

# КЛІНІЧНА АНАТОМІЯ ТА ОПЕРАТИВНА ХІРУРГІЯ

**Том 16, № 1 (59)**  
**2017**

Науково-практичний медичний журнал  
Видається 4 рази на рік  
Заснований в квітні 2002 року

**Головний редактор**  
Бойчук Т.М.

**Почесний головний редактор**  
Ахтемійчук Ю.Т.

**Перший заступник  
головного редактора**  
Іващук О.І.

**Заступники головного  
редактора**  
Чайковський Ю.Б.  
Слободян О.М.

**Відповідальні секретарі**  
Проняєв Д.В.  
Товкач Ю.В.

**Секретар**  
Наварчук Н.М.

**Редакційна колегія**

Білоокий В.В.

Боднар Б.М.

Булик Р.Є.

Власов В.В.

Давиденко І.С.

Іфтодій А.Г.

Кривецький В.В.

Макар Б.Г.

Олійник І.Ю.

Полянський І.Ю.

Федорук О.С.

Хмара Т.В.

Засновник і видавець: ВДНЗ України "Буковинський державний медичний університет"  
Адреса редакції: 58002, пл. Театральна, 2, Чернівці, Україна

URL: <http://kaos.bsmu.edu.ua/>;  
E-mail: [cas@bsmu.edu.ua](mailto:cas@bsmu.edu.ua)

Бібліотека  
БДМУ

## РЕДАКЦІЙНА РАДА

Вовк Ю.М. (Рубіжне), Волков К.С. (Тернопіль), Волошин М.А. (Запоріжжя), Гнатюк М.С. (Тернопіль), Головацький А.С. (Ужгород), Дуденко В.Г. (Харків), Запорожан В.М. (Одеса), Катеренюк І.М. (Кишинів), Костиленко Ю.П. (Полтава), Костюк Г.Я. (Вінниця), Кошарний В.В. (Дніпро), Кривко Ю.Я. (Львів), Ледванов М.Ю. (Москва), Мазорчук Б.Ф. (Вінниця), Молдавська А.А. (Астрахань), Масна З.З. (Львів), Околокулак Є.С. (Гродно), Півторак В.І. (Вінниця), Пикалюк В.С. (Сімферополь), Попов О.Г. (Одеса), Попович Ю.І. (Івано-Франківськ), Рилук А.Ф. (Мінськ), Ромаєв С.М. (Харків), Семенов Г.М. (Санкт-Петербург), Сікора В.З. (Суми), Талько В.І. (Київ), Терещенко А.О. (Харків), Топка Е.Г. (Дніпро), Топор Б.М. (Кишинів), Федонюк Л.Я. (Тернопіль), Черкасов В.Г. (Київ), Черно В.С. (Миколаїв), Шепітько В.І. (Полтава), Шкодівський М.І. (Сімферополь)

**Свідоцтво про державну реєстрацію –  
серія КВ № 6031 від 05.04.2002 р.**

**Журнал включений до баз даних:  
ВІНТІ Російської академії наук (Росія), Ulrich's Periodicals Directory  
(США), Google Scholar (США), Index Copernicus International (Польща),  
Scientific Indexing Services (США), Infobase Index (Індія)**

---

**Журнал "Клінічна анатомія та оперативна хірургія" –  
наукове фахове видання України  
(Постанова президії ВАК України від 14.10.2009 р., № 1-05/4), перереєстровано наказом  
Міністерства освіти і науки України від 29 грудня 2014 року № 1528 щодо включення  
до переліку наукових фахових видань України**

---

**Рекомендовано вченою радою  
Буковинського державного медичного університету  
(протокол № 8 від 23.02.2017)**

ISSN 1727-0847  
Klinična anatomiâ ta operativna hirurgiâ (Print)  
Clinical anatomy and operative surgery

ISSN 1993-5897  
Klinična anatomiâ ta operativna hirurgiâ (Online)  
Kliničeskaâ anatomiâ i operativnaâ hirurgiâ

