

УДК 611.216:616.091

О.М.Проніна, С.І. Сербін

### ТОПОГРАФО-АНАТОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВИНИКНЕННЯ ТА ШЛЯХІВ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ПАТОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ЛОБОВОЇ ПАЗУХИ В СУМІЖНІ ДІЛЯНКИ

Вищий державний навчальний заклад України

«Українська медична стоматологічна академія» (м. Полтава)

Дана робота є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри оперативної хірургії та топографічної анатомії ВДНЗУ 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.

Лобові пазухи привернули нашу увагу тому, що з кожним роком збільшується захворюваність на синусити (фронтити) та інші патологічні процеси приносових пазух та лобової зокрема. Важливе клінічне значення мають топографоанатомічні та функціональні особливості лобової пазухи, її зв'язок з іншими пазухами та ділянками голови [7].

14% населення страждає параназальними синуситами, а витрати на їх лікування складають більше ніж 3,5 млрд. доларів на рік. [36].

Питома вага госпіталізованих хворих з приводу захворювань носа та приносових пазух кожний рік збільшується на 1,5-2%, ускладнюючись зачлененням у патологічний процес орбіти та її вмісту в 3,4-6,8% випадків [1].

Лобові пазухи розташовані у товщі лобової кістки і вище інших приносових пазух та сполучаються з порожниною носа лобово-носовим каналом, який Черних В.Г. (1974) у своїй кандидатській дисертації назвав «соєстєм», а С.З Піскунов (1998) з співавт. – «отверстиєм» [23,31].

Знання анатомії носово-лобового каналу дуже важливе для лікування хворих з фронтитами. Це доведено клінічними дослідженнями: при різних методиках ендоназального зондування лобових пазух у хворих з ексудативними фронтитами найбільш кращі результати дало ендоназальне зондування лобових пазух з застосуванням канюль, які відповідають за форму - анатомічному типу лобового каналу. Головною причиною, яка призводить до розвитку запального процесу в приносових пазухах є стан їх вивідного отвору, при його закритті функціональний стан пазухи та його слизової оболонки повністю пригнічується [18].

За формою ця пазуха являє собою піраміду з трьома гранями з основовою направленою донизу. Форма та розміри пазух мінливі [12].

Пазуха має чотири стінки. Передня представлена надбрівними дугами, задня (тонка) являє собою одночасно стінку передньої черепної ямки, нижня – верхні стінки очниці і знаходиться поряд на невеликому проміжку з комірками решітчастої кістки та порожниною носу, внутрішня – перетинка яка розділяє пазуху на дві часто нерівні половини. За даними М.В. Милославського (1903) [20] перетинка по середній лінії відмічалася в 51,2% випадків, в 23,6% випадків відхилялася вправо, а 25,2% вліво. Відхилення в той чи інший бік коливалися від 1 до 15 мм, причому відхиляється більше верхня частина перетинки, тоді, як нижня частина звичайно зберігає серединне положення. Це має значення при оперативних втручаннях на лобових пазухах – іноді перетинки не доходять до протилежної стінки, утворюють кармані у пазусі, які можуть бути не помічені при оперативному втручанні, і в них може скопичуватися гній. Можлива повна відсутність перетинки і наявність поєднання обох пазух. Відкривається лобова пазуха у середній носовий хід отвором пазухи [12].

Об'єм лобових пазух схильний до великих індивідуальних коливань, у лобовій пазусі може бути декілька перетинок. В таких випадках можуть зустрічатися 3-4 лобові пазухи [12].

За Н.Г. Костомановою (1958) [13] є 4 форми мінливості лобових пазух з розташуванням в:

1) носовій частині лобової кістки (справа – 5,8%, зліва – 1,9%);

2) носовій частині та лусці лобової кістки (справа – 19,2%, зліва – 9,7%);

3) лусці, носовій та очній частинах лобової кістки з відсутністю бухт (справа – 47,1%, зліва – 54,8%);

4) лусці, носовій та очній частинах лобової кістки з наявністю бухт (справа – 18,3%, зліва – 22,1%) [13].

Автор вважає, що у чоловіків найчастіше зустрічаються 2-а та 4-а форми лобових пазух, а у жінок 1-а та 2-а.

Отвір лобової пазухи у порожнину носа (*ostium frontale*) знаходитьться в найбільш вищій частині середнього носового ходу попереду, який прикривається середньою носовою раковиною позаду утвореної кістковим валиком (*tuberculum ductus lacrimalis*) носослізної протоки (*ductus nasolacrimalis*), яка йде вертикально або косо по латеральній стінці порожнини носа. Позаду примикає вивідний отвір передньої групи комірок решітчастої кістки, який також відкривається у середній носовий хід. Спереду та позаду великого решітчастої бульбашки мається глибока півмісяцева щілина (*hiatus semilunaris*), у передній частині якої знаходитьсь нижній кінець решітчастої воронки (*infundibulum ethmoidalis*), через яку лобова пазуха з'єднується з середнім носовим ходом [12].

