




ЗІ СНОТТІ НОСИК НЕ ГРОЗИТЬ!

СНОТТИ



-  **ШВИДКО УСУВАЄ ЗАКЛАДЕНІСТЬ НОСА**
-  **ЗВІЛЬНЮЄ НОСОВІ ХОДИ І ПАЗУХИ ВІД СЛИЗУ ТА ПАТОГЕНІВ**
-  **ЗМЕНШУЄ ПОТРЕБУ В ДЕКОНГЕСТАНТАХ**
-  **МОЖНА ЗАСТОСОВУВАТИ ТАК ЧАСТО І ДОВГО ЯК ЦЕ ПОТРІБНО!**

СТИСЛА ІНСТРУКЦІЯ

SNOTTY (CHOTTI) назальний спрей, що очищує носові ходи і пазухи, усуваючи забруднюючі і подразнюючі речовини. Снотті швидко усуває закладеність носа при респіраторних інфекціях верхніх дихальних шляхів та алергіях.

Склад: 1 ml (мл) спрею містить: ксилітол – 120 mg (mg), натрію хлорид – 9 mg (mg), бензалконію хлорид – 0,2 mg (mg), вода очищена – до 1 ml (мл). **Показання.** Як додатковий засіб при інфекційних та алергічних захворюваннях порожнини носа, придаткових пазух і носоглотки. Як засіб, що сприяє видаленню назального секрету та усуненню закладеності носа при утрудненому носовому диханні. Для щоденної гігієни порожнини носа. Повна інформація про виріб медичного призначення SNOTTY (CHOTTI) знаходиться в інструкції із застосування медичного виробу, декларація про відповідність №276-2022.

Інформація для професійної діяльності спеціалістів в галузі охорони здоров'я. Перед застосуванням необхідно проконсультуватися з лікарем та ознайомитися з повною інструкцією.

Виробник ТОВ «Юрія-фарм». Місцезнаходження виробника та адреса місця провадження його діяльності Україна, 18030, м. Черкаси, вул. Кобзарська, 108. Тел.: +38 (044) 281-01-01.



М.В. Хайтович, д.м.н., професор, завідувач кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації
Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, м. Київ

Ефективність застосування ксилітолового зрошення при респіраторних захворюваннях

Як і всі ділянки тіла, які зазнають впливу зовнішнього середовища, дихальні шляхи колонізовані мікробіотою. Її важливою функцією є перешкоджання розвитку екзогенних мікробів, у т. ч. потенційних патогенів. Деякі з них можуть поширюватися з носоглотки до порожнини пазух під час вірусної респіраторної інфекції та спричиняють інфекцію пазух, інші – переміщуються з носоглотки через євстахієві труби до середнього вуха, зумовлюючи середній отит [2].



М.В. Хайтович

Як відомо, тонкий шар рідини, що покриває поверхню дихальних шляхів, містить багато антимікробних речовин, включаючи лізоцим, лактоферин, інгібітор секреторної лейкопротеїнази, β -дефензини 1 і 2, секреторну фосфоліпазу A2 і кателіцидин LL-37. Ці агенти, діючи окремо та синергічно, утворюють частину локальної системи захисту, вбиваючи невелику кількість бактерій, які постійно осідають на поверхні дихальних шляхів. Антибактеріальна активність більшості цих агентів є чутливою до іонів; збільшення концентрації певних іонів пригнічує активність окремих факторів, а також послаблює синергію між агентами [3].

Осмотичний стрес порушує водний баланс, іонний гомеостаз, водночас змінює, гальмує, навіть зупиняє метаболічні процеси. Осмоліти – це невеликі природні сполуки, які стабілізують гідростатичний тиск між внутрішньо- і позаклітинним простором; діють як хімічні шаперони в мінливих

умовах навколишнього середовища та в разі патологічних станів.

