

А.Л. Косаковський¹, О.К. Колоскова², І.А. Косаківська¹

Закладеність носа в немовлят і дітей різного віку

¹Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна²Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

Modern Pediatrics. Ukraine. (2025). 3(147): 67-72; doi 10.15574/SP.2025.3(147).6772

For citation: Kosakovskiy AL, Koloskova OK, Kosakivska IA. (2025). Nasal congestion in infants and children of different ages. Modern Pediatrics. Ukraine. 3(147): 67-72. doi: 10.15574/SP.2025.3(147).6772.

Закладеність носа в дитячому віці є поширеною скаргою і клінічним симптомом, а діагностування і лікування станів, що викликають цей симптом, значно різняться залежно від віку. Новонароджені обов'язково дихають носом, тому утруднення носового дихання є дуже важливим симптомом, який слід оцінити для своєчасного корегування.

Мета – проаналізувати наукові літературні джерела щодо причин, наслідків, сучасних поглядів на корекцію та профілактику порушень носового дихання.

Наведено і систематизовано інформацію щодо основних причин закладеності носа в немовлят і дітей різного віку. Акцентовано увагу на причинах і наслідках порушення носового дихання в дітей. З позицій сучасних міжнародних рекомендацій оцінено ефективність корегування порушень носового дихання і розширені погляди щодо можливостей профілактики захворювань верхніх дихальних шляхів.

Висновки. Слизова оболонка носа в маленьких дітей потребує регулярного догляду. Обструкція носа в дитячому віці є поширеною проблемою, що нерідко призводить до негативних наслідків. Застосування нового медичного засобу SNOTTY (CHOTTI) дає змогу якісно та ефективно очищати слизову оболонку носа від назального секрету, знімати закладеність носа при утрудненому носовому диханні та забезпечувати щоденну гігієну порожнини носа.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: діти, порушення носового дихання, ксилітол.

Nasal congestion in infants and children of different ages

A.L. Kosakovskiy¹, O.K. Koloskova², I.A. Kosakivska¹¹Shupyk National University of Healthcare of Ukraine, Kyiv²Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

Nasal congestion in childhood is a common complaint and clinical symptom, and the diagnosis and treatment of the conditions that cause this symptom vary significantly depending on age. Newborns are necessarily nasal breathers, so difficulty in nasal breathing is a very important symptom that must be evaluated for timely correction.

Aim – to analyze scientific literature sources regarding the causes, consequences, and modern views on the correction and prevention of nasal breathing disorders.

The authors present and systematize information on the main causes of nasal congestion in infants and children of different ages. The focus is on the causes and consequences of nasal breathing disorders in children. From the standpoint of modern international recommendations, the effectiveness of correction of nasal breathing disorders is assessed and views on the possibilities of preventing upper respiratory tract diseases are expanded.

Conclusions. The nasal mucosa in young children requires regular care. Nasal obstruction in childhood is a common problem, which often leads to negative consequences. The use of the new medical product SNOTTY (CHOTTI) allows for high-quality and effective cleansing of the nasal mucosa from nasal secretions, removal of nasal congestion with difficulty in nasal breathing, and provision of daily hygiene of the nasal cavity.

The authors declare no conflict of interest.

Keywords: children, nasal breathing disorders, xylitol.

Закладеність носа в дитячому віці є поширеною скаргою і клінічним симптомом [12], а діагностування і лікування станів, що викликають цей симптом, значно різняться залежно від віку [18]. Новонароджені, як відомо, обов'язково дихають носом, тому утруднення носового дихання є дуже важливим симптомом, який слід оцінити для своєчасного корегування. Хоча причини утруднення носового дихання здебільшого є тривіальними, у деяких випадках вони можуть бути небезпечними для життя немовляти [10]. Респіраторний дистрес одразу після народження, труднощі з годуванням, парадоксальний ціаноз і затримка розвитку є найбільш очевидними симптомами, а діагностика одностороннього або двобічного ураження визначає обґрунтування

планового або екстреного хірургічного втручання [15]. У немовлят і новонароджених кілька вроджених вад можуть призводити до розладів харчування і дихання. У дітей старшого віку інфекційні причини, такі як риносинусит і алергічний риніт, є звичайними і лікуються медикаментозно майже так само, як і в дорослих.

