

**3 (63), ч. 1'2012**

**ISSN 1684-7903**

***БУКОВИНСЬКИЙ  
МЕДИЧНИЙ  
ВІСНИК***

***3 (63), ч. 1'2012***

**ЧЕРНІВЦІ**

ТЯЖКОСТІ СУПУТНОЇ АНЕМІЇ У ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ ТА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2-ГО ТИПУ .....	63
<i>Паєнок А.В., Козар-Гуріна О.М.</i> ВЕРТЕБРОБАЗИЛЯРНА НЕДОСТАТНІСТЬ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ І ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ПАТОЛОГІЧНИМИ ЗМІНАМИ У ШИЙНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА .....	68
<i>Паніна Л.В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ЗМІН СКЛАДУ КРОВІ ЩУРІВ ЗА УМОВ АДАПТАЦІЇ ДО ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ПЛАВАННЯМ .....	71
<i>Польова С.П.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ВАГІТНОСТІ У ХВОРИХ НА ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ .....	73
<i>Попик Г.С., Данильчук Г.А.</i> КЛИНИКО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЇ СИСТЕМИ У ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДІТЕЙ С ПРОЛАПСОМ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА .....	76
<i>Рябоконт Ю.Ю.</i> АВТОІМУННІ ПОРУШЕННЯ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ГЕПАТИТ С ІЗ РІЗНИМ СТУПЕНЕМ ВИРАЗНОСТІ ЗМІШАНОЇ КРІОГЛОБУЛІНЕМІЇ .....	80
<i>Савка І.Г.</i> АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУДОВО-МЕДИЧНОЇ ТА СЛІДЧОЇ ПРАКТИКИ У ВИПАДКАХ ІЗ ПЕРЕЛОМАМИ СТЕГНОВОЇ ТА ГОМІЛКОВИХ КІСТОК .....	84
<i>Сажин С.І.</i> КЛІНІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ БАЗИСНОГО ЛІКУВАННЯ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ В ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ З ФЕНОТИПОМ ПІЗЬНОГО ПОЧАТКУ ЗАХВОРЮВАННЯ .....	86
<i>Салютін Р.В., Паляниця С.С.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА ЕМБРІОНАЛЬНОГО КРОВОТВОРЕННЯ У КРОЛІВ .....	91
<i>Сатурська Г.С., Потіха Н.Я., Пелих В.Є.</i> ВИЗНАЧЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ ФЕРМЕНТАТИВНОГО ГІДРОЛІЗУ АЦЕТИЛХОЛІНУ В МІОКАРДІ ЩУРІВ В УМОВАХ РОЗВИТКУ СЕРЦЕВОЇ ТА ЕНДОКРИННОЇ ПАТОЛОГІЇ .....	95
<i>Сачок В.В., Аршиннікова Л.Л.</i> ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ АНТАГОНІСТІВ КАЛЬЦІУ АМЛОДИПІНУ ТА ДИМЕОДИПІНУ НА ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ГОМЕОСТАЗ У ЩУРІВ ЗА УМОВ ДОКСОРУБЦИНОВОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ .....	99
<i>Семеняк А.В.</i> ВПЛИВ ІНФЕКЦІЙ, ЩО ПЕРЕДАЮТЬСЯ СТАТЕВИМ ШЛЯХОМ, НА ПЕРЕБІГ ПОЛОГІВ .....	103
<i>Сокольник С.В.</i> КЛІНІЧНО-ДІАГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ІНТЕРЛЕЙКІНІВ У ДІТЕЙ ІЗ ВПЕРШЕ ВИЯВЛЕНОЮ ВИРАЗКОВОЮ ХВОРОБОЮ ДВНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ .....	106
<i>Ташук В.К., Амеліна Т.М., Полянська О.С., Тихоход І.В.</i> ОСНОВНІ МЕХАНІЗМИ ДЕСТАБІЛІЗАЦІЇ ІШЕМІЧНОЇ ХВОРОБИ СЕРЦЯ ПРИ ПОСІДНАНОМУ ПЕРЕБІГУ З ХРОНІЧНИМ ОБСТРУКТИВНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ ЛЕГЕНЬ .....	109
<i>Філінець О.О.</i> КОРЕЛЯЦІЙНІ СПІВВІДНОШЕННЯ ІНДЕКСУ ОЦІНКИ СОМАТИЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ З ТЯЖКІСТЮ ПЕРЕБІГУ НАЙГОСТРІШОГО ПЕРІОДУ МОЗКОВОГО ІНСУЛЬТУ .....	113
<i>Шатілов О.В., Штриголь С.Ю., Колісник С.В., Болотов В.В.</i> НООТРОПНІ, АНТИГІПОКСИЧНІ ТА ЦЕРЕБРОПРОТЕКТОРНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОХІДНИХ (2-ОКСОІНДОЛІНІЛІДЕН-3)-ОЦТОВОЇ КИСЛОТИ .....	118
<i>Щуцька Г.В.</i> ПАТОГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АНТИОКСИДАНТНО-ПРООКСИДАНТНОГО БАЛАНСУ В УМОВАХ ПОЛІТРАВМИ І ГІПОКІНЕТИЧНОГО ОСТЕОПОРОЗУ .....	124
<b>НАУКОВІ ОГЛЯДИ</b>	
<i>Антонюк О.П., Макар Б.Г., Кузняк Н.Б., Яковець К.І.</i> СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ АТРЕЗІЇ ХОАН .....	127
<i>Герман А.О., Тодоріко Л.Д., Бойко А.В.</i> ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ ПРИ ТУБЕРКУЛЬОЗІ ЛЕГЕНЬ – СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ .....	132

