

*Совгіря С.М., к.мед.н., викладач,
Вищий державний навчальний заклад України
«Українська медична стоматологічна академія» (м. Полтава)
Кафедра Медицини надзвичайних ситуацій
з оперативною хірургією та топографічною анатомією
м. Полтава, Україна*

*Проніна О.М., д.мед.н., професор,
Вищий державний навчальний заклад України
«Українська медична стоматологічна академія» (м. Полтава)
Кафедра Медицини надзвичайних ситуацій
з оперативною хірургією та топографічною анатомією
м. Полтава, Україна*

*Данильченко С.І., к.мед.н., доцент,
Вищий державний навчальний заклад України
«Українська медична стоматологічна академія» (м. Полтава)
Кафедра Медицини надзвичайних ситуацій
з оперативною хірургією та топографічною анатомією
м. Полтава, Україна*

*Ткаченко І.М., д.мед.н., професор,
Вищий державний навчальний заклад України
«Українська медична стоматологічна академія» (м. Полтава)
Кафедра пропедевтики терапевтичної стоматології
м. Полтава, Україна*

*Аветіков Д.С., д.мед.н., професор,
Вищий державний навчальний заклад України
«Українська медична стоматологічна академія» (м. Полтава)
Кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії
м. Полтава, Україна*

КЛИНОПОДІБНА ПАЗУХА: МОРФОЛОГІЧНІ ОЗНАКИ, СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК В ОНТОНАТАЛЬНОМУ Й ПЕРИНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДАХ

В останні роки значно збільшилась зацікавленість до патології клиноподібної пазухи. Термін «забытая пазуха» став вже історичним аспектом у світовій ринології, що пояснюється накопиченим за останні роки клінічним досвідом і можливостями сучасного діагностичного та хірургічного обладнання. Розвиток сучасної медичної науки, насамперед рентгенологічної і ендоскопічної техніки, вже дозволив прояснити питання стосовно розвитку, анатомічної будови, топографоанатомічних зв'язків, особливостей кровопостачання і іннервації клиноподібної пазухи [1, 3, 14, 15, 20, 25].

Особливо поглибленим вивченням будови, кровопостачання та іннервації приносних пазух займалися М.С. Скрипников та його учні [16, 19, 21, 22]. Але в більшості випадків автори вивчали верхньощелепну, лобну пазуху, лабіринт решітчастої кістки. Клиноподібна пазуха досить тривало залишалась «чистою дошкою» для дослідників. Це пов'язано, в першу чергу, з її особливим розташуванням в основі черепа, топографоанатомічними особливостями її будови [20, 21, 26]. Необхідно відзначити особливу роль клиноподібної пазухи в патології інших приносних пазух. При різних патологічних змінах слизової оболонки носа в патологічний процес залучаються клиноподібна пазуха, оскільки верхня стінка порожнини носа прилягає до цієї пазухи (Заболотний Д.І., Боєнко Д.С., 2007) [4].

Клиноподібна пазуха (*sinus sphenoidalis*) являє собою парну порожнину, що роз'єднана міжпазушною перегородкою [4, 5, 13, 20]. А.В. Пирог (1992) виявляла випадки, коли в міжпазушній перегородці знаходяться отвори і відбувається сполучення між правою та лівою половинами [16]. Б.Г. Макар (2007) описував невелику поперечну перегородку між переднім і заднім відділами клиноподібної пазухи на правому боці. Інколи міжпазушна перегородка проходить не строго у сагітальному напрямку, а відхиляється в правий або лівий бік [11]. У порівнянні з іншими приносними пазухами клиноподібний синус має найбільш виражену анатомічну мінливість [4, 5, 6, 14, 15].