Мета огляду – проаналізувати наукові літературні джерела щодо причин, наслідків, сучасних поглядів на корекцію та профілактику порушень носового дихання.

Ключовими положеннями слід визнати такі:

1. Закладеність носа є поширеним і неприємним симптомом застуди, алергії та впливу зовнішніх подразників у дітей, зокрема маленьких, які не можуть самостійно очистити ніс, відбуваю-

ються порушення сну, харчування, поведінки і уповільнення темпів росту.

2. У більшості випадків закладеність носа в дітей є частковою.

3. Для оцінювання прохідності носа використовують дзеркальний тест, визначення наявності або відсутності носового дихання за допомогою шматочка вати, проведення металевого або еластичного катетера через порожнину носа, рідше виконують ринопневмометрію або ринопневмографію [9]. Гнучку ендоскопію носа зазвичай виконує отоларинголог для визначення причини назальної обструкції.

Основні функції носа передбачають проведення потоку повітря, його фільтрацію та нюх [13]. Коли повітря проходить через носову порожнину, воно зігрівається, зволожується і очищується.

Запалення слизової оболонки носа часто супроводжується збільшенням венозного кровопостачання, підвищенням секреції та набряком тканин, що негативно впливає на структури порожнини носа і супроводжується порушенням сенсорного сприйняття [22]. Багато запальних і нейрогенних медіаторів (наприклад, гістамін, фактор некрозу пухлини-альфа, інтерлейкіни, молекули клітинної адгезії) сприяють ексудації плазми і вазодилатації, що призводить до набряку слизової оболонки носа [12].

Для адекватного лікування утруднення носового дихання вирішальне значення має повний анамнез захворювання. Фізичний огляд починають з оцінювання форми зовнішнього носа та спостерігають за втягуванням і розширенням крил носа, наявністю або відсутністю видимих обструктивних утворень у носі, а також оцінюють адекватне ротове дихання. Оцінюють тривожні ознаки, такі як ціаноз. Циклічний ціаноз може виникати на тлі повної непрохідності. Це проявляється циклом ціанозу, коли новонароджений не може дихати через ніс, після чого відкривається рот для дихання за допомогою крику, який тимчасово усуває ціаноз [6]. Якщо під час обстеження виявляють ознаки респіраторного дистресу, такі як ціаноз, утруднене дихання або надгруднинна чи підреберна ретракція, розпочинають лікування дихальної недостатності. Воно може передбачати додатковий кисень, неінвазивну вентиляцію, а при загрозі життю – навіть інтубацію гортані та трахеї.

Найчастіше закладеність носа є частковою. Причини часткової непрохідності включають

неонатальний риніт, структурні аномалії, спричинені травмою, вроджені структурні аномалії та вроджені пухлини.

Неонатальний риніт є поширеним захворюванням новонароджених, яке проявляється прозою або слизовою ринореєю з набряком слизової оболонки носа в новонародженого без лихоманки. Новонароджені демонструють стридор, погане годування і дихальний дистрес. У цих випадках анамнез або дані обстеження не відповідають інфекційним або анатомічним причинам. Неонатальний риніт має фізіологічний характер, пов'язаний із переважанням активності парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи над симпатичним.

Однією з найпоширеніших причин закладеності носа в дітей є алергічний риніт, який уражує від 8% до 16% дітей і є опосередкованим імуноглобуліном Е [17]. Діти зазвичай скаржаться на свербіж і сльозоточивість очей, закладеність носа, прозору ринорею, хронічну втому та іноді кашель. Залежно від тривалості захворювання до лікування діти можуть дихати переважно ротом і мати в подальшому аномалії обличчя, пов'язані з ротовим диханням і відсутністю носового потоку повітря.