Мінливість розвитку лобових пазух, яка пов'язана з їх асиметрією, зустрічається доволі часто. Вторинні часткові перетинки поділяють пазуху ще на декілька підвідділів. Також є варіанти коли кожний підвідділ лобової пазухи має власний лобово-носовий канал [15]. Є дані, що форма, глибина та розміри лобових пазух надзвичайно мінливі [20].

Лобова кістка новонародженого складається з однієї пластиинки. Розвиток пазух йде в результаті новоутворення кісткової тканини по перекріанальній та дуальній поверхнях з формуванням ділянок лакунарної резорбції [11]. Луска лобової кістки розвивається активніше інших її відділів [37].

До кінця 2-го року життя лобові пазухи досягають наочності краю [9, 10]. Висота їх у цьому віці складає 3 - 3,5 мм, ширина – 5,5 мм [4].

До трьох років відбувається їх проникнення у луску лобової кістки, а до 5-6 років лобова пазуха набуває вигляд колби, вузький кінець якої відкривається у середній носовий хід [4].

Іноді у 6-7 років спостерігається повторне проростання слизової оболонки клітин решітчастої пазухи у лобову кістку, що призводить до виникнення додаткових лобових пазух. У віці 7 років розмір лобової пазухи має розміри горошини, але з цього віку посилюється її ріст, а протягом наступних десяти років життя процес формування порожнини лобової пазухи поширюється на луску та окові частини лобової кістки [10].

На рентгенограмах дітей до 8 років лобові пазухи не візуалізуються, бо у цьому віці вони не досягають межі

надочноямкового краю, а після 12 років починається їх посиленій ріст [34].

У дітей перших років життя лобові пазухи розвинуті слабо. У новонароджених лобові пазухи кістки мають такі розміри: висота - 4 мм, довжина - 3,5 мм, ширина - 2 мм, які кожен рік збільшуються на 1-2 мм [14].

На живих людях були проведені дослідження за допомогою електровимірювальної апаратури в результаті яких були отримані такі дані: через середній носовий хід поступає 75-80% вдихуваного повітря, через верхній – 10%, через нижній – 10-15%. Такий розподіл повітряного струменя забезпечує оптимальний зігрів та зволоження вдихуваного повітря [30].

З цих даних можна побачити, що через середній носовий хід, у якому розташовані гирла приносових пазух, проходить більша частина вдихуваного повітря. Спільність процесів розвитку скелету обличчя з лобовими пазухами підтверджують зміни еластичності луски лобової кістки – різке зниження у 4 роки, помірне збільшення до 8 років, нове зниження у 12 років та збільшення її у 15 років [25].

Первинна функція приносових пазух у ссавців пов'язана з нюховою функцією, а у приматів та людей основна функція приносових пазух – участь в диханні. Еволюційні перетворення приносових пазух пов'язані з їх функціями та будовою окремих кісток лицьового відділу та черепа в цілому. Розвиток лобової пазухи пояснюється сферизацією черепа з брахіцефалізацією при переході від неандертальця до сучасної людини [41].

Пирог А.В. (1992) [22] висловила думку, що лобова та клиноподібна (основна) пазухи не досягли свого еволюційно стабільного стану, тому вони мають більшу індивідуальну мінливість, у порівнянні з іншими приносовими пазухами [22].

З точки зору анатомотопографічних особливостей лобової кістки та лобової пазухи зокрема, мають значення структури остіomeatalного комплексу. Цей термін походить від двох слів – ostium (отвір) та meatus (хід). В останні роки у зв'язку з бурним розвитком ендоскопічної ендо-назальної хірургії як за кордоном, так і в нашій державі, особливу увагу почали приділяти будові цього комплексу. Остіomeatalний комплекс є сполучною ланкою між функціональними системами порожнини носа та приносовими пазухами [24, 35].

Найбільш важливою частиною остіomeatalного комплексу є лобовий карман, який являє собою простір, розташований під переднім кінцем середньої носової раковини, яка є продовженням висідної гілки міжтурбінального жолобку між ніжкою та середньою носовими раковинами [23, 24].