# Наукові огляди

УДК 611.21.013

*О.П. Антонюк, Б.Г. Макар, Н.Б. Кузник, К.І. Яковець*  
**СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ АТРЕЗІЇ ХОАН**

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

**Резюме.** В огляді літератури наведені сучасні дані стосовно атрезії хоан. Залишаються дискусійними питання відносно причин, термінів і механізмів виникнення атрезії хоан та інших вад носової порожнини.

**Ключові слова:** атрезія хоан, ембріологія, людина.

Фізіологічна атрезія – це розростання епітелію, яке виникає на певному етапі внутрішньоутробного розвитку в деяких органах травної, дихальної та сечостатевої систем, а також у природних отворах голови – очної щілини, зовнішніх носових отворах, зовнішньому та внутрішньому слуховому проході. Трубчасті органи і отвори тимчасово втрачають свій просвіт; потім настає процес реканалізації – відновлення порожнин органів або відкриття отворів [1, 2, 7].

Як зазначає Б.В. Гатальський [2], епітеліальна “пробка” створює різницю тиску між закритою носовою порожниною і відкритою ротовою порожниною, при рефlekсах відкриття рота, сприяє горизонталізації піднебінних відростків. До появи функціонування м'язів м'якого піднебіння закриття носової порожнини забезпечують епітеліальні “пробки” в зовнішніх носових отворах. Відсутність епітеліальних “пробок” у зовнішніх носових отворах унеможливило б ковтальні рухи плода, оскільки амніотична рідина вилиталася б через ніс. Епітеліальні склеювання в ділянці зовнішніх носових отворів, так само як і в органах дихальної і травної систем, є тимчасовими структурами, що мають значення для формоутворення піднебіння і становлення фізіологічних функцій плода.

Атрезія хоан – це однобічна або двобічна обструкція задніх відділів носової порожнини і є незвичайною природженою вадою як наслідок збереження носопіднебінної мембрани. Частота атрезії хоан складає 1 на 5000-7000 новонароджених. Співвідношення жінок і чоловіків становить 2:1, з них 90 % є кісткова атрезія, у той час як інші 10 % – мембранні. Однобічні атрезії трапляються частіше, ніж двобічні (2:1). Однобічна атрезія хоан формується частіше в дівчаток, поєднується з іншими вадами розвитку [9, 20, 35]. Однобічна атрезія може залишитися поза увагою лікаря-отоларинголога. При однобічній атрезії хоан правобічна трапляється вдвічі частіше, ніж лівобічна. Неповну атрезію хоан називають стенозом. Оториноларингологи мають проявляти пильність відносно діагнозу новонароджених, особливо в пацієнтів з однобічним виділенням із носа. Двобічна атрезія хоан вимагає невідкладної медичної допомоги, і майже завжди представлена

в новонароджених дихальною недостатністю і ціанозом [19, 37, 40]. Атрезія хоан, якщо вона повна і двобічна, є однією з причин дихальних розладів, що виникають відразу після народження. Це пов'язано з відсутністю носового дихання в новонароджених. Однобічна атрезія рідше стає причиною респіраторного дистресу, симптомом однобічної хоанальної атрезії зазвичай є порушення евакуації мукоїдного секрету [21, 41].