Діагностування утруднення або відсутності носового дихання в педіатричній практиці розпочинають із тесту з дзеркалом або проби з визначенням амплітуди відхилення під час дихання нитки або шматочка вати, розміщених біля ніздрі. За потреби прохідність порожнини носа оцінюють проведенням тонкого катетера через носові порожнини. Комп'ютерна (КТ) і/або магнітно-резонансна томографія (МРТ), окремо або в поєднанні, є найпоширенішими методами оцінювання закладеності носа в дітей. КТ найкраще використовувати для оцінювання кісткових структур, а МРТ – для оцінювання стану м'яких тканин, а також ступеня внутрішньочерепного ураження. Однією з переваг МРТ перед КТ є відсутність радіаційного опромінення. Однак у маленьких дітей або дітей, які не співпрацюють, може знадобитися седация.

Слід визнати, що в новонароджених, як і в доросліших дітей, найчастішою причиною назальної обструкції є запальні стани, які мають різні етіологічні і/або провокативні чинники, або можуть бути ідіопатичними, зокрема, відомими як неонатальний риніт [1]. Залишаються доволі поширеними різноманітні механічні ушкодження,

які спричиняють блокаду носового дихання в дітей, а переломи кісток носа і перегородки являють собою велику кількість черепно-лицевих травм у дітей щороку [21]. У разі значної поширеності застуди в дитячому віці, а також впливу алергенів і зовнішніх подразників, особливо в немовлят і маленьких дітей, які не можуть самостійно очистити ніс, закладеність носа може негативно впливати на вигодовування, поведінку, сон, а також уповільнити темпи фізичного розвитку дитини.

При частих застудах або за їхнього тривалого перебігу існує ризик розвитку так званого «синдрому рикошету» або хімічного (медикаментозного) риніту [23]. Такі випадки закладеності носа розвиваються як несприятливі події внаслідок застосування пероральних антагоністів бета-адренорецепторів, місцевих і системних деконгестантів, а дослідженням С.У. Lin та співавт. [11] виявлено, що слизова оболонка в таких пацієнтів має ознаки хронічного запального, гіперсекреторного стану. Дегенеративні зміни в секреторних елементах можуть спричиняти порушення мукоциліарного транспортування та бути відповідальними за назальну обструкцію і заднє носове затікання, а отже, пошук сучасних безпечних тактичних підходів до деблокади носа в дітей залишається актуальною, проте не вирішеною проблемою дитячої оториноларингології та педіатрії.

З огляду на вищенаведене надзвичайно важливим є забезпечення адекватного носового дихання. Упродовж багатьох років для профілактики гострих респіраторних вірусних інфекцій (ГРВІ) і лікування гострого риносинуситу широко застосовують елімінаційну терапію (зазвичай ізотонічний розчин морської води), яка забезпечує розрідження і видалення в'язкого секрету з поверхні миготливого епітелію, звільнення від інфекційних агентів, продуктів клітинного розпаду і запальних субстанцій слизової оболонки носа, відновлення умов функціонування мукоциліарного транспортування, зменшення набряку слизової оболонки порожнини носа і в ділянці остіомеатального комплексу, відновлення дренажної функції вивідних отворів приносинусів [5,14]. В European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps (EPOS; 2020) також є інформація, що назальне зрошення сольовим розчином хлориду натрію або гіперосмолярним розчином ксилітолу, має переваги в полегшенні симптомів

гострих інфекцій верхніх дихальних шляхів і хронічного риносинуситу [5].

Ксилітолове зрошення – застосування розчинів з ксилітолом для зрошення носових ходів рекомендовано у схемі застосування настановами EPOS 2020, EUFOREA. Кородинаційна група EPOS зазначає, що розчини з ксилітолом можуть мати більший позитивний ефект ніж зрошення ізотонічним розчином натрію хлориду [5].

У більшості випадків при набряку слизової оболонки носа призначають гіпертонічний розчин морської води, однак тривалість застосування гіпертонічного розчину обмежена.

