановлено, що в рандомізованій вибірці 10% осіб мають аплазію лобних пазух. Подальше проведення досліджень, присвячених детальному вивченню анатомії та топографії лобних пазух, їх форми та розмірів дасть змогу встановити особливості досліджуваних структур, що є характерними для осіб різного віку та статі та мають практичне значення для клініки.

Ключові слова: лобна пазуха, зрілий вік, форма, рентгенографія.

Вивчення приносних пазух привертає сьогодні увагу численних дослідників [1-5]. Багато досліджень присвячено з'ясуванню закономірностей їх формування та розвитку, особливостей топографії, співвідношення з суміжними ділянками, форми та розмірів, оцінки ступеня пневматизації [3-5]. Для лікарів різних медичних спеціальностей – оториноларингологів, стоматологів, нейрохірургів, офтальмологів тощо ці знання мають особливе значення для діагностики та диференційної діагностики патологічних процесів, вибору оптимальної тактики лікування, зокрема хірургічного, а також розпрацювання дієвих профілактичних заходів [6-8]. Широки можливості прижиттєвої візуалізації складних кісткових структур, до яких відносимо навколососову ділянку, відкривають методи променевої діагностики [8-11].

Мета дослідження: з'ясування варіантів форми лобних пазух в осіб зрілого віку за даними рентгенографічного обстеження.

Матеріал і методи. Опрацьовано 50 рентгенограм голови осіб зрілого віку (22-60 років),

у тому числі 25 жінок та 25 чоловіків. Вибірка сформована методом рандомізації. Обстеження проведено на апараті Fujifilm FDR Nano в режимі Paranasal Sinus FRNT у фронтальній проекції. На знімках визначали форму лобних пазух та їх симетричність.

Результати дослідження та їх обговорення. Проведений аналіз рентгенограм засвідчив наявність в опрацьованій вибірці чотирьох варіантів форм лобних пазух: грибоподібної, колбоподібної, бобоподібної та трапецієподібної (рис. 1), а також варіанта аплазії пазух (рис. 2).

Частота візуалізації різних варіантів форм лобних пазух є різною (табл. 1)

Виявлено також варіанти асиметрії пазух за їх формою (рис. 3).

Результати проведеного аналізу рентгенограм засвідчили, що найчастіше лобні пазухи мають неправильну грибоподібну форму із значною кількістю кісткових перетинків, які розділяють пазуху на комірочки, а найрідше – бобоподібну форму. Асиметрія та аплазія лобних пазух мають однакову частоту виявлення.

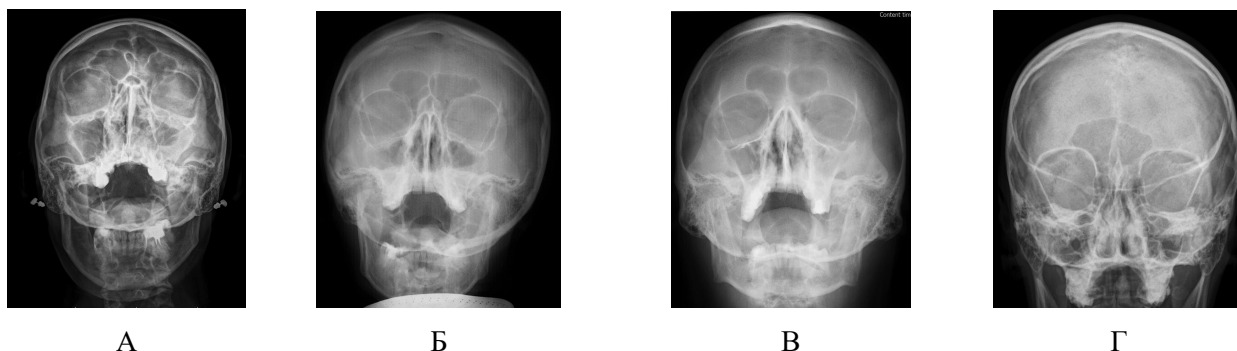


Рис. 1. Варіанти форми лобної пазухи. А – грибоподібна, Б – колбоподібна, В – бобоподібна, Г – трапецієподібна

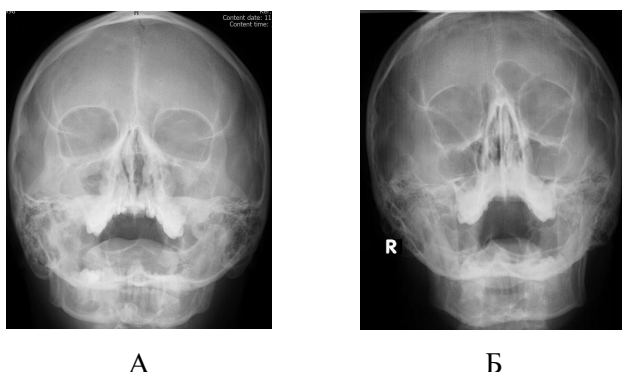


Рис. 2. Аплазія лобної пазухи. А – двобічна, Б – однібічна

Таблиця 1.