Відповідно до класифікації природжених вад розвитку зовнішнього носа і його порожнини за методом Б.В. Шевригіна (1984), атрезія хоан являє собою персистенцію (персистенція передбачає збереження тих елементів, яких на момент народження не повинно існувати). Атрезія хоан може бути одно- і двобічна; часткова або повна; перетинчаста, хрящова, кісткова або змішана. Поряд із цим виділяють передні, середні і задні (маргінальні, інтраназальні та екстраназальні) носові атрезії. При екстраназальній формі зарощування локалізується в носоглотці; інтраназальні атрезії розміщуються в носовій порожнині попереду від хоан; маргінальні – в її передній ділянці [36].

О.Е. Brown et al. [25], використовуючи джерела літератури, проаналізували 47 томограм атрезії хоан і 16 випадків із власного клінічного досвіду. Виявлено 18 (29 %) випадків чисто кісткової атрезії, 45 (71 %) – змішані кістково-перетинчасті атрезії. Авторами пропонується класифікація атрезій хоан: кісткова, кістково-перетинчаста і перетинчаста, що, на їх думку, вона повніше відображає анатомічне відхилення будови хоан від норми.

Упродовж 5-6 тижнів внутрішньоутробного розвитку в зовнішніх носових отворах у результаті інтенсивної проліферації епітелію утворюються епітеліальні канатики – “пробки” [2, 9].

Наприкінці 7-го тижня в передплідів 17,0 мм тім'яно-куприкової довжини (ТКД) носові порожнини зближуються, шар тканини між двома носовими порожнинами зменшується, носова перегородка спереду зрощена з первинним піднебінням, позаду нависає над закладкою язика. Збоку від язика вертикально розташовуються піднебінні валики. Епітеліальна “пробка” формується в зовнішніх носових отворах – первинна носова

порожнина вузьким отвором ще відкрита назовні. Наростання епітеліальної тканини прямує знизу доверху таким чином, що над нею ще залишається невеликий просвіт [27, 36, 45].

У дослідженнях С.А. Козей, Р.М. Петрової [5] зазначається, що горизонталізація піднебінних відростків здійснюється завдяки існуванню фізіологічної атрезії в суміжних органах та початку рухової активності плода (розгинання голови, каудальне зміщення нижньої щелепи і язика, диференціація їх нервових структур, тиск амніотичної рідини на піднебінні відростки). До такого комплексу взаємодії зовнішніх і внутрішніх факторів, що безумовно впливають на зміну положення і зрощення відростків, відносять формоутворювальні процеси, які відбуваються у верхній щелепі та в самих піднебінних відростках. Порушення цього складного процесу може стати морфологічною передумовою розвитку різного ступеня розтворів піднебіння, які часто поєднуються з іншими вадами лицеві ділянки.

Зворотний процес – реканалізація відбувається в результаті розсмоктування епітелію [1, 6]. Фізіологічна атрезія є універсальним феноменом у пренатальному онтогенезі травної системи [7] і має місце при розвитку ніздрів, носослізної протоки і слізного мішка [3, 14].

Б.Г. Макар [8], на основі проведених власних досліджень, стверджує, що наприкінці зародкового періоду (зародки 12,5-13,0 мм ТКД) відбувається прорив носових камер у первинну ротову порожнину, внаслідок чого утворюється первинна носова порожнина і, кулястої або овальної форми, первинні хоани. Первинні носові і ротову порожнини розділяє первинне (примітивне) піднебіння. Продовжується ріст носових і верхньощелепних відростків. Вважалося, якщо носові камери не прориваються наприкінці зародкового періоду в первинну ротову порожнину, то це призводить до атрезії хоан. Або точніше, завдяки прориву носових камер утворюються тільки первинні хоани. Вторинні хоани формуються значно пізніше (середина передплодового періоду) і на значній відстані від первинних хоан. Атрезія хоан, мабуть, пов'язана з неправильним ростом лемеша і присередніх пластинок крилоподібних відростків. Адже леміш розвивається із двох пластинок, які розходяться доверху, а в процесі подальшого розвитку вони наближуються і зливаються, окрім задньо-верхнього краю. При порушенні цього процесу пластинки лемеша продовжують рости латерально і дозад. Неправильне розташування присередніх пластинок крилоподібних відростків клиноподібною кісткою і надмірний їх ріст досередини теж може призвести до зменшення просвіту хоан або навіть до повного їх закриття. Не можна не враховувати і механізм зміни положення піднебінних пластинок із вертикального на горизонтальне та можливого перегинання їх задніх кінців до верхньої стінки [4, 10, 12].