Клиноподібна пазуха утворюється внаслідок резорбції кісткової тканини в тілі клиноподібної кістки. М. Augier (1931) розглядав її як велику комірку решітчастої кістки, що занурилася у сусідню кістку. С.А. Проскураков (1939) вважав, що клиноподібна пазуха – це самостійна порожнина, зародки якої він знаходив у плодів 3-4 міс. у вигляді випинань мезенхіми і епітелію порожнини носа [20]. У новонароджених існує зачаток клиноподібної пазухи в хрящовій масі тіла клиноподібної кістки і відкривається у верхню носову раковину [11, 12]. Її передньозадній розмір дорівнює $4,0 \pm 0,4$ мм, поперечний – $0,8 \pm 0,04$ мм, вертикальний – $2,2 \pm 0,03$ мм [12]. З віком слизова оболонка клиноподібної пазухи ще більше випинається у клиноподібну кістку і за даними Л.М. Ковалевої, Е.К. Мефодовської (2000), клиноподібні пазухи у дітей 3-7 років достатньо пневматизовані [10]. Б.Г. Макар (2004) вважає, що у дітей дошкільного віку переважає вертикальний розмір клиноподібної пазухи (15-17 мм) і тому синус має овальну форму [11]. К пубертатному періоду клиноподібні пазухи уже займають все тіло клиноподібної кістки, а розмір вивідного отвору становить близько 2 мм [24]. Пневматизація клиноподібної пазухи майже закінчується в юнацькому віці, але повного становлення набуває до 30-40 років. Після 45-50 років відбувається збільшення об'єму пазухи, більшість авторів цей факт пов'язує зі стоншенням стінок пазухи та резорбцією кісткової тканини [20, 24, 25].

Дослідження відмічають і статеві відмінності у розвитку клиноподібної пазухи. В.С. Майкова-Строганова, Д.Г. Рохлин (1955) визначають, що у дівчат 8 років третина тіла клиноподібної кістки вже пневматизована у 25%, а у хлопчиків цього ж віку в 2 рази рідше. До 10-15 років ступінь пневматизації майже вирівнюється [13].

У зрілому віці розміри клиноподібної пазухи мають широкий діапазон: ширина (поперечний розмір) становить від 14,2 до 32,8 мм, довжина (передньозадній розмір) – від 12,5 до 41,5 мм, висота (вертикальний розмір) – 12,4 до 26,5 мм [5]. Середні показники становлять: ширина – 14 мм, довжина – 18 мм, висота – 16 мм. Об'єм правої половини КП становить від 0,8 до 3,7 см³, лівої – 1,2-4,1 см³ [14, 20]. М.С. Дашкевич (1964) вважає, що середні показники об'єму клиноподібного синусу варіюють у межах 2,9-6,5 мл.

Об'єм пазухи залежить від форми черепа людини: він найбільший у доліхоцефалів, найменший – у брахіцефалів [8, 9]. Виділяють три найбільш поширені форми *sinus sphenoidalis*: глибока і висока, середньої (або великої) глибини і середньої висоти та невеликої глибини і висоти [5]. Перший тип, на думку авторів, характерний для брахіцефалів, другий – для мезоцефалів, третій – для доліхоцефалів. В той час, як С.З. Пискунов, Г.З Пискунов (2001) вважають, що при брахіморфній формі черепа розміри пазухи малі, тому синусити зустрічаються частіше [17, 18]. На думку вчених, це пояснюється малими розмірами вивідних отворів, що призводить до розладів мукоциліарного транспорту в клиноподібних пазухах. Але французькі вчені іншої думки. Існує крилатий вислів, що «Инфекция любит большие синусы» (цит. по С.А. Проскурякову, 1939). А.С. Киселев, Д.В. Руденко (2004) стверджують про більшу розповсюдженість інфекційних процесів у приносових пазухах великих об'ємів.

Красножен В.Н.(2001), виконуючи ендоскопічні операції на приносових пазухах і спостерігаючи за мукоциліарним транспортом, констатував, що шляхи евакуації секрету в клиноподібних пазухах має свої особливості. Напрямок секрету відбувається до задньої і бокових стінок пазухи, а далі до її верхньої стінки, закінчується евакуація в ділянці нижньої стінки.

На даний час не існує повних даних про те, які обставини у філогенезі викликали необхідність появи приносових пазух носа у тварин і з якими умовами пов'язане їх прогресування у людини. В роботах І.І.Шмальгаузена це питання освітлюється дуже стисло. Деякі пояснення можна знайти в дослідженнях Takahashi Ryo, який вважає, що еволюція приносових пазух спричинена їх функцією і будовою черепа. Слизова оболонка приносових пазух ссавців має рецептори нюхового аналізатора. У людини приносові пазухи виконують резонаторну, дихальну, нюхову функції, а також призводять до зменшення маси черепа, зволоження, зігрівання і очищення повітря [3, 27].