УДК 611.216.018-053.88  
DOI: 10.24061/1727-0847.16.1.2017.29

**Н.Р. Ємельяненко**

*Кафедра анатомія людини імені М. Г. Туркевича (зав. – проф. В.В. Кривецький)*

*Вищого державного навчального закладу України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці*

## АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НОСОВОЇ ПЕРЕГОРОДКИ ЛЮДЕЙ ПЕРШОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ

**Резюме.** З метою вивчення вікової та варіантної анатомії носової перегородки нами, комплексом методів морфологічного дослідження, вивчено 10 макропрепаратів носової ділянки людей першого періоду зрілого віку. Встановлено, що передньозадній розмір перегородки в цілому коливається від 64,0 до 78,0 мм. Найбільший її вертикальний розмір не перевищує 48,0 мм. Товщина слизової оболонки становить 0,8-1,0 мм. Товщина епітеліальної вистилки дорівнює 36 і 54 мкм в найтовщих та найтонших ділянках відповідно. Виявлено потовщення слизової оболонки, а саме у передньонижньому відділі. Передньозадній розмір чотирикутної пластинки коливається від 24,0 до 38,0 мм. Вертикальний розмір біля переднього кінця пластинки становить 21,0 – 30,0 мм, а ближче до її заднього кінця не перевищує 16,0 – 20,0 мм. Товщина кісткової стінки дорівнює 2,5 – 3,0 мм.

**Ключові слова:** онтогенез, носова перегородка, зрілий вік, людина.

З'ясування закономірностей розвитку та становлення топографо-анатомічних особливостей систем організму, окремих органів та ділянок тіла людини в динаміці є актуальним завданням вчених ембріологів, анатомів та хірургів. Морфологічні дослідження онтогенезу носової перегородки у людей першого періоду зрілого віку дозволяють глибше зрозуміти та уточнити механізми етіопатогенезу можливих варіантів будови, природжених вад та набутих захворювань носової ділянки, створити морфологічне підґрунтя для розробки та удосконалення ефективних методів діагностики, профілактики та лікування.

Носова перегородка складається з декількох компонентів з різним походженням та є ніби мозаїчною структурою. Небагато досліджень присвячені анатомічним співвідношенням між її компонентами, хоч це необхідно для клінічних оцінок морфологічних порушень в носовій перегородці [1]. Будь-яке дослідження анатомії носової перегородки має, в першу чергу, ґрунтуватись на дослідженні розвитку перпендикулярної пластинки клиноподібної кістки. Ця полігональна структура опускається донизу від решітчастої пластинки і становить основну частину носової перегородки, проте майже не відіграє ролі у підтримки вертикального її положення, відіграючи роль скелета зовнішнього носа, забезпечуючи його підтримку. Передній край перпендикулярної пластинки дещо

зазубрений – місце з'єднання з носовим відростком лобової кістки та носовими кістками. Задній край – потовщений, стикається з хрящем носової перегородки. Знизу перпендикулярна пластинка округлена й стикається з вомером. Місця з'єднань утворюють умовні суглоби, які розміщені у вигляді арки, що опирається на корінь носа та основу клиноподібної кістки. Таким чином, при травмах, ударах, сила яких направлена на верхівку та корінь носа, ця умовна арка буде її поглинати [2].

З наукових джерел відомо про 3 теорії етіопатогенезу викривлення носової перегородки: рахітична, травматична та фізіологічна. Найбільш часто трапляється фізіологічне викривлення носової перегородки в результаті аномалії росту лицевого скелета. Деякі автори подають таку класифікацію викривлень носової перегородки [3]: 1. Односторонній вертикальний гребінь в ділянці клапана; 2. Односторонній вертикальний гребінь з порушенням функції носового клапана; 3. Односторонній вертикальний гребінь на рівні середнього носового ходу; 4. Комбінація 1 або 2 типів з 3 типом (S-подібне викривлення); 5. Горизонтальний гребінь, що контактує з боковою стінкою; 6. Виступаючий гребінь верхньої щелепи; 7. Комбінація всіх перелічених відхилень. За різними дослідженнями [4] встановлено, що відносно не викривлена носова перегородка присутня лише у 7,5-23%. Попередня класифікація жодним чином не