Наперед від лобового карману розташовується решітчаста воронка. Верхній відділ гачкоподібного відростку формує дно лобового карману у його передніх відділах, верхня стінка відростку утворена лобовою кісткою, задня стінка – верхньою частиною решітчастої були, яка являє собою найбільшу з передніх пазух решітчастої кістки. Форма решітчастої були може значно впливати на конфігурацію лобового карману. Якщо була добре розвинута, її стінка простягається далеко вперед і лобовий карман звужується. Згідно дослідження А. Onodi (1922) [39], глибина лобового карману коливається від 2,5 до 6,5 мм [39].

В нормі лобова пазуха та лобовий карман мають форму пісочного годинника, найвужче місце якого розташоване у гирлі пазухи. При різних варіантах будови передніх комірок решітчастої пазухи, пневматизації, підвищення носу (agger nasi) лобовий карман може перетворюватися у канал, що значно мінє aerодинаміку пазухи. Ширина лобового співутя коливається в межах від 1-5 мм, а довжина носо-лобового каналу – від 10 до 20 мм [23, 39].

Анатомічна будова цієї ділянки ускладнюється тим, що передні клітини решітчастої кістки розвиваються з лобового карману, і пневматизація горбика носа починається

також тут. Звідси починається пневматизація середньої носової раковини. Клітини, які розвиваються в бік лобової кістки та розташовуються попереду лобової пазухи були названі Zuckerkandl E. (1893) "bulba frontalis". У деяких випадках важко розрізнити, яка з пазух є лобовою, а яка – коміркою решітчастого лабіринту [24, 28, 45].

Кровопостачання лобової пазухи здійснюється гілками очної, верхньошлепеної та поверхневої скроневої артерій, а також не постійно – від середньої артерії твердої оболонки головного мозку. Венозний відтік йде у лобову та очну вени, а також у верхній подовжній синус. Вени лобової пазухи мають анастомози з венами порожнини носа та очної ямки. Перфоруючі анастомози між венами слизової оболонки та венами м'яких тканин лобової ділянки властиві не для всіх лобових пазух і є допоміжними джерелами для відтоку венозної крові [5, 6].

Лімфатичні судини лобової пазухи вливаються в лімфатичні судини носової порожнини. Проте є вказівки, що лімфатичні судини лобової пазухи безпосередньо впадають в субарахноїдальний простір головного мозку через її задню стінку (Золотарьова Т.В., Топоров Г.М., 1968; Топоров Г.М., 2005) [12, 29]. Направлення головних шляхів відтоку лімфи з глибоких відділів обличчя та органів лицевого відділу обличчя відповідає основному напрямку артеріальних та венозних стволів, які живлять ці лімфатичні судини. Від слизової оболонки порожнини носа глибокі лімфатичні судини направляються відповідно за ходом a. *facialis* в підніжньошлепені лімфатичні вузли, а частина вказаних судин уривається в щічних лімфатичних вузлах. Підніжньошлепені та підборідні лімфатичні вузли пов'язані між собою лімфатичними судинами, виносячі щічні впадають у підніжньошлепені. В патогенезі інтракраніальних ускладнень, які виникають при захворюваннях приносових пазух, зокрема лобової пазухи, має значення розповсюдження інфекції лімфогенним шляхом. Для шкіри верхніх відділів обличчя, зокрема лобової, регіонарними лімфатичними вузлами є поверхневі білявушні вузли [12, 29].

Іннервация лобової пазухи незалежно від форми пазухи забезпечується переднім решітчастим нервом [17].

Основна зона розподілу гілки, яка іннервує слизову оболонку лобової пазухи – передньонижня стінка, у якій концентруються нервові сплетення, а на задньоверхній стінці містяться окремі нервові стовбури. Матвієнко Ю.В. (1964) [17] вказав на спорідненість нервових елементів слизових оболонок всіх приносових пазух, які представляють собою єдину систему, що вказує на загальне їх походження та функціональне значення. [21].

Лобові пазухи піддаються запальним захворюванням дещо рідше, ніж верхньошлепені та решітчасті. [32]. Це можливо пояснити з точки зору більш вигідного анатомічного розташування, але перебіг запального процесу в них більш тяжкий. [16, 21].

Запальний процес, який розвивається у лобовій пазухі має свої особливості, бо лобова пазуха являє собою замкнену порожнину з малою кількістю кисню. Ці фактори забезпечують сприятливий ріст анаеробів з пригніченням адаптованої в верхніх дихальних шляхах мікрофлори, а також внаслідок руйнування імуноглобулінів та продукції протеолітичних ферментів [43].

Також для перебігу запальних захворювань лобових пазух мають значення різні стани та анатомічні особливості остіomeatalного комплексу [20, 42, 44].