Накопичення осмолітів відбувається в клітині у відповідь на стрес, спричинений зміною тиску, температурою, рН і концентрацією неорганічних солей. Осмоліти можуть запобігати денатурації природних білків (у т. ч. антибактеріальних агентів), сприяти їхньому згортанню, якщо вони розгортаються (рис. 1) [4].

Зниження концентрації NaCl на поверхні дихальних шляхів може збільшити активність ендogenous протимікробних засобів. Однак епітелій дихальних шляхів є водонепроникним. Якщо великі об'єми рідини потрапляють на апікальну поверхню, всмоктування рідини є ізотонічним, тому звичайне зволоження поверхні дихальних шляхів не спричиняє змін концентрації електролітів. А якщо до поверхні дихальних шляхів додати осмоліт із низькою трансепітеліальною проникністю, це може знизити концентрацію солі. Однак осмоліт не має

забезпечувати готового джерела вуглецю для росту бактерій; він має бути безпечним для людини [3].

Відомо про захисний вплив ксилітолу (цукру із 5 атомами вуглецю) щодо макромолекулярного краудингу [5].

Ксилітол в умовах зниження рН (рис. 2) стабілізує білкові структури клітин, тим самим підтримуючи високу активність факторів антимікробного захисту, попереджуючи захворюваність, сприяючи швидшому одужанню за респіраторної інфекції, зменшуючи потребу в антимікробних препаратах і наслідки їхнього застосування (побічні реакції, антибіотикорезистентність, збільшення витрат на лікування тощо).

Завдяки осмолітичним властивостям він регулює сольовий обмін на поверхні слизової оболонки носа та носоглотки, створюючи сприятливі умови для активації місцевого імунітету. Також ксилітол ускладнює адгезію мікроорганізмів до клітин слизової оболонки, перешкоджає утворенню біоплівки, чинить антимікробний вплив на деякі види патогенів, що особливо ефективно для профілактики респіраторних інфекцій та на початку захворювання. Також цей засіб характеризується муколітичною дією, розріджує і полегшує виведення слизу, зволожує та заспокоює слизову оболонку носа, полегшує дихання й покращує якість сну пацієнтів із гострим / хронічним перебігом захворювання. Відомо, що ксилітол здатен запобігати інфекції середнього вуха та дихальних шляхів [6, 7].

У цьому огляді розглянемо ефективність застосування ксилітолового зрошення носових ходів за респіраторної патології різного генезу.

Дані доклінічних досліджень

За результатами дослідження *in vitro* встановлено, що 1 і 5% розчини ксилітолу дозозалежно зменшують ріст α -гемолітичних стрептококів, включаючи *S. pneumoniae*. Ксилітол дещо зменшив ріст β -гемолітичних стрептококів, але не *H. influenzae* чи *M. catarrhalis* [8] (рис. 3). Водночас клітинна стінка пневмококів стала більш дифузною,

полісахаридна капсула – нерівною, а після впливу 5% ксилітолу протягом 2 год збільшилася частка ушкоджених пневмококів [9]. Під впливом ксилітолу *in vitro* зменшується утворення пневмококової біоплівки та експресії генів, які беруть участь у формуванні біоплівки [10].

Встановлено, що 5 і 10% розчини ксилітолу значно зменшують біомасу біоплівки *S. epidermidis*, формування біоплівки *S. aureus* і *P. aeruginosa*, кількість планктонних форм цих бактерій [11].

На культурі клітин було показано, що ксилітол у концентрації 50 мг/мл чинить противірусну дію [12], крім того, *in vitro* виявлено його ефективність при SARS-CoV-2 [13, 14].

За експериментального медикamentозного риніту ксилітол (порівняно з контрольною групою) згідно з гістопатологічними змінами виявився таким самим ефективним, як і мометазон [17].

Результати клінічних досліджень

Установлено, що зрошення 5% ксилітолом упродовж 4 днів 21 здоровому добровольцю зменшило кількість назальних коагулазонегативних стафілококів порівняно з контролним лікуванням фізіологічним розчином у тих самих добровольців із 597 до 99 КУО / назальний мазок [3].

