

© Ємельяненко Н.Р.

УДК 616.212.5-053.1

## СУЧАСНІ ВІДОМОСТІ ПРО ВИКРИВЛЕННЯ НОСОВОЇ ПЕРЕГОРОДКИ

*Н.Р.Ємельяненко**Кафедра анатомії людини (зав. – проф. Б.Г.Макар) Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці*

**Резюме.** Літературне дослідження присвячене актуальній проблемі сучасної оториноларингології – механізмам та формам викривлення носової перегородки. Наявні відомості про розвиток та варіантну анатомію носової перегородки здебільшого фрагментарні та не систематизовані, що потребує подальшого комплексного анатомічного дослідження.

**Ключові слова:** носова перегородка, анатомія, людина.

У сучасних наукових публікаціях відсутній спільний погляд щодо процесів становлення будови, функціонування та статеві-вікових змін носової перегородки (НП) [1, 2]. Важко провести чітку межу між варіантами та вадами розвитку НП. Останнім часом науковці дискутують з приводу етіології, патогенезу та лікування викривлень НП та її вікових анатомо-функціональних змін [3-5].

Доведено, що ідеально рівної вертикальної НП не існує. Донедавна фахівці вважали це явище патологічним станом. Публікації останніх років [6-7] дають змогу віднести їх до нормальних філогенетично зумовлених анатомічних варіантів НП. Згідно з останніми спостереженнями [8], у різних вікових групах людей у більшості випадків (61-90 %) спостерігається викривлення НП різного ступеня. Характер викривлення головним чином залежить від статі. Викривлення НП в дорослих осіб чоловічої статі виявляється у 71,6 % випадків. У хлопчиків викривлення НП, за даними різних авторів [6, 9], становить 69-86 %. Частіше (77 %) випуклість НП спрямована ліворуч, заповнюючи ліву половину носової порожнини.

Існує низка факторів, за якими викривлення НП можна віднести до фізіологічного явища [3, 10, 11]. Зокрема, людина за будовою тіла є дзеркально симетричним право-

лівим об'єктом з вираженою до певної міри функціональною асиметрією, що формується з віком. Доведено, що у певних осіб одна половина тіла (частіше права) розвинена краще. Причому асиметрія у жінок відрізняється від чоловіків. Відповідно у більшості людей праві кінцівки, сенсорні та інші якості та характеристики розвинені більше. Це стосується й розвитку лицевого черепа, зокрема НП, викривлення якої можна вважати навіть пристосувальним [12, 13]. За даними багатьох досліджень [4, 5], у дорослих сенсорна чутливість лівої половини носової порожнини у 5 разів переважає над правою. Це явище, імовірно, сформовано філогенетично, але сенсорна асиметрія носової порожнини є одним із важливих механізмів орієнтації у просторі для тварин. Можна стверджувати, що в певних випадках викривлення НП зумовлене ендогенними факторами і, можливо, є генетично детермінованим явищем, яке можна віднести до варіантної нормальної будови носової порожнини [11, 14, 15].

У деяких випадках під дією ендотерапевтичних чинників викривлення НП досягає такого ступеня, при якому порушується повітряносна функція носової порожнини. До таких чинників можна віднести: тиск симфіза матері на тім'яну кістку плода в пе-

ріод внутрішньоутробного розвитку, деформація зовнішнього носа та НП під час положів, вплив системних захворювань та патології приносних пазух на процеси скостеніння кісткових структур НП [16, 17].

Процеси аеродинаміки в носовій порожнині свідчать про те, що тільки при середньому положенні НП можливий адекватний до фізіологічних потреб повітряний потік. Наявність викривлень, шипів, гребенів призводить до зміни напрямку повітряного потоку [17, 18]. У половині носа, в напрямку якої викривлена НП, формується вузький просвіт спільного носового ходу, ламінарний повітряний потік відповідно має більшу швидкість, що є причиною травмування слизової оболонки. На протилежному, ширшому боці швидкість турбулентного потоку знижується. Відповідно формується різниця тисків у двох половинах носової порожнини, розвиваються морфологічні зміни слизової оболонки НП (десквамація покривного епітелію, склероз та гіаліноз слизової оболонки, редукція судин, гіперплазія слизових залоз, вогнища хронічного запалення) [4, 19-21].