На даний час запропоновано декілька теорій ембріонального формування атрезії хоан. Одна з найвизначніших теорій виникнення вади – недо-

статність розриву або збереження носопіднебінної мембрани. Атрезія хоан виникає між 6-м і 12-м тижнями гестації внаслідок зближення і послідовного зрощення заднього краю лемеша із задніми кінцями носових раковин [8, 9].

Відповідно до теорії V. Schzotter, I.B. Kunarat (1950) атрезія хоан виникає в результаті розростання перпендикулярної пластинки піднебінної кістки в напрямку середньої лінії до злиття з краями хоан. M. Biot (1959) вказує на існування кісткових утворень – ossa triangularia nasopalatina, які зростаються з краями хоан, замикаючи її.

За даними G. Berlinger (1962) і H. Charaisek (1968), природжена атрезія хоан формується за рахунок екстенсивного росту, зближення і зрощення перпендикулярної пластинки піднебінної кістки і задніх кінців нижніх носових раковин із заднім краєм лемеша. При цьому виділяють три теорії внутрішньоутробного утворення атрезії хоан: а) часткова гіперплазія носових раковин, б) надлишкове формування перпендикулярної пластинки піднебінної кістки; в) гіпоплазія всієї ділянки хоан і глотки. Існує ще спадкова теорія виникнення атрезії хоан (B. Finder, 1966).

Як зазначає В.Р. Чистякова [16] найбільш тяжко проходить двобічна повна атрезія хоан, яка проявляється вже при народженні з тяжкою асфіксією. Виникає необхідність своєчасної діагностики і проведення реанімаційних і лікувальних заходів у щойно народжених дітей із даною патологією [23, 46].

М.К. Манюк [11] описує комбіноване порушення розвитку зовнішнього носа і його порожнини: природжену атрезію лівої хоани, дермоїдну кісту і норицю носової перегородки, придаток носової перегородки справа і розщеплення кінчика носа. На думку автора, подібна вада могла виникнути при дії пошкоджувального чинника-агента в ранній фазі ембріонального розвитку носа, оскільки множинні вади розвитку будь-якого органа, швидше всього, розвиваються в початковому періоді онтогенезу під час диференціювання клітин.

Клінічна картина атрезії хоан визначається локалізацією, ступенем зрощення і різноманітністю стенозу [17, 38]. Діагноз атрезії носової порожнини встановлюється за допомогою передньої і задньої риноскопії, ендоскопічного дослідження носової порожнини, зондування носової ділянки глотки через загальний носовий хід, пальцевого її обстеження, КТ- і МРТ досліджень носової порожнини і приносних пазух.

Метод комп'ютерної томографії відіграє основну роль при дослідженні дітей з атрезією хоан і проводиться в аксіальній, корональній проєкціях. М.А. Попов [13] наводить результати комп'ютерної томографії дитини віком шести місяців: ліва половина носової порожнини деформована, лійкоподібною форми внаслідок зміщення бічної стінки носової порожнини медіально, а лемеша – латерально. У ділянці атрезії хоан визначається певний рівень рідини. Між бічною стінкою носової порожнини і лемешем візуалізу-

вався кістковий мостик товщиною 3,0 мм. Тверде піднебіння зліва зміщене доверху. Нижня носова раковина гіпоплазована.

J.M. Stansbie [44] зазначає, що за допомогою комп'ютерної томографії можна візуалізувати атрезію хоан особливо в ділянці середнього носового ходу, що є важливим моментом з точки зору планування операції. Відповідне пошарове сканування повинно бути аксіальним у ділянці, а не дотичним до обструктивної мембрани.

Лікування пацієнтів з атрезією хоан лише хірургічне [11, 32]. Важлива роль своєчасної діагностики атрезії хоан і проведення реанімаційних і лікувальних заходів у щойно народжених дітей з даною патологією і при подальшому спостереженні за цими дітьми, коли прояви дихальної недостатності відходять на другий план, а провідними стають симптоми запальних змін з боку носа, приносних пазух, глотки і нижніх дихальних шляхів дітей з даною патологією.

D. Manica et al. [42] вважають, що закладеність носа в новонароджених є потенційно небезпечною та може призвести до тяжкої ситуації обструкції дихальних шляхів із циклічним ціанозом та проявом атрезії хоан. Ціаноз погіршується з годуванням і покращується при плачі дитини.