Ретельно займалась питаннями кровопостачання клиноподібної пазухи Пірог А.В. [16]. Встановлено, що різні стінки мають свої власні джерела кровопостачання: передня і нижня стінки кровопостачаються за рахунок магістральних судин, які входять у порожнину пазухи через вивідний отвір. Це гілки верхньощелепної, висхідної глоткової та очної артерії. Верхня і задня стінки васкуляризуються за рахунок пенетрації гілок середньої і задньої менінгеальних артерій. Медіальна і латеральна стінки отримують кров за рахунок анастомозів між судинами, які входять у порожнину пазухи і гілок менінгеальних артерій. Венозний відтік від передньої і нижньої стінок здійснюється низхідним шляхом. Від верхньої і задньої стінок венозна кров висхідним шляхом потрапляє у печеристий синус твердої мозкової оболонки. Від слизової оболонки медіальної і латеральної стінок КП венозний відтік відбувається за рахунок сплетень, що розташовані на інших стінках клиноподібної пазухи [16]. Венозна система має велику кількість анастомозів із венами очниці, порожнини носа, крилоподібним і орбітальним сплетеннями [2, 7]. В.В. Харченко (2002), вивчаючи розташування судин мікроциркуляторного русла в слизовій оболонці верхніх дихальних шляхів, визначив, що в глибоких прошарках слизової оболонки залягають крупні артерії і вени, мікросудини та венозні синуси займають середню залозисту частину. Постепітеліальні ділянки насичені судинами капілярного і посткапілярно-веноулярного типів [23].

Лімфатична система складається з поверхневих та глибоких судин. Напрямок відвідних лімфатичних судин відповідає ходу основних кровопостачаючих слизову оболонку артерій. Між поверхневою і глибокою системами існують анастомози [14, 23, 27].

Таким чином, анатомічні, топографічні і онтогенетичні аспекти клиноподібної пазухи людини вивчаються завдяки сучасним методам дослідження інтенсивними темпами, але і на сьогоднішній день ще залишаються „білі плями» даної анатомічної структури. Це здебільше стосується морфологічних ознак слизової оболонки клиноподібної пазухи людини.

Література

1. Анютин Р.Г. Современная тактика хирургического лечения болезни носа и околоносовых пазух / Р.Г. Анютин // Медицинская газета. -2006. -№27. -С.10.
2. Анютин Р. Г. Состояние циркуляции крови в слизистой оболочке полости носа у здоровых людей и у больных с заболеваниями полости носа и верхнечелюстных пазух / Р. Г. Анютин, С. В. Ивкина // Вестник оториноларингологии. – 2009. – № 3. – С. 8–10.
3. Ашуров А. М. Анатомические особенности клиновидной пазухи на компьютерных и магнитно-резонансных томограмах / А. М. Ашуров, К. Д. Миразизов // Российская ринология. – 2002. – № 2. – С. 23–24.

4. Заболотный Д.И., Боечко Д.С. Особенности строения клиновидной пазухи: этиология, патогенез и патологическая анатомия сфеноидита / Д.И. Заболотный, Д.С. Боечко // Журнал ушных, носовых и горловых болезней. -2007.-№2.-С.73.
5. Землянський І. Л. Анатомічна змінюваність sinus sphenoidalis / І. Л. Землянський, А. А. Виноградов // Український морфологічний альманах. – 2008. – Т. 6, № 3. – С. 36–38.
6. Значение особенностей строения клиновидных пазух в развитии сфеноидитов / С. К Боечко, Л. М. Львов, С. А. Данильченко [и др.] // Вестник оториноларингологии. – 1992. – № 4. – С. 16–18.
7. Калина В. О. Эмбриология и анатомия носа и его придаточных пазух / В. О. Калина // Рук-во по оториноларингологии. Т.1. – М.: Медицина, 1960. – С. 351–395.
8. Кариев И. У. Объем основной пазухи / И. У. Кариев // Науч. тр. Самарканд. мед. ин-та. – Самарканд: Б.и., 1962. – С. 57–59.
- 9 Кариев И. У. К вопросу о строении основной пазухи / И. У. Кариев // Науч. тр. Самарканд. мед. ин-та. – Самарканд: Б.и., 1964. – Т. 31. – С. 145–147.
10. Ковалева Л. М. Клиновидные пазухи у детей дошкольного возраста в норме и при патологии / Л. М. Ковалева, Е. К. Мефодовская // Вестн. оториноларингологии. – 2000. – № 3. – С. 45–46.
11. Макар Б.Г. Становлення і топографо-анатомічні взаємовідношення стінок носа із суміжними структурами в постнатальному онтогенезі людини: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук: спец.14.03.01 «Нормальна анатомія» / Б.Г. Макар. – Харків,2004. – 40 с.
12. Макар Б.Г. Сучасні погляди на становлення будови верхньощелепної пазухи в онтогенезі людини / Б.Г. Макар, Т.В. Процак // Бук.мед.вісник. – 2007. – Т.11, №4. – С.136-140.
13. Макар Б. Г. Варіантна анатомія перегородки клиноподібної та лобових пазух у людей зрілого віку / Б. Г. Макар, А. В. Бамбуляк, І. І. Дячук // Український морфологічний альманах. – 2010. – Т. 8, № 2. – С. 257.
14. Нерсеян М.В. Современные методы диагностики и лечения заболеваний клиновидной пазухи / М.В. Козина // Вестник оториноларингологии. – 2006. – №6. – С.87.
15. Особливості запальних захворювань клинчастих пазух залежно від анатомічних варіантів їх будови / Ю. В. Думанський, С. К. Боечко, О. О. Савченко [та ін.] // Журнал вушних, носових і горлових хвороб. – 2011. – № 2. – С. 29–34.
16. Пирог А. В. Морфофункциональная характеристика слизистой оболочки клиновидной пазухи человека в норме и при сфеноидите