Частота виявлення різних варіантів форми лобних пазух у осіб зрілого віку

Грибоподібна форма		Колбоподібна форма		Бобоподібна форма		Трапецієподібна форма		Аплазія пазух		Асиметрія форми пазух	
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
20	40	10	20	3	6	7	14	5	10	5	10



Рис. 3. Асиметрія лобних пазух

Значна варіабельність форми, розмірів, ступеня пневматизації лобних пазух широко відображена в сучасній медичній літературі [1, 2, 4, 5, 9-11]. Відповідно до класифікації Н.Г. Костоманова (1957) виділяють чотири форми варіабельності лобних пазух з розташуванням: у носовій частині лобової кістки; у носовій частині і лусці лобової кістки; у лусці, носовій і орбітальній частинах лобової кістки з відсутністю бухт; у лусці, носовій і орбітальній частинах лобової кістки з наявністю бухт. Шейх-Заде Р.Н. (1960) запропонував,

а Волков А.Г. (2000) модифікував класифікацію лобних пазух за ступенем пневматизації, згідно з якою пазухи поділяють на: великі; середні; малі; гіпоплазовані; гігантські; асиметричні та аномальні. Класифікація лобних пазух за формою доповнює існуючі та водночас дає змогу максимально повно охарактеризувати досліджувані структури з анатомічної та топографічної точок зору.

Висновки. 1. Виявлено 4 варіанти форми лобних пазух, які трапляються з різною частотою: грибоподібна (40%), колбоподібна (20%) бобоподібна (6%), та трапецієподібна (14%). 2. Симетричність форми лобних пазух виявлено у 90% обстежених осіб. 3. У рандомізованій вибірці 10% осіб мають аплазію лобних пазух.

Перспективи подальших досліджень. Проведення досліджень, присвячених детальному вивченню анатомії та топографії лобних пазух, їх форми та розмірів дасть змогу встановити особливості досліджуваних структур, що є характерними для осіб різного віку та статі та мають практичне значення для клініки.

Список використаної літератури

1. Gargin VV, Alekseeva VV. Anatomical structure of Maxillary and Frontal Sinuses. *Biomedical Perspectives, Sumy, Ukraine*. 2020;17 p.
2. Pronina OM, Koptev MM, Vynnyk NI, Proskurnya SA, Filenko BM. Current view on the structure and function of the frontal sinus: literature review. *Wiad Lek*. 2018;71:1215-8.
3. Черкес МБ. Аналіз лінійних геометричних показників верхньоощелепних пазух у осіб зрілого віку та їх статевої відмінності. *Acta Medica Leopoliensia. Львівський медичний часопис*. 2020;26(4):21-8.
4. Бамбуляк АВ. Особливості будови та форми лобових пазух у зрілому періоді онтогенезу людини. *Клінічна та експериментальна патологія*. 2013;12(2 (44)):9-11.
5. Бамбуляк АВ. Закладка і формоутворення лобових пазух у ранньому періоді онтогенезу людини. *Шпитальна хірургія*. 2013;3:52-5.
6. Al-Balas, HI, Nuseir A, Alzoubi F, Alomari A, Bani-Ata M, Almezhaa, S, Aleshawi A. Prevalence of Frontal Sinus Aplasia in Jordanian Individuals. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2020;31(7):2040-2.
7. Ibrahim Al Yaeesh, Ahmed Al Omairin, Abdullah Al Shakhs, Ali Almomen, Zahra Almomen, Abdulelah AlBahr, Abdulrahman AlNaim, Abdulrahman AlAbdulgader, Abdullah Alawadh, The serious complications of frontal sinusitis, a case series and literature review. *Journal of Surgical Case Reports*. 2020; 12, December 2020, rjaa474, <https://doi.org/10.1093/jscr/rjaa474>.
8. Черкес МБ. Вплив форми верхньоощелепних пазух на контакти з коренями зубів за даними комп'ютерної томографії. *Український радіологічний та онкологічний журнал*. 2021;29(3):31-50. DOI: <https://doi.org/10.46879/ukroj.3.2021.31-50>.
9. Robles M, Morgan RM, Rando C. A novel method for producing 3D models of paranasal sinuses for forensic anthropology applications. *Australian Journal of Forensic Sciences*. 2021;53(6): 693-702.
10. Shakeri K, Abesi F, Khafri S. Evaluation of the morphometric variation of frontal sinus in cone-beam computed tomography (CBCT) of paranasal sinus. *Capian Journal Of Dental Research*. 2020;9(1):35-41.
11. Javid Q, Usmani A, Qamar A. Anatomical Variations of Frontal Sinuses Among The Male and Female Genders Living in Karachi. *Journal of Bahria University Medical and Dental College*. 2020;10(1):44-8.