Лікування атрезії хоан ще не уніфіковане. N.R. Friedman [33] підкреслює, що діагностика та лікування атрезії хоан за останні 10 років не змінилася. У сучасній ринохірургії в ділянці хоан використовують чотири основних хірургічних підходи: ендоназальний, транспалатинний, транссептальний (з попередньою резекцією носової перегородки) і трансмаксиллярний. Багато методів використовуються для відновлення просвіту хоан, у тому числі, із використанням ендоскопічної техніки, простого проколу, дилатації та стентування [24, 39]. Кожний із методів має свої переваги і недоліки. Покази до операції залежать від віку, типу атрезії хоан і загального стану пацієнта. Останніми роками все ширше використовується ендоназальний мікрохірургічний метод усунення атрезії хоан з використанням операційного мікроскопа або фіброволоконнооптичних ендоскопів [30, 46].

Ендоскопічна трансназальна хірургія атрезії хоан забезпечує відмінну візуалізацію і дозволяє точно виконувати операції пацієнтам різного віку, і навіть новонародженим. Протипоказом ендоскопічного підходу може бути тривала слизова травма під час стенозування. Незалежно від методу хірургічного втручання після операції в ділянці сформованої хоани вводять різного виду протектори, переважно термопластичні трубки, які закріплюють навколо голови дитини за допомогою товстої шовкової нитки, поміщеної в середині тонкого м'якого катетера [47].

Одним із найбільш складних розділів пластичної ринохірургії є усунення атрезії хоан і відновлення вільного носового дихання. З клінічної і анатомічної точок зору атрезії носової порожнини поділяють на передні, середні і задні [15, 18]. Передня і середня порожнини, як правило, розвиваються в результаті специфічного рубцево-

виразкового ураження слизової оболонки носової порожнини (вовчак, сифіліс, склерома тощо). Атрезія задніх відділів носової порожнини і хоан найчастіше буває природженою. В етіологічному плані вона викликана мультифакторними природженими вадами розвитку, зумовленими генетичними порушеннями або екзогенними факторами.

У клініках світу зареєстровано значну кількість пацієнтів з однією і двома атрезією хоан. Рідкісний випадок двобічної атрезії хоан наводять N.K. Panda et al. [43], яку вперше діагностовано у 22 роки. Пацієнт не мав ціанозу або апное, була тільки двобічна закладеність носа і втрата нюху. Наявність кісткової атрезії було підтверджено комп'ютерною томографією, а трансназальна ендоскопічна операція використана для відновлення доступу повітря через носові ходи.

J. Harris et al. [35] описав комплекс природжених вад, які позначаються в назвах головних клінічних особливостей – CHARGE-синдром: С – колобома зіниці судинної системи або сітківки (Coloboma of the eye), Н – уроджена вада серця (Heart defect), А – атрезія хоан (Atresia choanae), R – затримка росту і розвитку (Retarded growth and development), G – гіпоплазія геніталій (Genitourinary abnormalities), E – аномалія розвитку вушної раковини або глухота (Ear anomalies and/or Deafness).

T.A. Burrow et al. [26] на основі власних досліджень прийшли до висновку, що атрезія хоан і стеноз пов'язані з широким спектром захворювань CHARGE-синдрому, а також із неврологічними порушеннями, які проявляються відхиленнями в розвитку новонароджених і, як правило, є у всіх уражених осіб. Двобічні атрезії хоан і стеноз частіше спостерігали в пацієнтів, у яких визначені конкретні діагнози або інші природжені аномалії. Однієї атрезії та стенозу трапляються в поодиноких випадках. Ізольовані атрезія хоан і стеноз були виявлені в 34 хворих (26,4 %). Пов'язані з іншими аномаліями – у 95 пацієнтів (73,6 %). Значні відхилення було діагностовано у 66 осіб (51,2 %); CHARGE-синдром найбільш виражений у 33 пацієнтів (25,6 %).

H. Yasar, M.H. Ozkul [48] виявили й описали двобічну природжену атрезію хоан у 51-річної жінки. Упродовж раннього періоду дитинства в неї спостерігалися ознаки дихальної недостатності. Хірургічне втручання не проводилося. Травми носової порожнини не виявлено. В історії хвороби ніяка інша природжена аномалія не записана.