Встановлено, що переважно потовщення НП у вигляді літери "Ф" локалізується в ділянці контакту верхнього краю її хряща з перпендикулярною пластинкою решітчастої кістки [6, 22]. Цей факт пояснюється тим, що решітчаста кістка формується шляхом енхондрального скостеніння – спочатку в зародка формується мініатюрна модель решітчастої кістки, згодом хрящ звапнюється і хрящові клітини руйнуються. Процеси скостеніння перпендикулярної пластинки решітчастої кістки починаються на першому році життя дитини і завершуються до п'ятирічного віку [3, 13]. Упродовж цього часу вона досить рухома і здатна деформуватися під впливом запальних процесів слизової оболонки. Саме тому в процесі осифікації в ділянці дотику перпендикулярна пластинка решітчастої кістки здійснює тиск на хрящ НП та леміш, який залежно від сили та тривалості дії призводить до формування підвивиху хряща

НП в місці його контакту з лемішем [4]. В окремих наукових роботах [5], присвячених деформації НП, наведені дані про розвиток викривлення кісткових структур НП. Викривлення леміша є найбільш постійним явищем і виникає раніше на відміну від викривлення перпендикулярної пластинки решітчастої кістки, яке починає формуватися лише після 5-6 років. У дорослих на одній перегородці може траплятися поєднання викривлення леміша та перпендикулярної пластинки решітчастої кістки. Деформація леміша часто відбувається в сагітальній площині. Деформації перпендикулярної пластинки решітчастої кістки можуть бути незначними або вираженими. До останніх належать дугоподібні вигини пластинки або її відхилення від вертикальної осі без зміни її форми. Як правило, вона вигинається в той же бік, що й леміш. Незначні деформації – це відхилення, потовщення, екзостози переднього та нижнього країв перпендикулярної пластинки решітчастої кістки.

Виділяють три періоди викривлень НП: 1) період слабо вираженого викривлення (до 7 років); 2) період розвитку повного викривлення (7-14 років); 3) період переважання повного викривлення (після 14 років). За формою розрізняють С- та S-подібні викривлення НП. С-подібні викривлення поділяються на дві групи: 1) викривлення НП з відхиленням перпендикулярної пластинки решітчастої кістки; 2) викривлення НП із зігнутою пластинкою, які формуються в основному за рахунок викривлення леміша. Розрізняють сагітальні та фронтальні S-подібні викривлення. Фронтальні S-подібні викривлення формуються значно пізніше і за рахунок перпендикулярної пластинки, в той час як сагітальні формуються в ранньому періоді та, в основному, за рахунок леміша. Викривлення НП також ділять на повільно- та швидкопрогресуючі [6].

Деформацію НП можна класифікувати так: I тип – вивих нижнього краю хряща НП з кісткового жолобка премаксили; II тип – деформація НП на межі краніального краю

її хряща з перпендикулярною пластинкою решітчастої кістки; III тип – деформація НП в місці з'єднання перпендикулярної пластинки решітчастої кістки та леміша; IV тип – деформація НП в задніх відділах у місці з'єднання клиноподібного дзюба з перпендикулярною пластинкою решітчастої кістки; V тип – поєднання декількох деформацій [12]. Деформації НП мають значний вплив на розмір та форму хоан, особливо, якщо деформації локалізуються в місці з'єднання леміша та перпендикулярної пластинки решітчастої кістки. Встановлений тісний зв'язок між рівнем стероїдних гормонів та станом НП. Варто пам'ятати, що аденоепіфіз – це відросток глоткового епітелію, що приєднується до мозку, в подальшому відшнуровується від нього, але їх зв'язок простежується впродовж усього життя. Так, у людей з викривленою НП спостерігається підвищений рівень кортизолу, АКТГ та естріолу. Після корекції викривлення НП співвідношення рівня гормонів відновлюється [23, 24].

Найважливішою анатомічною ділянкою носа є поле Кіссельбаха – великопетляста судинна сітка, що розташовується в передній частині НП. Судинні структури цієї ділянки розміщені в три шари: великі судини в перихондральному шарі, судини середнього калібру – в залозистому, капіляри – в підепітеліальному. Ця ділянка часто є дже-

релом носових кровотеч. За повідомленнями окремих дослідників [25, 26], у 52,7 % випадків судини даної ділянки доступні для огляду без спеціальної апаратури. Встановлено два види організації поля Кіссельбаха: 1) судини спрямовані в краніокаудальному напрямку та 2) в каудокраніальному. Для цих судин характерні проксимальні розгалуження різного типу: магістральні, розсіпні та змішані [27-29].