References

1. Gargin VV, Alekseeva VV. Anatomical structure of Maxillary and Frontal Sinuses. *Biomedical Perspectives, Sumy, Ukraine*. 2020;17 p.
2. Pronina OM, Koptev MM, Vynnyk NI, Proskurnya SA, Filenko BM. Current view on the structure and function of the frontal sinus: literature review. *Wiad Lek*. 2018;71:1215-8.
3. Cherkes MB. Analiz liniynykh heometrychnykh pokaznykiv verkhn'oshchelepnykh pazukh u osib zriloho viku ta yikh statevi vidminnosti. *Acta Medica Leopoliensia. L'vivs'kyy medychnyy chasopys*. 2020;26(4):21-8. [in Ukrainian].
4. Bambuliak AV. Osoblyvosti budovy ta formy lobovykh pazukh u zrilomu periodi ontogenezu lyudyny. *Klinichna ta eksperymental'na patolohiya*. 2013;12(2 (44)):9-11. [in Ukrainian].
5. Bambuliak AV. Zakladka i formoutvorennya lobovykh pazukh u rann'omu periodi ontogenezu lyudyny. *Shpytal'na khirurhiya*. 2013;3:52-5. [in Ukrainian].
6. Al-Balas, HI, Nuseir A, Alzoubi F, Alomari A, Bani-Ata M, Almezhaa, S, Aleshawi A. Prevalence of Frontal Sinus Aplasia in Jordanian Individuals. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2020;31(7):2040-2.
7. Ibrahim Al Yaeesh, Ahmed Al Omairin, Abdullah Al Shakhs, Ali Almomen, Zahra Almomen, Abdulelah Al-Bahr, Abdulrahman AlNaim, Abdulrahman AlAbdulgader, Abdullah Alawadh, The serious complications of frontal sinusitis, a case series and literature review. *Journal of Surgical Case Reports*. 2020; 12, December 2020, rjaa474, <https://doi.org/10.1093/jscr/rjaa474>.
8. Cherkes MB. Vplyv formy verkhn'oshchelepnykh pazukh na kontakty z korenyamy zubiv za danymy komp'yuternoї tomografії. *Ukrains'kyy radiolohichnyy ta onkolohichnyy zhurnal*. 2021;29(3):31-50. DOI: <https://doi.org/10.46879/ukroj.3.2021.31-50>. [in Ukrainian].
9. Robles M, Morgan RM, Rando C. A novel method for producing 3D models of paranasal sinuses for forensic anthropology applications. *Australian Journal of Forensic Sciences*. 2021;53(6): 693-702.
10. Shakeri K, Abesi F, Khafri S. Evaluation of the morphometric variation of frontal sinus in cone-beam computed tomography (CBCT) of paranasal sinus. *Capian Journal Of Dental Research*. 2020;9(1):35-41.

11. Javaid Q, Usmani A, Qamar A. Anatomical Variations of Frontal Sinuses Among The Male and Female Genders Living in Karachi. *Journal of Bahria University Medical and Dental College*. 2020;10(1):44-8.

FREQUENCY ANALYSIS OF FRONTAL SINUS VARIETY IN ADULTS

Abstract. The study of the paranasal sinuses attracts the attention of many researchers nowadays. Radiology diagnostics opens extensive possibilities of intravital visualization of complex bone structures, which include the paranasal area. The aim of our study was to elucidate frontal sinuses forms variability in adults according to X-Ray examination. 50 X-Rays of the adults' heads (22-60 years), included to the randomized sample, were processed. The examination was performed on a Fujifilm FDR Nano in Paranasal Sinus FRN mode in frontal projection. The shape of the frontal sinuses and their symmetry were determined on the images.

As a result of the X-Ray analysis, were revealed 4 variants of the frontal sinuses shape, which occur with different frequencies: mushroom-shaped (40%), flask-shaped (20%), bean-shaped (6%), and trapezoidal (14%). The symmetry of the frontal sinuses shape was found in 90% of subjects. It was found that 10% of random sample people have aplasia of the frontal sinuses. Further research on the detailed anatomy and topography of the frontal sinuses, their shape, and size will establish the peculiarities of the studied structures that are characteristic for people of different age and gender and will have practical significance for the clinic.

Key words: frontal sinus, adulthood, shape, X-Ray.

Відомості про авторів:

Василів Марта-Анастасія Любомирівна – заочний аспірант кафедри оперативної хірургії з топографічною анатомією Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, м. Львів;

Масна Зоряна Зеновійвна – доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри оперативної хірургії з топографічною анатомією Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, м. Львів.

Information about the authors:

Vasyliv Marta-Anastasiia. L. – research student of the operative surgery and topographic anatomy department, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv;

Masna Zoriana Z. – MD, professor, head of the operative surgery and topographic anatomy department, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv.

Надійшла 10.02.2022 р.

Рецензент – проф. В.В. Кривецький (Чернівці)