Серед різноманітних розчинів для промивання порожнини носа на фармацевтичному ринку України з'явилася новинка – медичний засіб SNOTTY (CHOTTI), що являє собою гіперосмолярний розчин у вигляді назального спрею, який очищує носові ходи і пазухи, усуваючи забруднювальні і подразнювальні речовини, швидко усуває закладеність носа при респіраторних інфекціях верхніх дихальних шляхів та алергії [8]. Саме гіперосмолярний розчин, у складі якого є органічна речовина з низькою трансепітеліальною проникністю – ксилітол, забезпечує тривалий терапевтичний ефект. В умовах зниження рН ксилітол стабілізує білкові структури клітин. Завдяки осмолітичним властивостям регулює сольовий обмін на поверхні слизової оболонки носа і носоглотки. Висока концентрація ксилітолу (12%) ускладнює адгезію (прилипання) мікроорганізмів до клітин слизової оболонки, перешкоджає утворенню біоплівок, чинить антимікробний вплив на деякі види патогенів. Ксилітол розріджує і полегшує виведення слизу, утримує вологу, завдяки чому зволожує і заспокоює подразнену слизову оболонку носа, полегшує дихання та підвищує якість сну в пацієнтів із гострим і хронічним перебігом інфекційних та алергічних захворювань порожнини носа, приносинусів і носоглотки. Концентрація компонентів медичного виробу обумовлює гіперосмолярність розчину, завдяки чому він допомагає виводити надлишок вологи та усувати набряк слизової оболонки носових ходів і пазух. Складові медичного виробу не вступають у реакції з організмом людини та є інертними щодо нього, не чинять фармакологічної, імунобіологічної та метаболічної дії.

Ксилітолове зрошення SNOTTY (CHOTTI) при гострому назофарингіті інфекційного або

алергічного генезу звільняє носові ходи від слизу та патогенів, швидко усуває закладеність носа, пришвидшує одужання, попереджає розвиток ускладнень, його можна застосовувати з перших проявів нежитю, так часто і довго як це необхідно.

У ході доклінічних досліджень встановлено такі властивості ксилітолу: має бактеріостатичний ефект (розчин ксилітолу дозозалежно зменшує ріст альфа-гемолітичних стрептококів, у т.ч. *S. pneumoniae*, та дещо зменшує ріст бета-гемолітичних стрептококів); перешкоджає утворенню біоплівки (зменшує утворення біоплівки та експресію генів, які беруть участь в їхньому формуванні); має протівірусну дію (у т.ч. *in vitro* виявлено ефективність ксилітолу проти SARS-CoV-2) [3,4].

У ході клінічних досліджень застосування ксилітолового зрошення встановлено: значуще зменшення симптомів при хронічному риносинуситі (згідно з Sino-Nasal Outcome Test 20 (SNOT-20) [20]; кращий контроль симптомів риносинуситу порівняно з сольовими розчинами [7]; прискорення одужання пацієнтів із легкою і помірно тяжкою формою, поліпшення нюхової функції після перенесеної інфекції COVID-19 [19]; швидку редукцію назальних симптомів після ендоназального хірургічного втручання [16]; підвищення ефективності лікування алергічного риніту; зниження ризику виникнення гострого середнього отиту [2]. Гіперосмолярний ксилітол поліпшує носове дихання і може розглядатися як альтернатива або доповнення до деконгестантів для лікування назальної обструкції.

Ксилітол попереджує розвиток гострого отиту в дітей. За результатами Кокранівського огляду 5 клінічних випробувань за участю 3405 дітей), профілактичне введення ксилітолу здоровим дітям віком до 12 років асоціюється зі зниженням ризику виникнення гострого середнього отиту з 30% дітей, які не отримували ксилітол, до 22% [2].

Ксилітолове зрошення – модерний крок в елімінаційно-іригаційній терапії, завдяки властивостям та ефектам гіперосмолярного інтраназального ксилітолу. Саме ксилітол забезпечує важливі в лікуванні алергічного і неалергічного риніту ефекти. Ксилітол розріджує і полегшує виведення слизу, утримує вологу, завдяки чому зволожує та заспокоює подразнену слизову оболонку. 12-відсотковий ксилітол є гіперосмолярним щодо слизової оболонки – допомагає виво-

дити надлишок вологи та усуває набряк слизової оболонки носових ходів і приносних синусів. Він полегшує дихання та підвищує якість сну в пацієнтів із гострим і хронічним перебігом інфекційних та алергічних захворювань порожнини носа, приносних пазух і носоглотки. Ксилітол ускладнює адгезію мікроорганізмів, перешкоджає утворенню біоплівки, чинить антимікробний вплив на деякі види патогенів. Завдяки осмолітичним властивостям він регулює сольовий обмін на слизовій оболонці та стабілізує білкову структуру клітин.