Розповсюдженим способом корекції викривлення НП є підслизова її резекція за методом Кілліана. В більшості випадків ця операція призводить до опущення кінчика носа, ретракції колумелли та формування сидлоподібної форми носа. Тому рекомендується проводити поєднані операції, що відновлюють як дихальну, так і естетичну функції носа (бережлива резекція хряща НП) [26]. Альтернативою вказаних методів корекції є лазерна септохондрокорекція або септопластика, спрямована на відтворення скелета НП з використанням імплантаційних матеріалів – нікелід титан та полімерний сітчастий імплантат [30-32].

**Висновок.** Аналіз літератури свідчить, що наявні відомості про механізми розвитку викривлення та варіантну анатомію носової перегородки людини здебільшого фрагментарні та несистематизовані, що потребує подальшого комплексного анатомічного дослідження.

### Література

1. Янов Ю.К. Особенности строения лицевого черепа взрослого человека (топографо-анатомическое исследование) / Ю.К.Янов, И.В.Гайворонский, А.А.Корнеенков // *Рос. оториноларингол.* – 2008. – № 4. – С. 134-152.
2. Туровский А.Б. КТ-анатомия носовой перегородки как метод выбора в определении формы септального спланта / А.Б.Туровский, Е.С.Янюшкина // *Рос. ринолог.* – 2008. – № 2. – С. 33.
3. Пискунов В.С. Клиническое значение деформации перегородки носа на границе хрящевого и костного отделов / В.С.Пискунов // *Рос. ринолог.* – 2002. – № 2. – С. 159-161.
4. Пискунов В.С. Нарушение аэродинамики – одна из причин полипоза носа / В.С.Пискунов // *Рос. ринолог.* – 2006. – № 2. – С. 14.
5. Пискунов В.С. Анатомические особенности строения и формы хоан / В.С.Пискунов // *Рос. ринолог.* – 2006. – № 1. – С. 33-34.
6. Аведисян В.Э. К вопросу о значении полости носа в системе органов дыхания / В.Э.Аведисян // *Разв. науч. потенциала высш. школы: Науч. междунар. конф. // Совр. наукоём. технол.* – 2007. – № 3. – С. 53-54.
7. Безденежных Д.С. Клинико-анатомические особенности концевой отдела носа / Д.С.Безденежных, В.М.Эзрохин, В.Г.Зенгер // *Вест. оториноларингол.* – 2006. – № 1. – С. 39-42.
8. Neskey D. Nasal Septal and Turbinate Anatomy and Embryology / D.Neskey, J.A.Eloy, R.R.Casiano // *Otolaryngologic Clinics of North America.* – 2009. – Vol. 42, № 2. – P. 193-205.
9. Талишинський А.М. Возрастные особенности перегородки носа у детей / А.М.Талишинський, Р.Ш.Талишинський // *Вісн. оториноларингол.* – 1999. – № 1. – С. 19-23.
10. Макар Б.Г. Морфологічні особливості стінок носової порожнини людей зрілого віку першого періоду / Б.Г.Макар // *Бук. мед. вісн.* – 2003. – Т. 7, № 1. – С. 194-197.
11. Макар Б.Г. Становлення і топографо-анатомічні взаємовідношення стінок носа із суміжними структу-