Ксилітолове зрошення зумовило значне зменшення симптомів хронічного риносинуситу порівняно із плацебо [18]; ксилітол зменшував в'язкість вологого слизу достовірно краще за фізіологічний розчин [20].

10-денне зрошення носа 5% розчином ксилітолу 15 пацієнтам із хронічним риносинуситом порівняно з контролним промиванням фізіологічним розчином спричинило значне зниження результатів Sino-Nasal Outcome Test 20 (SNOT-20), хоча пацієнти не спостерігали покращення самопочуття [21], тоді як результати дослідження за участю 30 хворих із хронічним риносинуситом дозволили встановити, що зрошення носа 5% розчином ксилітолу протягом 30 днів зумовило зменшення симптомів хронічного риносинуситу [22].

Продовження на стор. 46.

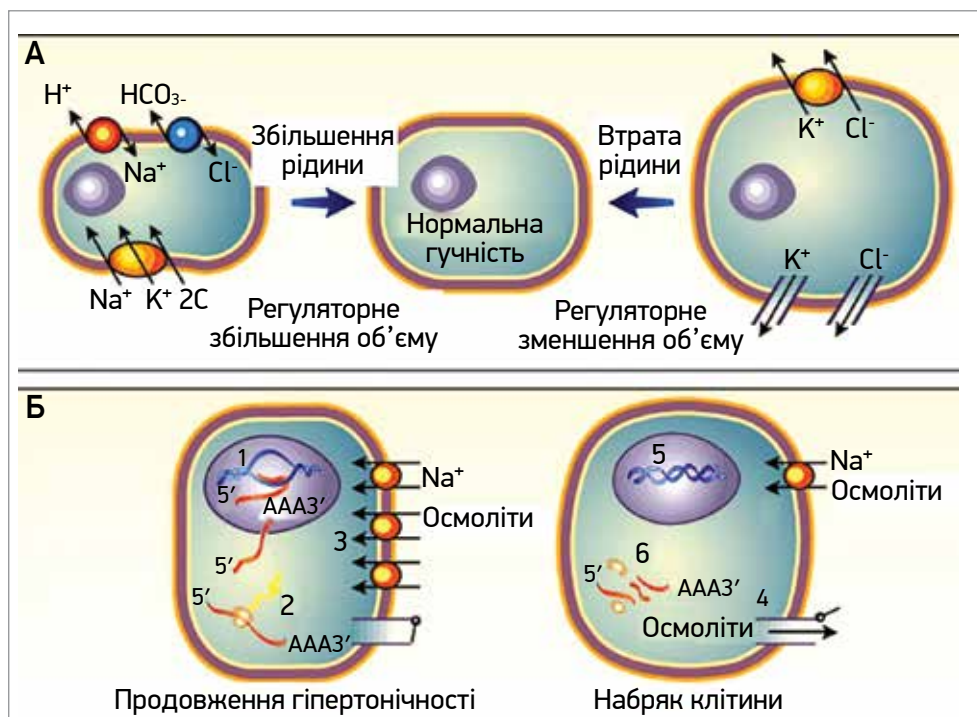


Рис. 1. Механізми регуляції клітинного об'єму

Примітки: а) об'ємно-регуляторне накопичення та втрата електролітів опосередковуються змінами в активності мембранних переносників і каналів. Ці транспортні шляхи активуються протягом кількох секунд після порушення об'єму; б) об'ємно-регуляторне накопичення органічних осмолітів у клітинах значною мірою опосередковується змінами в активності мембранних транспортерів, пов'язаних із натрієм, і змінами швидкості синтезу та деградації їхніх транспортерів. Органічні осмоліти є дорогими для накопичення з метаболічного погляду, але захищають клітини від потенційно руйнівного впливу високих концентрацій внутрішньоклітинних неорганічних іонів. Накопичення органічних осмолітів зумовлює посилення транскрипції генів, підвищення рівнів мРНК (5-AAA3) і збільшення синтезу білків-транспортерів, а також збільшення кількості функціональних транспортерів. Набухання клітин спричиняє втрату органічних осмолітів. Зменшення накопичення відбувається відносно повільно. Зниження регуляції зумовлює швидку активацію органічних осмолітних каналів, а це свідчить про те, що органічні осмолітні канали вже існують у мембрані чи цитоплазматичному пулі, інгібування транскрипції генів, зниження рівня мРНК і синтезу білка, зменшення кількості функціональних транспортерів [4].