H. El-Sawy et al. [31] описують рідкісний випадок у молодій пацієнтки двобічної атрезії, яка, ймовірно, набула і пов'язана з носовою й параносовою гіпоплазією пазухи та гіпогаммаглобулінемією.

У роботі J.R. Gras et al. [28] подано опис ембріологічного дослідження атрезії хоан та відмічено її зв'язок з іншими природженими вадами розвитку.

J. Barwell et al. [29] виявили чотири випадки атрезії хоан у дітей, які постраждали внаслідок лікування вагітних високими дозами карбімазону

в критичний період розвитку хоан між 35 і 38 днями внутрішньоутробного розвитку.

U. Vatansever et al. [22] підкреслюють, що генетичні аспекти атрезії хоан залишаються нев'ясненими, ймовірно вони є багатofакторними. Автори виявили в монозиготних близнюків, що народилися передчасно, однакові двобічні атрезії хоан, які не пов'язані з іншими вадами розвитку.

Отже, незважаючи на багаторічні морфологічні та клінічні дослідження різноманітних вад носової ділянки, все ще залишаються дискусійними питання відносно причин, термінів і механізмів виникнення таких вад ділянки носа, як атрезії хоан, мозкових гриж, відхилення в розвитку ніздрів, носової перегородки, носових раковин тощо.

#### Література

- Ахтемійчук Ю.Т. Органогенез заочеревного простору / Ю.Т. Ахтемійчук. – Чернівці: Видавництво «Прут», 1997. – 148 с.
- Гатальский Б.В. Физиологическая атрезия как ключевой момент в формировании полости носа и неба / Б.В. Гатальский // Вестн. оториноларингол. – 2005. – № 3. – С. 25-28.
- Деменков В.Р. Двусторонняя полная костная атрезия хоан у новорожденного / В.Р. Деменков, Л.В. Остапушенко // Ж. вуш., нос. і горл. хвороб. – 2002. – № 4. – С. 79-80.
- К вопросу о патогенезе носовых расщелин / В.Н. Круцяк, П.А. Мельник, Б.Г. Макар [и др.] // Органне особенности морфогенеза и реактивности тканевых структур в норме и патологии: Труды Крымского мединститута. – Симферополь. – 1989. – Т. 125. – С. 78-80.
- Козей С.А. Формирование неба в эмбриогенезе человека и млекопитающих / С.А. Козей, Р.М. Петрова // Актуал. пробл. развития человека и млекопитающих: Труды Крымского мединститута. – Симферополь. – 1983. – Т. 101. – С. 127-128.
- Кручинина И.Л. О врожденных кистах и свищах носа у детей / И.Л. Кручинина // Вестн. оториноларингол. – 1953. – № 3. – С. 20-23.
- Лобко П.И. Физиологическая атрезия, эмбриогенез, функциональная анатомия / П.И. Лобко, Р.М. Петрова, Е.Н. Чайка. – Минск: Беларусь, 1983. – 254 с.
- Макар Б.Г. Становлення структур присінка носа і його фізіологічна атрезія в ранньому періоді онтогенезу людини / Б.Г. Макар // Укр. мед. альманах. – 2000. – Т. 3, № 3. – С. 106-109.
- Макар Б.Г. Становлення та топографо-анатомічні взаємовідношення нижньої стінки порожнини носа із суміжними структурами у ранньому онтогенезі людини / Б.Г. Макар // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Серія Медицина. – 1999. – Вип. 7. – С. 32-36.