- рами у дітей грудного віку / Б.Г.Макар // Бук. мед. вісн. – 2002. – Т. 6, № 4. – С. 195-197. 12. Пискунов В.С. Анатомические варианты формы решетчатой кости / В.С.Пискунов, И.С.Пискунов, Е.Н.Чеглакова // Рос. ринолог. – 2008. – № 1. – С. 27-31. 13. Influence of nasal bone fracture and its reduction on the airway / K.W.Chun, S.K.Nam, S.V.Kim, W.K.Kim // Ann. Plast. Surg. – 2009. – Vol. 63, № 1. С. – 63-66. 14. Макар Б.Г. Топографо-анатомічні взаємовідношення стінок носа з суміжними структурами у новонароджених людини / Б.Г.Макар // Наук. записки з питань мед., біол., хімії, аграрії та суч. технол. Навчання. – К., 2007. – С. 310-311. 15. Макар Б.Г. Особливості будови і синтопічні взаємовідношення стінок носа із суміжними структурами в ранньому дитинстві / Б.Г.Макар // Укр. мед. альманах. – 2002. – Т. 5, № 5. – С. 89-91. 16. Рыбалкин С.В. Редкое осложнение открытого перелома перегородки носа / С.В.Рыбалкин, Э.Ю.Маслов // Вест. оториноларингол. – 2003. – № 2. – С. 44. 17. Шешегов П.М. Безсимптомное переживание крупного инородного тела в носовой перегородке / П.М.Шешегов, Д.А.Кадацкий // Рос ринолог. – 2009. – № 1. – С. 25-26. 18. Протасевич Г.С. Гематома перегородки носа / Г.С.Протасевич, І.В.Мальована // Ринолог. – 2005. – № 2. – С. 77-80. 19. Дергачев В.С. Влияние носового дыхания на уровень стероидных гормонов / В.С.Дергачев, Т.И.Дергачева // Рос. ринолог. – 2003. – № 2. – С. 21. 20. Завьялов Ф.Н. Сочетанные операции при риносинусогенных орбитальных осложнениях / Ф.Н.Завьялов, Д.Ю.Василенко // Ж. ушных, нос. и горл. болезней. – 2006. – № 3. – С. 209-210. 21. Носова порожнина як біологічний форпост щодо впливу на організм техногенних забруднювачів довкілля / О.Науменко, В.Терещенко, В.Полякова [та ін.] // Ліки України. – 2001. – № 10. – С. 49-50. 22. Юнусов А.С. Искривление перегородки носа эндогенной природы как проявление морфофункциональной асимметрии человека / А.С.Юнусов // Вест. оториноларингол. – 2000. – № 5. – С. 30-31. 23. Тапия-Фернандес В.Э. Восстановление кончика носа после подслизистой резекции носовой перегородки / В.Э.Тапия-Фернандес, И.Б.Анготова, О.В.Парахина // Рос. ринолог. – 2003. – № 4. – С. 23-25. 24. Malki D. Nasal splints, revisited / D.Malki, S.M.Quine, A.G.Pfleiderer // J. Laryngol. Otol. – 1999. – № 8. – P. 725-757. 25. Макар Б.Г. Особливості кровопостачання носової ділянки в онтогенезі людини / Б.Г.Макар // Гал лікар вісник. – 2003. – Т. 10, № 2. – С. 127-129. 26. The nasal septum: an osteometric study of 16 cadaver specimens / L.V.Prabhu, A.V.Ranade, R.Rai [at all] // Ear Nose Throat J. – 2009. – Vol. 88, № 8. – P. 1052-1056. 27. Петров В.В. К вопросу систематизации носовых кровотечений при лицевых и краниальных травмах / В.В.Петров // Юж.-Рос. мед. ж. – 2004. – № 5-6. – С. 21-24. 28. Петров В.В. Современные представления о классификации травматических носовых кровотечений / В.В.Петров., Н.С.Храппо, А.А.Молдавская // Рос. оториноларингол. – 2004. – № 6. – С. 95-96. 29. Петров В.В. Критическая оценка классификаций носовых геморрагий и проблема систематизации травматических носовых кровотечений / В.В.Петров, Н.С.Храппо, А.А.Молдавская // Юж.-Рос. мед. ж. – 2004. – № 5-6. – С. 18-20. 30. Антонив В.Ф. О коррекции внутриносовых структур при деформации перегородки носа / В.Ф.Антонив, Л.А.Титова // Вест. оториноларингол. – 2001. – № 6. – С. 45-47. 31. Рыбалкин С.В. Хирургическое лечение переломов перегородки носа у детей в остром периоде травмы / С.В.Рыбалкин, Э.Ю.Маслов // Вест. оториноларингол. – 2003. – № 3. – С. 32-34. 32. Гюсан А.О. Реконструктивная хирургия дефектов хрящевого отдела носа / А.О.Гюсан // Рос. ринолог. – 2002. – № 2. – С. 166-168.

## СОВРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ОБ ИСКРИВЛЕНИИ НОСОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ

**Резюме.** Литературное исследование посвящено актуальной проблеме современной оториноларингологии – механизмам и формам искривления перегородки носа. Существующие данные о развитии и вариантной анатомии носовой перегородки преимущественно фрагментарные и несистематизированные, что требует дальнейшего комплексного анатомического исследования.

**Ключевые слова:** носовая перегородка, анатомия, человек.

## MODERN FINDINGS CONCERNING VARIANTS OF HUMAN NASAL SEPTUM DEVIATION

**Abstract.** A bibliographical review deals with the topical problem of modern otorhinolaryngology - the mechanisms and forms of a nasal septum deviation. The available information about the development and variant anatomy of the nasal septum is fragmentary and nonsystematized, requiring further complex anatomical research.

**Key words:** nasal septum, anatomy, human.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Надійшла 15.08.2009 р.

Рецензент – доц. О.Г.Плаксивий (Чернівці)

© Ємельяненко Н.Р.