

Сольові розчини для промивання носа: перспективи застосування в умовах пандемії COVID-19

Зрошення слизової оболонки носа ізотонічними сольовими розчинами стало вже традиційним методом підтримання назальної гігієни та комплексного лікування запальних захворювань носа і його придаткових пазух, використання якого наразі обґрунтовано широко рекомендується як лікарями загальної практики, так й оториноларингологами. Як добре відомо, застосування ізотонічних сольових розчинів дає змогу швидко видаляти з поверхні слизової оболонки носа надлишковий патологічний секрет, пил, алергени та різноманітні патогени (в т. ч. віруси), а також ефективно зволожувати її. З огляду на ці безумовно сприятливі ефекти використання ізотонічних сольових розчинів для забезпечення гігієни носової порожнини видається особливо перспективним в умовах пандемії коронавірусної хвороби (COVID-19), що охопила світ наприкінці минулого року та, на жаль, продовжує стрімко поширюватися. До уваги читачів пропонуємо огляд останніх публікацій щодо доцільності застосування зазначеного методу в рамках профілактики COVID-19 й у комплексному веденні пацієнтів із цим захворюванням.

Збудником COVID-19 є SARS-CoV-2 – виявлений наприкінці 2019 року новий бета-коронавірус, що належить до родини РНК-вмісних коронавірусів (*Coronaviridae*), котрі зазвичай спричиняють гострі респіраторні інфекції (ГРІ). Хоча SARS-CoV-2 має багато спільних рис з іншими представниками своєї родини, його важливою особливістю є вкрай висока швидкість поширення в популяції (Borah H., Goswami A., 2020) й особлива небезпека, зумовлена здатністю спричинити розвиток тяжкого гострого респіраторного синдрому (ТГРС) у частини інфікованих осіб. Коронавірусна інфекція уражає людей будь-якого віку, статі й етнічної приналежності, а її перебіг може варіюватися від відсутності жодних симптомів до вкрай тяжких вірусних пневмоній з розвитком ТГРС, які, на жаль, асоціюються з високою летальністю.

Як й інші респіраторні інфекції, коронавірусна інфекція поширюється переважно повітряно-крапельним шляхом: віруси, які виділяє інфікована особа при кашлі та чханні, потрапляють у верхні дихальні шляхи (ВДШ) здорової людини, де розпочинається їх активна реплікація. Отже, «вхідними воротами» для SARS-CoV-2 стають саме порожнина носа та ротоглотка (Rothan H.A., Byrareddy S.N., 2020). Слизова оболонка носа є вкрай вразливою зоною для колонізації коронавірусом, зокрема через те, що в базальному шарі незроговілого плоского епітелію слизової оболонки носа виявляється експресія ангіотензинперетворювального ферменту-2. Це свідчить про те, що коронавірус може активно інфікувати клітини слизової оболонки носа, якщо базальний шар епітелію оголюється через порушення фізіологічного бар'єра слизової оболонки носа (Yan Y. et al., 2020). Окрім того, коронавірус спричиняє порушення структурної цілісності миготливого епітелію та циліарну дискінезію, тим самим погіршуючи мукоциліарний кліренс.

Результати останніх досліджень також наголошують на важливому значенні вірусного навантаження SARS-CoV-2 (кількість вірусних часток у певному об'ємі біологічної рідини зараженого організму – копій/мл) на слизових оболонках респіраторного тракту: вважається, що чим воно вище, тим більша ймовірність тяжкого клінічного перебігу та прогресування COVID-19 (Liu Y. et al., 2020; Yu X. et al., 2020). Однак водночас існують дані й про те, що високі титри SARS-CoV-2 виявляють у зразках, взятих із респіраторного тракту як у пацієнтів з наявністю клінічних симптомів COVID-19, так і в інфікованих осіб, які не мають симптомів (Zou L. et al., 2020). Також цікавим є той факт, що, за даними деяких досліджень, вірусне навантаження SARS-CoV-2 є значно вищим саме у зразках, взятих з носа, ніж у зразках із глотки (Zou L. et al., 2020). Отже, цілком логічно припустити, що заходи, спрямовані на зниження вірусного навантаження SARS-CoV-2 на слизовій оболонці носа як основний ділянку первинної реплікації вірусу, будуть здатні покращити контроль за виділенням вірусу в навколишнє середовище та допомогти знизити ризик передачі інфекції іншим людям (Borah H., Goswami A., 2020).

Крім характеристик самого вірусу та вірусного навантаження в інфікованій особі, на ризик передачі SARS-CoV-2 істотно впливають і фактори навколишнього середовища. Так, нещодавно отримано епідеміологічні дані, які свідчать про те, що трансмісія SARS-CoV-2 від інфікованої людини до здорової є ефективнішою в умовах холодного та сухого клімату, ніж в умовах теплового та вологого (Wang J. et al., 2020; Aгауї М.В., Naimi B., 2020). На важливе значення умов навколишнього середовища для здійснення вірусної трансмісії вказує і стійкий сезонний характер захворюваності на більшість інших відомих респіраторних інфекцій (Moriyama M. et al., 2020). Традиційно ця сезонність захворюваності на ГРІ пояснюється переважно такими факторами, як зумовлене

несприятливими погодними умовами скупчення людей в закритих приміщеннях і вплив температури та вологості повітря на стабільність вірусних частинок, але наразі також припускають, що цей ефект значною мірою є наслідком інактивації фізіологічного слизового бар'єра респіраторного тракту сухим повітрям у приміщеннях, котрі опалюються (Lauc G. et al., 2020).