М.В. Хайтович, д.м.н., професор, завідувач кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, м. Київ

Ефективність застосування ксилітолового зрошення при респіраторних захворюваннях

Продовження. Початок на стор. 45.

Проведено 3-тижневе проспективне плацебо-контрольоване дослідження з відкритим контролем. Оцінювали ефективність та безпеку лікування 42 пацієнтів віком 18-53 роки із хронічним риносинуситом. Хворим вводили водний назальний спрей, який містив ксилітол, по 2 вдихання в кожну ніздрю 2 р/день (дослідна група; n=32) або плацебо (n=10). Ефективність лікування оцінювали за допомогою синоназального тесту-20 (SNOT-20) та ринометрії. Спостерігалось значне покращення в групі ксилітолу – зниження на 25,3% показників SNOT-20 (p<0,001) і збільшення на 35,6% максимального потоку носового вдиху (p<0,001) порівняно із групою плацебо [23], тобто ксилітолове зрошення зменшувало прояви риносинуситу, а також відновлювало носове дихання.

Низка авторів вважають, що потрібно провести додаткові випробування для визначення механізмів впливу, ефективності та безпеки використання ксилітолу місцево при хронічному риносинуситі [24].

Ксилітолове зрошення після ендоназального хірургічного втручання асоціюється зі швидкою редукцією назальних симптомів [25]. Так, у пацієнтів з оперативним втручанням на синусах загальна оцінка назальних симптомів (згідно зі SNOT-20) показала кращі результати в групі ксилітолу порівняно із групою фізіологічного розчину (p=0,022). Симптоми, як-от чхання, головний і лицевий біль, виявилися менш вираженими в групі ксилітолу. В групі пацієнтів, котрі зазнали септопластики, оцінка закладеності носа за візуально-аналоговою шкалою продемонструвала значно більше покращення в групі ксилітолу порівняно із групою зрошення фізіологічним розчином (p=0,001). Серед хворих з алергічною сенсibiliзацією симптоми ринореї суттєво зменшилися в групі ксилітолу, ніж у групі фізіологічного розчину (p=0,024). Опитування довело, що понад половина пацієнтів у кожній хірургічній групі віддає перевагу зрошенню ксилітолом [26]. Але деякі дослідники не виявили відмінностей у результатах післяопераційного зрошення ізотонічним розчином із ксилітолом і водою [27].

Показано ефективність додаткового використання ксилітолу в пацієнтів із COVID-19 – спостерігалось прискорення одужання хворих

із легкою та помірно тяжкою формами [28]. Ксилітол краще відновлював нюхову функцію після перенесеної інфекції COVID-19 [29].

За даними опитувальника, застосування назального спрею з ксилітолом за ринокон'юнктивіту 2 р/день упродовж 5 днів зумовило значне покращення якості життя порівняно з початковим рівнем, чого не спостерігалось в пацієнтів контрольної групи [30].

Установлено роль ксилітолу як додаткового фактора в підвищенні ефективності лікування алергічного риніту [31].

За результатами Кокранівського огляду (включено 5 клінічних випробувань, у яких взяли участь 3405 дітей), профілактичне ксилітолове зрошення здоровим дітям віком до 12 років асоціювалося зі зниженням ризику виникнення гострого середнього отиту із 30% у контрольній групі до ≈22% [2].