відображає етіологію цих патологічних станів. І хоча переважна більшість усіх порушень є наслідком травмування, інша класифікація пояснює причини виникнення викривлень [5]. Викривлення чотирикутного хряща, що асоціюється з візуальним викривленням зовнішнього носа. Ця деформація частіше трапляється у новонароджених, особливо тих, що народжувались через родові шляхи – з стійких потиличних позицій. У дітей, народжених за допомогою кесаревого розтину, викривлення чотирикутного хряща трапляються значно рідше, що пов'язано з тиском на голову під час внутрішнього обертання. Під час внутрішньої стадії ротації лице та плече тісно прилягає до стінок таза, що може призводити до деформації носового хряща. Комбіноване викривлення структури носової перегородки є наслідком уроджених вад розвитку лица [6].

**Мета дослідження.** З'ясувати особливості будови та анатомічну мінливість носової перегородки у людей першого періоду зрілого віку.

**Матеріали та методи.** Дослідження проведено на 10 препаратах носової ділянки трупів людей першого періоду зрілого віку. Використано черепи, препарати голови, окремі органокомплекси, серії гістологічних і топографо-анатомічних зрізів носової ділянки, 5 рентгенограм ділянки голови та 7 комп'ютерних томограм.

**Результати дослідження та їх обговорення.**

Встановлено, що кісткова частина носової перегородки утворена перпендикулярною пластинкою решітчастої кістки і лемешем. У зрілому віці форма та розміри носової перегородки майже не змінюються. Хрящ носової перегородки має форму неправильної чотирикутної пластинки. Передньозадній розмір пластинки коливається від 24,0 до 38,0 мм. Вертикальний розмір біля переднього кінця пластинки становить 21,0 – 30,0 мм, а ближче до її заднього кінця – не перевищує 16,0 – 20,0 мм. Товщина кісткової стінки дорівнює 2,5 – 3,0 мм. На 8 препаратах на передньонижньому кінці пластинки виявлено невеликий відросток, спрямований наперед і вниз (рис. 1). Даний відросток вклинювався у край хряща носової перегородки, на якій була відповідна заглибина. Задньонижній відділ кісткової частини носової перегородки доповнюється лемешем. Нижнім кінцем леміш прикріплений до носового гребеня. Верхній його кінець закінчується крилами, які охоплюють клиноподібний дзюб і примикають до нижньої поверхні тіла клиноподібної кістки. Поздовжній розмір пластинки лемеша коливається від 32,0 до 40,0 мм, найбільший вертикальний – від 22,0 до 26,0 мм. У місці відходження крил його стінка потов-

щена до 2,6 – 2,8 мм.

На 2 препаратах носова перегородка займає відносно середнє положення і була рівною. Викривлення носової перегородки спостерігається в 65% випадків, із них викривлення вправо – 60%. Якщо в новонароджених в жодному з випадків викривлень носової перегородки не виявлено, то в кожному наступному віковому періоді їх кількість і ступінь викривлення збільшується. Окрім цього, у місці з'єднання кісткової частини з хрящовою виявлено невеликі гребені. При викривленні носової перегородки вправо (60%) гребені знаходяться на боці викривлення і, відповідно, при викривленні носової перегородки вліво (40%) гребені містились на протилежному боці (рис. 2).

Передньозадній розмір перегородки, в цілому, коливається від 64,0 до 78,0 мм. Найбільший її вертикальний розмір не перевищує 48,0 мм.

Слизова оболонка вистелена багаторядним циліндричним миготливим епітелієм, розташованим на базальній мембрані. Товщина слизової оболонки становить 0,8-1,0 мм. Товщина епітеліальної вистилки дорівнює 36 і 54 мкм в найтовщих та найтонших ділянках, відповідно. Виявлено потовщення слизової оболонки, а саме у передньонижньому відділі. Дане потовщення являє собою, в основному, скупчення залозистого апарату та судин.