За останні роки був встановлений новий, раніше не описаний варіант взаємин структур остіomeatalного комплексу порожнини носа людини, при якому гачкоподібний відросток та велика решітчаста бульбашка являють собою єдине пневматизоване утворення решітчастої кістки – велику решітчасту гачкоподібну бульбашку (*bulba ethmoidalis uncinata*). Цим була встановлена можливість відсутності півмісяцевої щілини, що виключає варіант

інфундібулярної форми поєднання лобової пазухи з порожниною носа. Таким чином були розширені уявлення про топографічну анатомію лобово-носового каналу у структурі остиomeatalного комплексу [19].

Для особливостей протікання фронтитів має значення функціонування мукоциліарного апарату, який представлений келихоподібними клітинами, щільність яких у лобовій пазусі – 6000 на 1 мм<sup>2</sup>, а в верхньощелепній – 9700 на 1 мм<sup>2</sup>, що пов’язано з гнітою дією повітряного струменя, так як циркуляції повітря у лобовій пазусі немає [42].

Найбільша кількість келихоподібних клітин концентрується у ділянці гирла, через яке у пазуху проникають кровоносні судини. Запальний процес у кожному з «вузьких місць» легко поширяється у ділянку прилеглих приносових пазух, що веде до звуження або закриття їх гирл [24].

Перераховані фактори призводять до порушення мукоциліарного транспорту, що в свою чергу призводить до безповоротних змін, таких як: збільшення кількості келихоподібних клітин, плоскоклітинна метаплазія респіраторного епітелію та атрофічні зміни епітелію в умовах пластичної недостатності регенераторного процесу при виражених склеротичних змінах власної пластинки [3].

Блокада носового гирла набрякалою слизовою оболонкою або локальним дистрофічним процесом (або поліопозом) викликає здавлення судин та припинення надходження повітря у просвіт пазухи. Всмоктування кисню слизовою оболонкою пазухи призводить до зниження тиску, гіпоксії слизової оболонки з дестабілізацією газообміну у порожнині пазухи [38, 40].

За допомогою електронної мікроскопії була об’єктивно доведена залежність патоморфологічних змін слизової оболонки лобових пазух від клінічних проявів фронтиту та доведено, що є значні відмінності у структурі клітин у хворих з локальним бальзовим синдромом, та при його відсутності [8, 26].

Згідно даних електронної мікроскопії у хворих з неускладненим фронтитом та наявністю локального бальзового симптому, завжди є морфологічні зміни запальної реакції слизової оболонки, було виявлено, що мукоцити не секретують білкових гранул. При відсутності локального бальзового симптому відбувається активна секреція білкових гранул [8].

### Список літератури

1. Беличева Э.Г. Особенности тактики лечения риносинусогенных орбитальных осложнений / Э.Г. Беличева, В.И. Линьков, В.В. Науменко // Российская ринология. – 1998.- № 2.- С. 38-39.
2. Благовещенская Н.С. Сочетанные повреждения лобных пазух и мозга / Благовещенская Н.С.- М.: «Медицина», 1972. – 272 с.
3. Быкова В.П. Лимфоэпителиальные органы в системе местного иммунитета слизистых оболочек / В.П. Быкова // Архив патологии. – 1995.- № 1.- С. 11-16.
4. Валькер Ф.И. Топографо-анатомические особенности детского возраста / Валькер Ф.И.- Медгиз: Ленингр. отд., 1938. – 311 с.
5. Вербицкая В.Н. О кровоснабжении слизистой и костной стенок придаточных пазух носа: дисс. на соискание ученої степені канд. мед. наук: спец. 14.00.02 «Нормальная анатомия» / В.Н. Вербицкая.- Ленинград, 1955. – 250 с.
6. Вербицкая В.Н. Сосуды стенок лобных пазух / Вербицкая В.Н. // Вопр. анатомии сосудистой системы ребенка и взрослого.- 1958.- С. 212-219.
7. Волков А. Г. Лобные пазухи: монография / Волков А.Г. Ростов -на- Дону: ФЕНИКС, 2000. 509 с.- Библиогр.: С. 30-34; 78-79.
8. Волков А.Г. Морфологические особенности слизистой оболочки лобных пазух при фронтите/ А.Г. Волков, И.В. Стагниева // Рос. ринология.- №2.- 2007.-С.15.
9. Дащекевич М.С. Развитие придаточных пазух носа / М.С. Дащекевич // Тр. Омск. Мед. ин-та. Омск.- Т. 23.- С. 5-32.
10. Дащекевич М.С. Развитие пазух лобной кости / М.С. Дащекевич // Вестн. Оторинолар.- 1961.- № 2.- С. 44-45.
11. Джуваялов Г.П. Исследование возрастных особенностей лобной кости человека в судебно-медицинском отношении: дисс. на соискание ученої степені канд. мед. наук: спец 14.01.25. «Судебная медицина» / Г.П. Джуваялов.- М., 1975.- 206 с.
12. Золотарёва Т.В. Хирургическая анатомия головы: монография/ Золотарёва Т.В., Топоров Г.Н. – М.: «Медицина», 1968.- 228 с.- Библиогр.: с. 144-149.
13. Костоманова Н.Г. К вопросу об изменчивости положения, формы, размеров и придаточных полостей носа у человека (анатомо - рентгенологическое исследование): автореф. дисс. на соискание ученої степені кан. мед. наук: спец. 14.00.02 «Нормальная анатомия» / Н.Г. Костоманова.- Саратов, 1958. – 12 с.
14. Краев А.В. Анатомия человека / Краев А.В. – М.: «Медицина», 1978.- Т. 1.- 496 с.
15. Лаврушенкова З.А Придаточные пазухи носа в норме и патологии в рентгеновском освіщенні: дисс. на соискание ученої степені канд. мед. наук: спец. 14.00.02. «Нормальная анатомия» / З.А. Лаврушенкова.- М., 1956.- 217 с.
16. Лихачев А.Г. Вспалительные заболевания придаточных пазух носа: руководство по оториноларингологии / А.Г. Лихачев.- М., «Медицина», 1963.- Т. IV, С 7-174.
17. Матвиенко Ю.В. Источники иннервации слизистых оболочек верхнечелюстной и лобной пазух / Ю. В. Матвиенко // Материалы к макро-мікроскопической анатомии.- 1964.- С. 35-41.