Показання до застосування препарату SNOTTY (CHOTTI): як додатковий засіб при інфекційних та алергічних захворюваннях порожнини носа, приносних синусів та носоглотки, як засіб, що сприяє видаленню назального секрету та усуненню закладеності носа при утрудненому носовому диханні, для щоденної гігієни порожнини носа. Протипоказаннями є підвищена чутливість до будь-якого компонента медичного виробу.

Препарат SNOTTY (CHOTTI) призначають дітям від народження і дорослим. Особливо цінним є можливість призначення цього препарату новонародженим (до 6-місячного віку призначають у краплях), що є незамінним при утрудненні носового дихання в перші місяці життя.

Зазвичай SNOTTY (CHOTTI) призначають двічі на добу – вранці і ввечері, але за потреби кратність прийому збільшують. Тривалість застосування визначають індивідуально. Засіб не має обмежень щодо кратності й тривалості застосування. У дітей застосовують під наглядом або за допомогою дорослих.

За потреби інтраназального застосування іншого медичного виробу або лікарського засобу слід зробити проміжок між їхнім використанням не менше 15 хвилин.

Для ілюстрації ефективності дії препарату SNOTTY (CHOTTI) наводимо опис клінічного випадку.

Клінічний випадок

Хлопчик М., віком 8 років, захворів після контакту з хворим на ГРВІ. Захворювання розпочалося з ринореї та утруднення носового дихання. Потім з'явився кашель, загальна слабкість, чхання, підвищення температури тіла до 38°C. Лікувався амбулаторно, було поліпшення, але на 7-му добу температура знову

підвищилася до $39,1^{\circ}\text{C}$, посилилося загальне нездужання, з'явився головний біль. За 2 доби з'явився набряк повік правого ока. 2 роки тому в хлопчика був діагностований алергічний риніт.

На момент госпіталізації до клініки виявлено набряк повік, екзофтальм, обмеження рухомості очного яблука справа (рис. 1 і 2). На КТ приносових синусів візуалізовано субперіостальний абсцес на медіальній стінці правої орбіти (рис. 3).

У пацієнта діагностовано гострий бактеріальний риносинусит. Субперіостальний абсцес орбіти справа. Алергічний риніт.

Лікування. Пацієнтові виконано розкриття субперіостального абсцесу орбіти справа та призначено антибіотикотерапію. У перші 5 діб пацієнт отримував цефтріаксон, а з 6-ї доби, після значного поліпшення загального стану, призначено сорцеф. Елімінаційну терапію в порожнині носа в перші 5 діб проведено з використанням гіпертонічного розчину морської води, потім упродовж 2 тижнів тричі на добу порожнину носа зрошено препаратом SNOTTY (СНОТТІ). Деконгестанти без консервантів (СептоНазал) використано тричі на добу упродовж 5 діб, а після призначення препарату SNOTTY (СНОТТІ) потреби в деконгестантах не було, оскільки гіпертонічний розчин ксилітолу забезпечив видалення назального секрету та усунення набряку слизової оболонки носа. Враховуючи наявність у пацієнта супутнього алергічного риніту, призначено топічний ендоназальний кортикостероїдний препарат (мометазону фуорат двічі на добу) і антигістамінний засіб (Аллертек Цетиризин по 5 мг двічі на добу). Також застосовано очні краплі (медетром).

У результаті лікування хлопчик повністю одужав. Застосування препарату СНОТТІ у лікуванні пацієнта забезпечило вільне носове



Рис. 1. Набряк повік правого ока



Рис. 2. Обмеження рухливості правого очного яблука

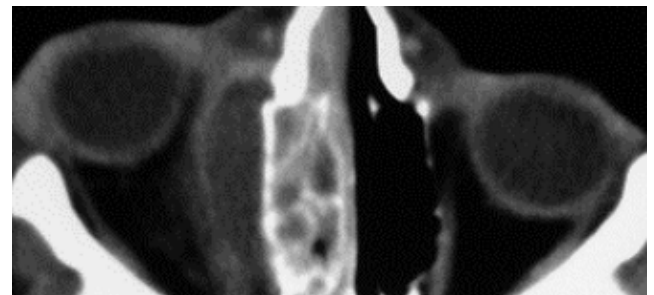


Рис. 3. Комп'ютерна томографія. Субперіостальний абсцес медіальної стінки орбіти справа

дихання та дало змогу значно скоротити тривалість використання деконгестантів.