Використання суміші гіперосмотичного фізіологічного розчину та ксилітолу зменшило в пацієнтів віком 11-46 років гіпертрофію м'яких тканин носового комплексу (носові раковини, сошник, верхня щелепа), при цьому після припинення терапії не спостерігалось синдрому відміни, характерного для деконгестантів і антигістамінних препаратів. Водночас зменшилися розлади дихання уві сні, частота респіраторних захворювань. Покращення носового дихання асоціювалося з вертикальним положенням голови, зменшенням хронічного лицевого болю, головного болю та прикусу [32]. Слід також зазначити, що покращення носового дихання сприяє поширенню оксиду азоту з верхніх до нижніх дихальних шляхів, що сприяє вазорелаксації, тому ксилітолове зрошення рекомендують як альтернативу чи доповнення до деконгестантів або топічних антигістамінних засобів для профілактики та лікування назальної обструкції.

Переваги ксилітолового зрошення при респіраторній патології узагальнено в системному огляді [33].

ТОВ «Юрія-фарм» виробляє спрей назальний Снотті, який в 1 мл містить 120 мг ксилітолу. Засіб очищує носові ходи та пазухи, усуваючи забруднювальні й подразнювальні речовини, швидко позбавляє закладеності носа за інфекцій верхніх відділів дихальних

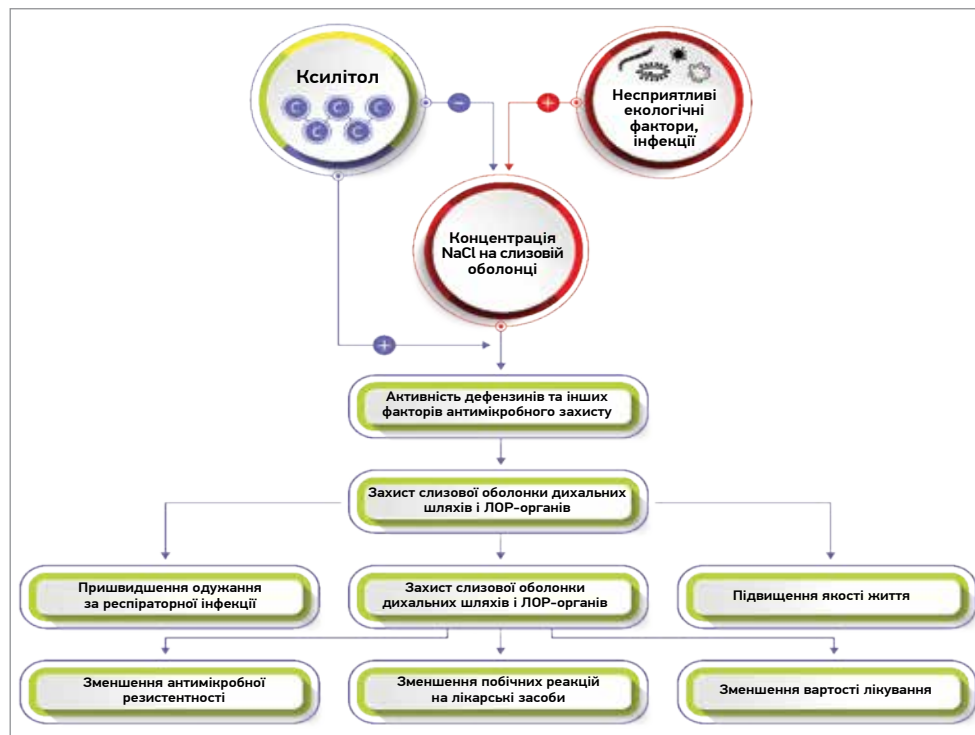


Рис. 2. Захисний вплив ксилітолу щодо активності факторів антимікробного захисту слизових