При запальних процесах лобової пазухи та її слизової оболонки зокрема, одним з основних шляхів розповсюдження інфекції є лімфогенний шлях. Лімфатична система порожнини носа та приносових пазух знаходитьсь у тісному зв’язку з субарахноїдальним простором. Скоріш за все між субарахноїдальним простором та лімфатичною системою лобових пазух людини існує зв’язок, але лімфатична система лобових пазух ще недостатньо вивчена (Благовещенська Н.С., 1972) [2].

Зв’язок між субарахноїдальним простором та лімфатичною системою лобових пазух був доведений у експериментальних дослідженнях на живих тваринах Б.М. Степановим (1956). Було показано, що ін’екційна маса, яка була введена цим тваринам у субарахноїдальний простір, була виявлена в лімфатичних судинах порожнини носа, а також у лобових пазухах. Ін’ековані судини знаходились у поверхневих шарах слизової оболонки лобової пазухи і утворювали широкопетлясту сітку, яка поєднувалася з лімфатичною сіткою порожнини носа за допомогою судин, які розташовані радіально у ділянці отворів пазух [ 11, 27].

Серед всіх груп захворювань, до яких можуть залучатися лобові пазухи, найбільш часто виникають запальні процеси [7].

В останні десятиріччя кількість фронтитів збільшилась, що збільшило кількість орбітальних та внутрішньочерепних ускладнень [33].

Таким чином, аналізуючи дані вітчизняних та зарубіжних літературних джерел, можливо зробити висновок, що до теперішнього часу недостатньо вивчені топографоанатомічні та морфофункциональні особливості лобових пазух людини.

Визначення топографоанатомічних та морфофункциональних особливостей лімфатичної системи слизової оболонки лобової пазух взагалі, та окремо на кожній стінці дозволить розширити уявлення про особливості мікроциркуляції лімфи у даній ділянці. Це допоможе конкретизувати патогенетичні механізми розвитку запальних, передплухлини та пухлини захворювань лобової пазухи у людини та їх зв’язок з іншими приносовими пазухами, та дасть підґрунття для розробки нових методів діагностики, лікування, профілактики патології лобової пазухи та інших приносових пазух, та вдосконалення вже існуючих.