Висновки

Отже, обструкція носа в дитячому віці є поширеною проблемою, що нерідко призводить до негативних наслідків. Застосування нового медичного засобу SNOTTY (СНОТТІ) дає змогу якісно та ефективно очищати слизову оболонку носа від назального секрету, знімати закладеність носа при утрудненому носовому диханні та забезпечувати щоденну гігієну порожнини носа.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

REFERENCES/ЛІТЕРАТУРА

1. Alvo A, Villarroel G, Sedano C. (2021). Neonatal nasal obstruction. Eur Arch Otorhinolaryngol. 278(10): 3605-3611. Epub 2021 Jan 3. doi: 10.1007/s00405-020-06546-y. PMID: 33388986.
2. Azarpazhooh A, Lawrence HP, Shah PS. (2016). Xylitol for preventing acute otitis media in children up to 12 years of age. Cochrane Database Syst. Rev. 8: CD007095. doi: 10.1002/14651858.CD007095.pub3.
3. Cannon ML, Westover JB, Bleher R, Sanchez-Gonzalez MA, Ferrer G. (2020). In Vitro Analysis of the Anti-viral Potential of nasal spray constituents against SARS-CoV-2. BioRxiv. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.12.02.408575>.
4. Ferrer G, Betancourt A, Go CC, Vazquez H et al. (2020). A Nasal Spray Solution of Grapefruit Seed Extract plus Xylitol Displays Virucidal Activity Against SARS-Cov-2 In Vitro. BioRxiv. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.11.23.394114>.
5. Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C, Hellings PW, Kern R, Reitsma S et al. (2020). European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. Rhinology. 58; Suppl 29: 1-464; 35.
6. Frank S, Schoem SR. (2022, Apr). Nasal Obstruction in the Infant. Pediatr Clin North Am. 69(2): 287-300. doi: 10.1016/j.pcl.2021.12.002. PMID: 35337540.
7. Hardcastle T, Jain R, Radcliff F, Waldvogel-Thurlow S, Zoing M et al. (2017, Sep). The in vitro mucolytic effect of xylitol and