Рис. 1. Рентгенограма носової порожнини людини 35 років. Фронтальна проекція



Рис. 2. Співвідношення правобічного та лівобічного викривлення носової перегородки

У ділянці носової перегородки виявляються нюхові клітини, відростки яких прямують догори, з'єднуються в тонкі нитки, а біля дірчастої пластинки в більш крупні стовбурці (рис. 3).

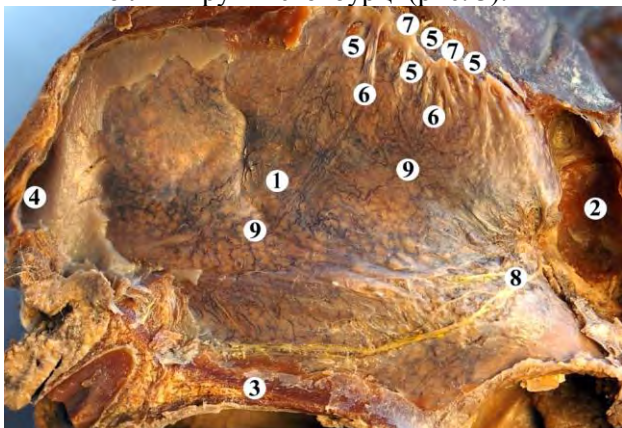


Рис. 3. Макропрепарат носової перегородки людини 34 років. Вид зліва. Зб. 0,5: 1 – носова перегородка; 2 – клиноподібна пазуха; 3 – тверде піднебіння; 4 – зовнішній ніс; 5 – комірки решітчастої кістки; 6 – нюхові ниточки; 7 – нюхові нерви; 8 – ліва клино-піднебінна артерія; 9 – судинне сплетення

Передня та задня решітчасті артерії проникають через однойменні отвори у верхню стінку порожнини носа. Далі вони дихотомічно поділяють на гілки другого порядку (бічну і присередню). Бічна гілка прямує у низхідному по бічній стінці носа. Присередня гілка горизонтально прямує до носової перегородки. При цьому під прямим кутом перетинає стовбурці нюхових нервів, а потім має низхідний напрямок. У ділянці носової перегородки судини поділяються на 5-8 гілочок третього порядку, які розходяться віялоподібно. Останні поділяються на гілки таким чином. Клино-піднебінна артерія віддає до носової перегородки задню артерію носової перегородки. Остання має горизонтальний напрямок, у задньому відділі носової перегородки дихотомічно поділяється на гілки другого порядку: верхню та нижню. Верхня прямує допереду, розділяється на третинні гілки, які анастомозують із задніми ре-

шітчастими артеріями. Нижня походить ближче до нижнього краю носової перегородки. На своєму шляху вона віддає гілки третього порядку, які анастомозують між собою і утворюють петлі різної форми і величини. Вищезазначені гілки віддають численні тонькі гілочки до епітеліальної висилки, в якій вони утворюють густу судинну сітку.

Найбільша концентрація сітки артеріальних судин знаходиться в передньонижній частині носової перегородки. Топографічно найбільш поверхнево розташована дрібна сітка кровоносних судин, потім – судини середнього калібру і найбільш глибоко знаходяться великі стовбури судин. Велика кількість судин епітелію має важливе значення для зігрівання повітря, яке вдихається.

У слизову оболонку задніх відділів носової перегородки проникають присередні верхні задні носові гілки, які починаються від крило-піднебінного вузла. Останні мають прямолінійний хід.

Найбільша нервова гілка (носо-піднебінний нерв) іде в низхідному напрямку, розгалужується на великі гілки в слизовій оболонці носової перегородки. Основний стовбурець носо-піднебінного нерва крізь різцевий отвір проникає в порожнину рота.

**Висновки.** 1. У досліджуваному віковому періоді носова перегородка набуває свого дефінітивного стану. Її морфометричні параметри: передньозадній розмір 64,0-78,0 мм, вертикальний розмір - до 48,0 мм, товщина слизової оболонки – 0,8-1,0 мм, є показниками її максимального розвитку. 2. Морфометричні параметри епітеліальної висилки – 36 мкм і 54 мкм у передньонижньому відділі, разом з її морфологічними характеристиками вказують на завершення пластичних процесів. 3. Зростання показників концентрації артеріальних судин в передньонижній частині носової перегородки і зменшення у задньовіршніх ділянках вказує на поступовий початок склерозування.