- (Макроскопическое, микроскопическое, гистологическое, электронно–микроскопическое и морфометрическое исследование): автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук: спец. 14.00.02 «Анатомия человека» / А. В. Пирог. – Харьков, 1992. – 23 с.
16. Пискунов С. З. Клиническая ринология: руководство для врачей / С. З. Пискунов, Г. З. Пискунов. – М.: Мед. информационное агенство, 2006. – 608 с.
17. Пискунов С. З. Изолированные поражения клиновидной пазухи / С. З. Пискунов, И. С. Пискунов. – Курск: Б.и., 2004. – 151 с.
18. Пронина Е. Н. Топография и морфофункциональная характеристика желез слизистой оболочки решетчатого лабиринта человека в норме и при дисплазии (макро–, микроскопическое, гистологическое, электронно–микроскопическое исследование): автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук: спец. 14.00.02 «Анатомия человека» / Е. Н. Пронина. – Симферополь, 1990. – 24с.
19. Проскуряков С.А Основная пазуха: дис. ... доктора мед. наук: 14.03.01 / Проскуряков С.А. – Новосибирск–Харьков, 1939.
20. Скрипников Н. С. Различия во внешнем строении клеток лабиринта решетчатой кости у человека: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук / Н. С. Скрипников. – Харьков, 1967. – 21 с.
21. Скрипников Н. С. Топографическая анатомия и морфо–функциональная характеристика лабиринтов решетчатой кости человека (макро–, микроскопическое, гистологическое, электронно–микроскопическое и морфометрическое исследование): автореф. дис. на соискание науч. степени доктора мед. наук: спец. 14.00.02 «Анатомия человека» / Н. С. Скрипников. – К., 1986. – 34 с.
22. Харченко В. В. Структурно–функциональные особенности различных зон слизистой оболочки полости носа человека в норме и при некоторых формах воспалительной патологии: автореф. дис. на соискание учен. степени доктора мед. наук: спец. 14.00.02 «Анатомия человека» / В. В. Харченко. – Волгоград, 2005. – 25 с.
23. Onodi A. Die topographische Anatomie der Nasenhöhle und Nevenhöhlen / A. Onodi // Handbush der speziellen Chirurgie des Ohres. – Wurzburg, 1912. – S. 51–125.
24. Pneumosinus dilatans of the sphenoidal sinus / M. A. Reicher, J. R. Bentson, V. V. Halbach [et al.] // Am. Journ. Neuroradiol. – 1986. – Vol. 7. – P. 865–869.
25. Sphenoid sinusitis / A. Jasquir, F. Facon, V. Vidal [et al.] // J. Neuroradiol. – 2003. – Vol. 30 (4). – P. 211–218.
26. Structure et fonctions secretoires de l’epithelium respiratoire / J. Jasquot, C. Splimont, de S. Bentzmann [et al.] // Arch Int Physiol, Biochim et Biophys. – 1992. – Vol. 100, № 4. – P. 41–46.