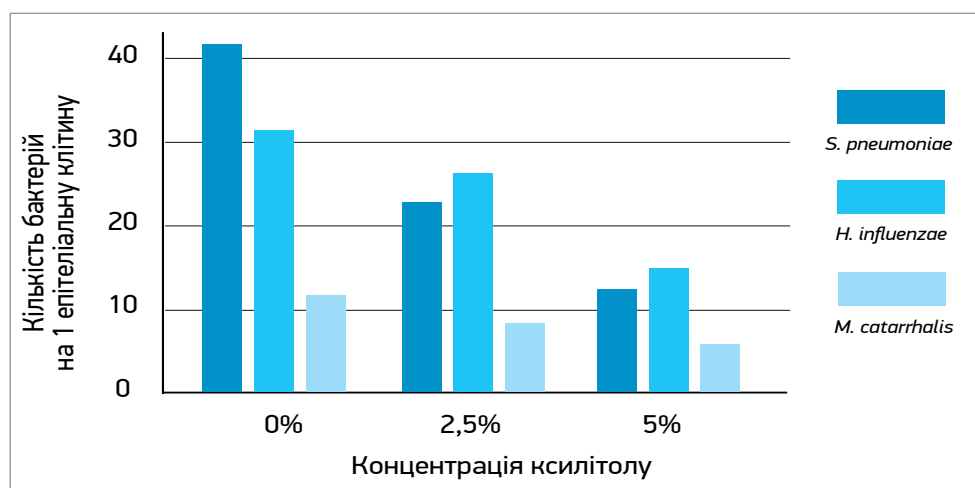


Рис. 3. Вплив ксилітолу на кількість бактерій

шляхів та алергії. За зниження рН ксилітол стабілізує білкові структури клітин, регулює сольовий обмін на поверхні слизової оболонки носа та носоглотки. Ксилітол у концентрації 12% ускладнює адгезію мікроорганізмів до клітин слизової оболонки, перешкоджає утворенню біоплівки, чинить антимікробний вплив на деякі види патогенів. Ксилітол розріджує слиз, полегшує його виведення, утримує вологу, завдяки чому зволожує, заспокоює подразнену слизову оболонку носа, полегшує дихання й покращує якість сну в пацієнтів із гострим / хронічним перебігом інфекційних та алергічних захворювань порожнини носа, додаткових пазух, носоглотки. Концентрація компонентів засобу обумовлює гіперосмолярність розчину, завдяки чому він допомагає виводити надлишок вологи й усувати набряк слизової оболонки носових ходів і пазух. Засіб має солодкий смак.

Отже, за результатами досліджень *in vitro* виявлено антибактеріальні ефекти за використання ксилітолу проти основних респіраторних патогенів, а також антивірусні ефекти, зокрема проти SARS-CoV-2. Дослідження на тваринах показали переважно профілактичний вплив ксилітолового зрошення при експериментальному синуситі, а також протизапальні властивості, що

відповідають впливу топічного кортикостероїду, за медикаментозного назофарингіту. Клінічні дослідження продемонстрували високу ефективність ксилітолового зрошення в післяопераційний період у разі ендоназальних хірургічних втручань, а також у комплексі лікування хронічного риносинуситу; в останньому випадку ефективним є введення лікарського засобу протягом 3-4 тиж.

Ксилітолове зрошення дозволяє прискорити одужання в пацієнтів із легким та помірним перебігом SARS-CoV-2, швидше відновити нюхову функцію після цієї інфекції, значно покращити якість життя пацієнтів із ринокон'юнктивітом, у т. ч. через відновлення носового дихання, збільшити ефективність комплексу лікування алергічного риніту, зменшити ризик виникнення гострого середнього отиту в дітей.

Зазначені результати обумовлені насамперед захисною дією осмоліту ксилітолу, спрямованою на збереження високої активності антимікробних речовин (лізоциму, лактоферину, інгібітора секреторної лейкопротеїнази тощо), які знаходяться в шарі рідини, що вкриває поверхню дихальних шляхів, а їхня діяльність, своєю чергою, є важливою ланкою вродженого імунітету.

Список літератури знаходиться в редакції.