**Перспективи подальших досліджень.** Важливим є дослідження анатомічних особливостей носової перегородки у людей інших вікових груп із залученням методів тривимірної реконструкції.

#### Список використаної літератури

1. Anatomical variation of the nasal septum: Correlation among septal components / Kim Joohwan, Cho Jin Hee, Kim Sung Won [et al] // *Clinical anatomy*. – 2010. – Vol. 23, Issue 8. – P. 945-949.
2. Predrag M. Maksimović – 2001. – режим доступу: <http://famona.tripod.com/ent/cummings/cumm046.pdf>.
3. Nasal, Septal, and Turbinate Anatomy and Embryology / David Neskey, Jean Anderson Eloy, Roy R. Casiano. – режим доступу: <http://www.beeson.com/PDF%20Files/NoseLecture2011/Septal%20Anatomy.pdf>.
4. Nasal septal deformities in ear, nose, and throat patients: an international study / Mladina R., Cujic E., Subaric M. [et al.] // *Am. J. Otol.* – 2008. – Vol. 29, № 2. – P. 75-82.
5. Mladina R. Are some septal deformities inherited? Type 6 revisited / R. Mladina, M. Subaric // *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* – 2003. – Vol. 67, № 12. – P. 1291-1294.
6. Deflected Nasal Septum (DNS) – Types and Clinical Manifestations / M. Musharraf Baig, Ifra Saeed, Aysha Yousaf // *Journal of Rawalpindi Medical College*. – 2015. – Vol. 19, № 3. – P. 250-253.

## АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НОСОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ ЛЮДЕЙ ПЕРВОГО ПЕРИОДА ПОЛОВОЙ ЗРЕЛОСТИ

**Резюме.** С целью изучения возрастной и вариантной анатомии носовой перегородки нами, комплексов методов морфологического исследования, изучено 10 макропрепаратов носовой области людей первого периода зрелого возраста. Установлено, что переднезадний размер перегородки в целом колеблется от 64,0 до 78,0 мм. Наибольший ее вертикальный размер не превышает 48,0 мм. Толщина слизистой оболочки составляет 0,8-1,0 мм. Толщина эпителиальной выстилки равна 36 и 54 мкм в толстых и тонких участках соответственно. Выявлено утолщение слизистой оболочки, а именно: в передненижнем отделе. Переднезадний размер четырехугольной пластинки колеблется от 24,0 до 38,0 мм. Вертикальный размер у переднего конца пластинки составляет 21,0 - 30,0 мм, а ближе к ее заднему концу – не превышает 16,0 – 20,0 мм. Толщина костной стенки равна 2,5 – 3,0 мм.

**Ключевые слова:** онтогенез, носовая перегородка, зрелый возраст, человек.

## ANATOMICAL FEATURES OF THE HUMAN NASAL SEPTUM IN THE FIRST PERIOD OF MATURE AGE

**Abstract.** With the purpose to examine age and variant anatomy of the nasal septum 10 macrospecimens of the human nasal septum at the first mature age were studied by means of morphological methods. The antero-posterior size of the septum in general was found to range between 64,0 to 78,0mm. Its largest vertical size does not exceed 48,0 mm. The mucous membrane is 0,8-1,0 mm thick. The epithelial layer is 36 and 54 mcm thick in the thickest and thinnest areas respectively. The mucous membrane is thick in the antero-inferior part. Anterior-posterior size of the tetragonal lamina ranges from 24,0 to 38,0 mm. the vertical size close to the anterior end of the lamina is 21,0-30,0 mm, and closer to its posterior end – it is not larger than 16,0-20,0 mm. The osseous wall is 2,5-3,0 mm thick.

**Key words:** ontogenesis, nasal septum, mature age, human.

Higher State Educational Institution of Ukraine  
“Bukovinian State Medical University” (Chernivtsi)

Надійшла 03.02.2017 р.  
Рецензент – д.мед.н. Цигикало О.В.