## ОГЛЯДИ ЛІТЕРАТУРИ

18. Машкова Т.А. Оценка эффективности лечения экссудативного фронтита, методом эндонаазального зондирования инструментами различной формы / Т.А. Машкова, А.И. Неровный // Российская ринология. – 2008. - № 2.- С. 17.
19. Машкова Т.А. К топографической анатомии лобно-носового сообщения / Т.А. Машкова, А.В. Исаев // Российская ринология. - 2009.- № 2.- С. 102.
20. Милославский М.В. Лобные пазухи (анатомо-топографическое и краинологическое исследование): автореф. дисс. на соискание ученої степени докт. мед. наук / М.В. Милославский.-М., 1903.- 41 с.
21. Пальчун В.Т. Неврологические осложнения в оториноларингологии / В.Т. Пальчун, С.И. Каплан, Н.Л. Преображенский. - М.: «Медицина», 1977. – 200 с.
22. Пирог А.В. Моррофункциональная характеристика слизистой оболочки клиновидной пазухи человека в норме и при сфероидите: дисс. на соискание учёной степени канд. мед. наук: спец. 14.00.02. «Нормальная анатомия» / А.В. Пирог.- ПГМСИ.- Полтава, 1992.- С. 17-18.
23. Пискунов С.З. Значение лобного кармана в патологии лобной пазухи /
24. С.З. Пискунов, В.К. Грисько, И.С. Пискунов // Тр. Юбилейн. научно-практ. конф. оторинолар. Рост. обл. – Ростов н/Д, 1998.- С. 175-176.
25. Пискунов С.З. Особенности патологического процесса в околососовых пазухах в зависимости от расположения и размеров соусъя / С.З. Пискунов, И.С. Ф.Н. Завьялов, И.С. Гурьев, В.С. Пискунов // Российская ринология. – 1999.- № 2.- С. 16-19.
26. Семенов Н.Н. Изменение эластичности и плотности костной ткани чешуи лобной кости в зависимости от возраста детей и подростков / Н.Н. Семенов // Суд.-мед. эксперт. закр. черепно-мозг. травмы. – М.- 1979. - С. 86 – 88.
27. Стагниева И.В. Особенности клинического течения фронтитов в современных условиях: автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. мед. наук: спец. 14.00.04. «Болезни уха, горла, носа» / И.В. Стагниева. – Санкт-Петербург., 2008. – 24 с.
28. Степанов Б.Н. Тезисы докладов / Б.Н. Степанов // Итоговая научная конференция Новосибирского медицинского института. - Новосибирск, 1956.- С. 197
29. Таренецкий А.И. Лобные пазухи решетчатой кости и их отверстия в верхних носовых ходах / А.И. Таренецкий // Военно-медицинский журнал. - С.-Петербург, 1883.- т. 8-9. – С. 335-349.
30. Топоров Г. М. Клінічна анатомія обличчя: навч. посібник / Г.М. Топоров.- [2-ге. вид. перероб. і доп.].- Х.: Факт, 2005. – 272 с.- Бібліogr.: С. 64-66.
31. Ульянов Ю.П. Нормограмма аэродинамики носа / Ю.П. Ульянов // Российск. ринология. – 1996. - № 5. - С. 15-16.
32. Черных В.Г. Клинико-анатомические параллели лобно-носового соусъя (Морфол. и клинич. исследование): дисс. на соискание учёной степени канд. мед. наук: спец. 14.00.02. «Нормальная анатомия» / В.Г. Черных.- М.: Ижевск, - 1974. – 170 с.
33. Эйгес С.Н. К вопросу об этиологии хронических воспалений придаточных полостей носа / С.Н. Эйгес // Сб. тр. Ленингр. НИИ по болезням уха, горла, носа и речи. – Л., 1933.- С. 40-46.
34. Giannoni C.M. Intracranial complications of sinusitis / C.M. Giannoni, M.G Stewart., E. L. Alford // Laryngoscope. – 1997. – V 107, N 7. – P 863-867.
35. Dolan K. Paranasal sinus radiology. Part 1A: Introduction the frontal sinuses / K. Dolan // Head & Neck. – 1982. – V.4, N 4. – P. 301 – 311.
36. Drettner B. Measurement of the resistans of the maxillary ostium / B. Drettner // Acta otolaryng. – 1965. – Vol. 60, P. 499-505.
37. Kaliner M. Medical management of sinusitis / M. Kaliner //Amer. Journ. Med. Scieces. - 1998. – V. 316, N 1. – P. 21-28.
38. Kiryakov J. Morphometric characteristics of the scull frontal region of the new-born / J. Kiryakov // Folia med. (Plovdiv.). – 1985. – V. 25, – N 1. – S. 25-50.
39. Le Mquel C. La physiologie des sinus/ C. Le Mquel // Rev. Laryng. – 1983. – F.10, N 1. – P. 11-15.
40. Onodi A. Die topographische Anatomic der Nasenhohle und ihrer Nebenhohlen. Handbuch der speziellen chirurgie der Ohren und der Luftwege / A. Onodi // Leipzig, 1922.- P. 61-134.
41. Pachelle E. Influence of rheological properties of human bronchical secretions on the ciliary beat frequency / E. Pachelle, J.M. Zahm // Biorheol.-1984.-Vol. 20, № 1-2.-P. 265-272.
42. Takahashi R. The formation of human paranasal sinuses / R. Takahashi // Acta Oto-laryngol.-1983.- V.98, Suppl. № 408 .- P. 28.
43. Tos M., Quantitative histologic features of the normal frontal sinus / M. Tos, C. Mogensin, Z. Novotny //Arch. Otolaryng. – 1980. - V. 106, № 3. – P. 143-148.
44. Traserra-Parareda J. Patología de la sinusitis / J. Traserra-Parareda // Rev. Laryng., Otol., Rhinol. – 1983. – V. 104, № 1.- P 39-43.
45. Wagenmann M. Anatomic and physiologic considerations in sinusitis / M. Wagenmann, R.M. Naclerio // J. Allegry Clin. Inununol.- 1992.- Vol. 90. (3 Pt 2), P. 419-423.
46. Zuckerkandl E. Normal und pathologische Anatomie der Nasenhohle und inren pneumatischen Anhange / E. Zuckerkandl // Wien, 1893.- P. 59-62.