- Макаров В.И. Врожденная атрезия хоан у новорожденных / В.И. Макаров // Метаболические нарушения плода и их коррекция. – М., 1974. – С. 35-40.
- Манюк М.К. Комбинированное уродство носа / М.К. Манюк // Ж. уш., нос. и горл. болезней. – 1975. – № 2. – С. 107-108.
- Методы устранения врожденной атрезии хоан у детей / З.М. Ашуров, В.В. Шевцов, Е.В. Мельникова [и др.] // Рос. оториноларингол. – 2004. – № 5. – С. 31-33.
- Попов М.А. Компьютерная томография носа и околоносовых пазух в диагностике атрезии хоан / М.А. Попов // Вестн. рентгенол. и радиол. – 2004. – № 1. – С. 57-58.
- Резник И.Е. Врожденная атрезия хоан у новорожденного ребенка / И.Е. Резник // Ж. уш., нос. и горл. болезней. – 1980. – № 4. – С. 76-77.
- Симультанные операции в ринологии / В.П. Нечипоренко, З.Т. Климов, В.И. Лозицкая [и др.] // Ж. вуш., нос. і горл. хвороб. – 2002. – № 3. – С. 131.
- Чистякова В.Р. Врожденная атрезия хоан / В.Р. Чистякова // Рос. мед. ж. – 2005. – № 3. – С. 24-26.
- Чистякова В.Р. Врожденная атрезия хоан у детей / В.Р. Чистякова, Н.И. Ушакова // Дет. больница. – 2003. – № 3 (13). – С. 26-30.
- Эндоскопические операции при атрезии хоан / В.П. Нечипоренко, В.И. Лозицкая, З.Т. Климов // Ж. вуш., нос. і горл. хвороб. – 2001. – № 6. – С. 1-5.
- Юнусов А.С. Современные аспекты хирургического лечения врожденной атрезии хоан у детей / А.С. Юнусов, О.А. Бруевич, С.В. Рыбалкин // Рос. оториноларингол. – 2005. – № 3. – С. 31-33.
- A new dynamic endonasal stent for bilateral congenital choanal atresia / M. Mantovani, F. Mosca, M. Laguardia [et al.] // Acta Otorhinolaryngol Ital. – 2009. – Vol. 29, № 4. – P. 209-212.
- Auroux M. Foetopathies: Toxiques et médicaments / M. Auroux // Eurobiologiste. – 1996. – Vol. 30, № 222. – P. 11-17.
- Bilateral Choanal Atresia in Premature Monozygotic Twins / U. Vatansever, R. Duran, B. Acuna [et al.] // J. Perinatology. – 2005. – Vol. 25. – P. 800-802.
- Bilateral Choanal Atresia: A Neonatal Respiratory Emergency / C.H. Perss, K.G. Cantwell, A. Lomo [et al.] // J. Natl. Med. Assoc. – 1980. – Vol. 72, № 6. – P. 595-596.
- Bilateral congenital choanal atresia in a 7-day-old patient: transnasal endoscopic repair with stent / K. Ceylan, H. Emir, Z. Kizilkaya [et al.] // Eur. Arch. Otorhinolaryngol. – 2007. – Vol. 264. – P. 837-840.
- Brown O.E. Choanal atresia: A new anatomic classification and clinical management applications / O.E. Brown, P. Pownell, S.C. Manning // Laryngo scope. – 1996. – Vol. 106. – P. 97-101.
- Characterization of congenital anomalies in individuals with choanal atresia / T.A. Burrow, H.M. Saal, A. de Alarcon [et al.] // Arch. Otolaryngol. Head. Neck. Surg. – 2009. – Vol. 135. – № 6. – P. 543-547.
- Choanal Atresia and Rare Craniofacial Clefts: Report of Three Cases With a Review of the Literature / G. Bonafos, N. Capon-Degardin, P. Fa-