- dornase alfa on chronic rhinosinusitis mucus. *Int Forum Allergy Rhinol.* 7(9): 889-896. doi: 10.1002/alr.21970.
8. Instruktsiia do medychnoho vyrobu (Snotti). Deklaratsiia pro vidpovidnist 276-2022. [Інструкція до медичного виробу (Снотті). Декларація про відповідність 276-2022].
 9. Kosakivska IA, Kosakovskiy AL, Laiko AA. (2010). Deformation of the nasal septum in children. Kyiv: Shupyk NMAPO: 160. [Косаківська ІА, Косаковський АЛ, Лайко АА. (2010). Деформація перегородки носа у дітей. Київ: НМАПО імені ПЛ Шупика: 160].
 10. Leraillez J. (2001, Feb). Neonatal nasal obstruction. *Arch Pediatr.* 8(2): 214-220. doi: 10.1016/s0929-693x(00)00189-5. PMID: 11232465.
 11. Lin CY, Cheng PH, Fang SY. (2004, Feb). Mucosal changes in rhinitis medicamentosa. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 113(2): 147-151. doi: 10.1177/000348940411300213. PMID: 14994772.
 12. Naclerio RM, Bachert C, Baraniuk JN. (2010, Apr 8). Pathophysiology of nasal congestion. *Int J Gen Med.* 3: 47-57. doi: 10.2147/ijgm.s8088. PMID: 20463823; PMCID: PMC2866558.
 13. Nicollas R, Gallucci A, Bellot-Samson V, Dégardin N, Bardot J. (2014, Dec). The growing nose. *Ann Chir Plast Esthet.* 59(6): 387-391. Epub 2014 Sep 5. doi: 10.1016/j.anplas.2014.08.001. PMID: 25194510.
 14. Ministry of Health of Ukraine. (2023). On approval of the Unified Clinical Protocol of Primary and Specialized Medical Care «Acute Rhinosinusitis», the Unified Clinical Protocol of Primary and Specialized Medical Care «Chronic Rhinosinusitis». Order of the Ministry of Health of Ukraine dated 10/13/2023 No. 1793. [МОЗ України. (2023). Про затвердження Уніфікованого клінічного протоколу первинної та спеціалізованої медичної допомоги «Гострий риносинусит», Уніфікованого клінічного протоколу первинної та спеціалізованої медичної допомоги «Хронічний риносинусит». Наказ МОЗ України від 13.10.2023 № 1793].
 15. Shivnani D, Kobal S, Kobal M, Sasikumar G, Raman EV. (2024, Jun). Neonatal Nasal Obstruction: A Comprehensive Analysis of Our 20 Years' Experience. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 76(3): 2490-2501. Epub 2024 Feb 18. doi: 10.1007/s12070-024-04537-7. PMID: 38883526; PMCID: PMC1169106.
 16. Da Silva CFFS, da Silva FER, Pauna HF, Hurtado JGGM, Dos Santos MCJ. (2022, Mar-Apr). Symptom assessment after nasal irrigation with xylitol in the postoperative period of endonasal endoscopic surgery. *Braz J Otorhinolaryngol.* 88(2): 243-250. doi: 10.1016/j.bjorl.2020.05.023.
 17. Smallwood J, Wei JL. (2016, Nov 1). Badly Behaving Noses in Children: Rhinitis, Sinusitis, or Neither? *Pediatr Ann.* 45(11): e384-e387. doi: 10.3928/19382359-20161011-01. PMID: 27841920.
 18. Smith MM, Ishman SL. (2018, Oct). Pediatric Nasal Obstruction. *Otolaryngol Clin North Am.* 51(5): 971-985. Epub 2018 Jul 19. doi: 10.1016/j.otc.2018.05.005. PMID: 30031550.
 19. Soler E, de Mendoza A, Cuello VI et al. (2023). Intranasal Xylitol for the Treatment of COVID-19 in the Outpatient Setting: A Pilot Study. *Cureus.* 14(7): e27182. doi: 10.7759/cureus.27182.
 20. Taylor A, Fuzi J, Sideris A, Banks C, Havas TE. (2021, Mar). Non-steroid, non-antibiotic anti-biofilm therapy for the treatment of chronic rhinosinusitis: a systematic review. *J Laryngol Otol.* 135(3): 196-205. doi: 10.1017/S0022215121000542.
 21. Tolley PD, Massenburg BB, Manning S, Lu GN, Bly RA. (2023, Nov). Pediatric Nasal and Septal Fractures. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 35(4): 577-584. Epub 2023 Jun 9. doi: 10.1016/j.coms.2023.04.005. PMID: 37302947.
 22. Wang DY, Raza MT, Gordon BR. (2004, Jun). Control of nasal obstruction in perennial allergic rhinitis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 4(3): 165-170. doi: 10.1097/00130832-200406000-00005. PMID: 15126936.
 23. Wang YN, Luan ZL, Wang HT. (2017, Nov 7). Research progress on rhinitis medicamentosa. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi.* 52(11): 872-875. doi: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2017.11.019. PMID: 29141305.

Відомості про авторів:

Косаковський Анатолій Лук'янович – д.мед.н., проф., зав. каф. дитячої оториноларингології та аудіології та фоніатрії НУОЗ України ім. П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9; тел.: +38 (044) 236-94-48. <https://orcid.org/0000-0001-7194-420X>.

Калоскова Олена Костянтинівна – д.мед.н., проф., зав. каф. педіатрії та дитячих інфекційних хвороб БДМУ. Адреса: м. Чернівці, вул. Руська, 207А; тел.: +38 (0372) 575-660. <https://orcid.org/0000-0002-4402-8756>.

Косаківська Ілона Анатоліївна – д.мед.н. проф., доц. каф. дитячої оториноларингології, аудіології та фоніатрії НУОЗ України ім. П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9; тел.: +38 (044) 236-94-48. <https://orcid.org/0000-0002-6358-2533>.

Стаття надійшла до редакції 21.01.2025 р., прийнята до друку 08.04.2025 р.