УДК 611.216:616.091

### ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ПУТЕЙ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЛОБНОЙ ПАЗУХИ В СМЕЖНЫЕ ОБЛАСТИ

Проніна Е.Н., Сербін С.І.

**Резюме.** В работе проведен анализ отечественной и зарубежной литературы, который показал актуальность изучения лимфатической системы слизистой оболочки лобной пазухи для теории и практики оториноларингологии.

Лобные пазухи могут вовлекаться во многие патологические процессы, такие как злокачественный и доброкачественный опухолевый рост, метастатическое поражение лобных пазух из других источников злокачественного процесса, инфекции, травматические поражения, аллергические и грибковые поражения, воспалительные процессы (фронтиты).

Поэтому есть необходимость в детальном исследовании лимфатической системы лобных пазух человека на современном уровне.

**Ключевые слова:** лобная пазуха, лимматические сосуды, фронтиты.

УДК 611.216:616.091

### ТОПОГРАФО-АНАТОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВИНИКНЕННЯ ТА ШЛЯХІВ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ПАТОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ЛОБОВОЇ ПАЗУХИ В СУМІЖНІ ДІЛЯНКИ

Проніна О.М., Сербін С.І.

**Резюме.** В роботі проведений аналіз вітчизняної та зарубіжної літератури, який показав актуальність вивчення лімфатичної системи слизової оболонки лобової пазухи для теорії і практики оториноларингології.

Лобові пазухи можуть залучатися до багатьох патологічних процесів, таких як злюкіній та доброкіній пухлинний ріст, метастатичне ураження лобових пазух з інших джерел злюкінного процесу, інфекції, травматичні ушкодження, алергічні та грибкові ураження, запальні ураження (фронтити).

Тому є необхідність у детальному дослідженні лімфатичної системи лобових пазух людини на сучасному рівні.

**Ключові слова:** лобова пазуха, лімфатичні судини, фронтити

UDC 611.216:616.091

### TOPOGRAFO-ANATOMIC GROUND of ORIGIN and WAYS of DISTRIBUTION of PATHOLOGICAL PROCESSES of FRONTAL BOSOM IN CONTIGUOUS AREAS

Pronina E.N., Serbin S.I.

**Summary.** The analysis of domestic and foreign literature, which rotined actuality of study of the lymphatic system of mucous membrane of frontal bosom for a theory and practice of otorhinolaringologist is in-process conducted.

Frontal bosoms can be involved in many pathological processes, such as malignant and of high quality tumor growth, metastatic defeat of frontal bosoms from other sources of malignant process, infections, traumatic defeats, allergic and mycotic defeats, inflammation of the frontal sinus.

Therefore there is a requirement in the detailed research of the lymphatic system of frontal bosoms of man up-to-date.

**Key words:** frontal bosom, lymphatic vessels, inflammation of the frontal sinus.

Матеріали надійшли 3.02.2011 р.

УДК 611.316:611.732.7]013

**О.М. Слободян, А.І. Калинчук**

### СУЧАСНІ ВІДОМОСТІ ПРО БУДОВУ ПРИВУШНО-ЖУВАЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ В ПЕРИНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ

**Буковинський державний медичний університет (м. Чернівці)**

Перинатальна медицина – один з нових напрямів медичної науки, який об'єднує під свою егіду дослідників і практиків як клінічних, так і фундаментальних спеціальностей [5].

За останнє десятиріччя спостерігається збільшення даних щодо негативних змін у стані здоров'я дітей різних вікових груп в Україні, що часто пов'язують з негативними наслідками перинатального періоду [21]. Рівень дитячої смертності знизився, проте зберігається ще високою питома вага неонатальної смертності (понад 50%), а в результаті збереження життя дітям з низькою та екстремально низькою масою тіла і доношеним дітям з тяжкою природженою патологією з року в рік збільшується частота інвалідизації у дітей [4, 20]. Перинатальна смертність від природжених вад висока (23-25%), а мертвонароджуваність досягає 11-13%. Тому основним завданням перинатології на сучасному етапі є розроблення ефективних методів профілактики і ранньої допологової діагностики природженої патології [8,34].