- youx [et al.] // J. Cleft Palate-Craniofacial. – 2004. – Vol. 41, Issue 1. – P. 78-83.
28. Choanal atresia: review of embryology and pathogenesis / J.R. Gras, E. Domenech, J.R. Paredes [et al.] // An. Otorhinolaringol. Ibero. Am. – 1991. – Vol. 18, № 3. – P. 249-263.
  29. Choanal Atresia: The Result of Maternal Thyrotoxicosis or Fetal Carbimazole / J. Barwell, G.F. Fox, J. Round [et al.] // Am. J. Med. Genetics. – 2002. – Vol. 111. – P. 55-56.
  30. Deutsch E. Transnasal endoscopic management of choanal atresia / E. Deutsch, M. Kaufman, A. Eilon // Int. J. Pediatr. Otorhinolaringol. – 1997. – Vol. 40, № 1. – P. 19-26.
  31. El-Sawy H. Bilateral choanal atresia and paranasal sinus hypoplasia in an adult patient with hypogammaglobulinaemia / H. El-Sawy, M.A. Siddiq, A. Anbarasu // Eur. Arch. Otorhinolaringol. – 2006. – Vol. 263, № 12. – P. 1136-1341.
  32. Endoscopic treatment of congenital choanal atresia / E. Pasquini, V. Sciarretta, D. Saggese [et al.] // Int. J. Pediatr. Otorhinolaringol. – 2003. – Vol. 7. – P. 271-272.
  33. Friedman N.R. Surgical repair of bilateral choanal atresia / N.R. Friedman // Otolaryngology. – 2009. – Vol. 20, Issue 3. – P. 175-177.
  34. Hamad Al Muhaimed. Choanal atresia repair: 14 years' experience / Hamad Al Muhaimed // Annals of Saudi Medicine. – 1999. – Vol. 19, № 3. – P. 273-275.
  35. Harris J. Epidemiology of choanal atresia with special reference to the CHARGE association / J. Harris, E. Robert, B. Källen // J. Pediatrics. – 1997. – Vol. 99. – P. 363-367.
  36. Hengerer A.S. Choanal atresia: a new embryologic theory and its influence on surgical management / A.S. Hengerer, M. Strome // Laryngoscope. – 1982. – Vol. 92, Issue 8. – P. 913-921.
  37. Hengerer A.S. Choanal atresia: embryologic analysis and evolution of treatment, a 30-year experience / A.S. Hengerer, T.M. Brickman, A. Jeyakumar // Larungoscope. – 2008. – Vol. 118, № 5. – P. 862-866.
  38. Keller J.L. Choanal atresia, charge association, and congenital nasal stenosis / J.L. Keller, A. Kacker // Otolaryngol Clin. North Am. – 2000. – Vol. 33, № 6. – P. 1343-1351.
  39. Koltai P.J. The surgical management of choanal atresia / P.J. Koltai // Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery. – 1994. – Vol. 5, Issue 1. – P. 5-11.
  40. Management of bilateral choanal atresia in the neonate: an institutional review / C.S. Gujrathi, S.J. Daniel, A.L. James [et al.] // Int. J. Pediatr. Otorhinolaringol. – 2004. – Vol. 68. – P. 399-407.
  41. Mohammadi G. Unilateral choanal atresia in adults / G. Mohammadi // J. Pak. Med. Sci. – 2009. – Vol. 25 (Part 1), № 5. – P. 876-877.
  42. Nasal Obstruction of the Newborn: a Differential Diagnosis / D. Manica, M.M. Smith, C. Schweiger [et al.] // Int. Archive Otolaryngol. – 2009. – Vol. 13, № 3. – P. 647-670.
  43. Panda N.K. Bilateral choanal atresia in an adult: is it compatible with life? / N.K. Panda, S. Simhadri, S. Ghosh // J. Laryngol. Otol. – 2004. – Vol. 118, № 3. – P. 244-245.
  44. Stansbie J.M. Unilateral choanal atresia / J.M. Stansbie // J. Royal Society Med. – 1992. – Vol. 85. – P. 368.
  45. Takeo Kumoi. The Embryologic Development of the Human Anterior Nasal Aperture / Takeo Kumoi, Yoshiniko Nishimura, Kohei Shiota // Acta Otolaryngol (Stockh). – 1993. – Vol. 113, № 1-2. – P. 93-97.
  46. Topical mitomycin as an adjunct to choanal atresia repair / M. Prasad, R.F. Ward, M.M. April [et al.] // Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. – 2002. – Vol. 128. – P. 398-400.
  47. Uri N. Endoscopic repair of choanal atresia: practical operative technique / N. Uri, E. Greenberg // Am. J. Otolaryngol. – 2001. – Vol. 22. – P. 321-323.
  48. Yasar H. Bilateral congenital choanal atresia in a 51-year-old woman / H. Yasar, M.H. Ozkul // Am. J. Rhinol. – 2007. – Vol. 21, № 6. – P. 16-18.

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ АТРЕЗИИ ХОАН

*О.П. Антониук, Б.Г. Макар, Н.Б. Кузьяк, К.И. Яковец*

**Резюме.** В обзоре литературы приведены современные данные об атрезии хоан. Остаются дискуссионными вопросы относительно причин, сроков и механизмов возникновения атрезии хоан и других пороков носовой полости.

**Ключевые слова:** атрезия хоан, эмбриология, человек.

## THE MODERN STATE OF THE PROBLEM OF CHOANAL ATRESIA

*O.P. Antoniuk, B.H. Makar, N.B. Kuznjak, K.I. Yakovets'*

**Abstract.** Modern findings pertaining to choanal atresia are presented in a bibliographical review. Questions related to the causes, terms and mechanisms of the onset of choanal atresia remain debatable.

**Key words:** choanal atresia, embryology, human.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Рецензент – д. мед. н. І.Ю. Олійник

Buk. Med. Herald. – 2012. – Vol. 16, № 3 (63), part 1. – P. 127-131

Надійшла до редакції 05.03.2012 року