Проблема зниження перинатальної захворюваності і смертності не може бути повністю вирішена без поглиблого вивчення періодів ембріогенезу і раннього фетогенезу, які багато в чому визначають подальший розвиток плоду і новонародженого [1, 4].

Інвазивні методи перинатальної діагностики дають змогу виявити природженну патологію плода (хромосомні порушення) в 100% випадків, неінвазивні методи (УЗ скринінг) – у 67,5% [18].

Останні роки в структурі загального травматизму збільшилась питома вага щелепно-лицевої травми, зокрема серед міського населення (3,2-8,0%) [9]. За даними спеціалізованих щелепно-лицевих стаціонарів у структурі госпіталізованих 38,4% становлять особи з щелепно-лицевою травмою, що свідчить про медичну та соціальну вагу даної патології.

Ізольовані переломи нижньої щелепи посідають провідне місце серед уражень лицевого скелета (67-87%), при цьому у 60% відмічається однобічний перелом нижньої щелепи (20% мають місце переломи тіла нижньої щелепи). Двобічні переломи нижньої щелепи становлять більше 40%, що зумовлено формою кістки (у вигляді "підкови") і подвійною фіксацією її в основі черепа. У 32,5% пацієнтів з переломами нижньої щелепи виявляються переломи в ділянці її кута. Високий відсоток таких переломів обґрунтovаний анатомо-фізіологічними особливостями нижньої щелепи. Дані локалізація переломів супроводжується найбільш високим рівнем ускладнень (до 30% і більше). Досить часто серед переломів нижньої щелепи трапляються ангулярні переломи в поєднанні з переломами кута щелепи (22,7%) і одночасні переломи тіла щелепи та суглобового відростка

(10%). Переломи суглобового відростка становлять від 6,4% до 30,8% всіх випадків переломів нижньої щелепи [6, 22].

При лікуванні деформації лицевого скелета клініціст, як правило, має справу з кінцевою стадією процесу, який ще почався в пренатальному періоді або у ранньому дитячому віці. Тому для вивчення патогенезу деформацій необхідні знання основних етапів формування окремих відділів черепа та факторів, які мають вплив на ці процеси [12].

За даними І.І. Старченка [24] в період 27-30 тижнів внутрішньоутробного розвитку покривний епітелій з боку присінка порожнини рота і власне порожнини рота за загальним планом будови відповідає дефінітивному стану. Межа між покривним епітелієм і власною пластинкою слизової оболонки представлена хвилеподібною лінією внаслідок наявності сформованих сполучнотканинних сосочків як у присінку, так і власне порожнині рота. Сосочки власної пластинки слизової оболонки починають формуватися на 14-16 тижнях внутрішньоутробного розвитку, приблизно в цей же період відбувається диференціювання покривного епітелію на шари. У цей же період помітні відмінності в будові слизової оболонки присінка порожнини рота і власне ротової порожнини. На 27-30 тижнях внутрішньоутробного розвитку покривний епітелій слизової оболонки верхньої альвеолярної дуги за загальним планом будови в цілому не відрізняється від такого дорослої людини.

У розвитку привушної залози можна виділити чотири стадії. Перша стадія починається з моменту випинання епітеліального тяжа в товщі мезенхіми (зародки 12,9-0-14,8 мм тім'яно-куприкової довжини (ТКД)) і закінчується на час дихотомічного поділу краніального кінця останнього (передплоди 24,0 мм ТКД). На другій стадії з'являються вторинні епітеліальні тяжі і формується просвіт по ходу головного епітеліального тяжа – майбутньої головної відвідної протоки. У передплодів 35,0-44,0 мм. ТКД формоутворювальні процеси привушної залози відбуваються більш інтенсивно завдяки збільшенню кількості судин. На третьій стадії (70,0 мм. ТКД) відбувається інтенсивна проліферація епітелію, внаслідок чого просвіт головної відвідної протоки привушної залози закривається так званою "епітеліальною пробкою", зворотний розвиток якої починається у плодів 82,0 мм ТКД. У плодів 120 мм ТКД спостерігається виражена капсула привушної залози, збільшується кількість кінцевих відділів, які разом із вівідними протоками, прилеглою сполучною тканиною і судинами утворюють часточки. Часточка складається з 8-16 ацинусів, розмежовані прошарками сполучної тканини. Утворення просвіту відбувається у плодів 235,0-340,0 мм ТКД. На четвертій стадії формується дефінітивна зовнішня форма привушної залози, зростають розміри залозистих часточек [7].