Як відомо, слизова оболонка носа вкрита т. зв. слизовою ковдрою – секретом, що складається із більш щільного (гель) та рідкого (золь) компонентів, навіть незначні зміни у співвідношенні яких зумовлюють порушення мукоциліарного кліренсу. Важлива роль у протинфекційному захисті слизових оболонок носа належить муцинам – компонентам назального секрету, які являють собою високоглікозильовані білки, що секретуються на слизові бар'єри людського організму. Муцини діють як своєрідна «пастка», що вловлює вірусні частинки, які потім транспортуються з дихальних шляхів за допомогою мукоциліарного кліренсу (Wheeler K.M. et al., 2019). Однак, для того щоб цей бар'єр залишався функціональним, слизова оболонка носа має бути добре зволоженою, аби забезпечувати постійний приплив муцинів, які «вносять» віруси й інші патогени з дихальних шляхів (Wheeler K.M. et al., 2019). Під впливом сухого повітря слизові бар'єри пересихають, а відтак, не можуть ефективно виконувати свої захисні функції (Pflüger R. et al., 2013). Це сприяє як первинному інфікуванню, так і подальшому поширенню вірусів у дихальних шляхах (Kudo E. et al., 2019).

Дегідратація слизових оболонок дихальних шляхів є досить частою проблемою в опалюваних приміщеннях і може стати однією з основних причин достовірного сезонного характеру зростання захворюваності на ГРІ. Декілька досліджень, проведених у США, вказують на те, що відносна вологість як у жилих (Quinn A., Shaman J., 2017), так і в комерційних приміщеннях (Reynolds S.J. et al., 2001) складає менше 25%, що є дуже низьким показником і спричиняє дегідратацію слизових оболонок респіраторного тракту осіб, котрі там перебувають, отже, сприяє активнішій передачі вірусів від людини до людини. Аналогічна проблема також може виникати і в теплу пору року, коли надмірне охолодження повітря в приміщеннях за допомогою кондиціонерів при обмеженому обміні повітря також може спричинити вкрай низьку його вологість. Існує рекомендація, що відносна вологість повітря в жилих і робочих приміщеннях має становити близько 45% (Moriyama M. et al., 2020; Wolkoff P., 2018). Водночас, оскільки uszkodжені слизові оболонки (наприклад, унаслідок вірусної інфекції) характеризуються порушеною здатністю до вироблення секрету, вологість приміщень, де перебувають пацієнти з респіраторними захворюваннями, має бути навіть вищою. Отже, враховуючи очевидний несприятливий вплив сухого повітря на бар'єрну функцію слизових оболонок респіраторного тракту людини та їх роль як першої лінії захисту від інфекції, в ситуації швидко прогресуючої пандемії COVID-19 було б важливо вживати заходи, спрямовані на активне зволоження сухого повітря в громадських і приватних опалюваних приміщеннях.

Як продемонстрували перші уроки, винесені світовою спільнотою від початку пандемії COVID-19, заходи масової профілактики (насамперед гігієна рук, «респіраторний етикет», соціальне дистанціювання, використання масок тощо) мають вирішальне значення в її стримуванні та захисті здорових людей від інфікування. В цьому контексті слушною є думка про те, що до цих заходів варто додати зрошення слизової оболонки носа сольовими розчинами з метою контролю передачі вірусу та зниження ризику інфікування SARS-CoV-2 шляхом зменшення вірусного навантаження в слизовій

оболонці носа (Casale M. et al., 2020). Зрошення слизової оболонки носа ізотонічними сольовими розчинами наразі часто рекомендується як додаткова немедикаментозна профілактична стратегія, що реалізується завдяки очищенню носової порожнини шляхом механічного видалення зі слизової оболонки антигенів, медіаторів запалення та різноманітних мікроорганізмів. Зокрема, іригація слизової оболонки носа сольовими розчинами здатна зменшити вірусне навантаження в носовій порожнині. На сьогодні в науковій літературі вже є дані декількох досліджень з оцінки можливостей використання цього методу як стратегії неспецифічної профілактики ГРІ. Так, I. Slapak і співавт. (2008) продемонстрували, що використання сольового розчину на основі морської води 3 р/день протягом 8 тиж забезпечувало зниження частоти епізодів гострих інфекцій ВДШ порівняно із контрольною групою, в якій ці заходи не застосовувалися. Крім того, було також показано зменшення використання лікарських засобів, зниження частоти ускладнень та зменшення кількості пропущених днів шкільного навчання. L. Tano і K. Tano (2004) на основі власних досліджень висловили припущення, що назальний спрей із сольовим розчином може попереджувати назальні симптоми при застуді в популяції практично здорових дорослих осіб. Нещодавно S. Ramalingam і співавт. (2018) виконали пілотне рандомізоване контрольоване клінічне дослідження з оцінки ефективності використання гіпертонічного сольового розчину для зрошення носової порожнини та полоскання в дорослих осіб у перші 48 год після початку гострої інфекції ВДШ. На момент завершення дослідження автори показали, що в групі втручання тривалість захворювання скоротилася на 1,9 доби (p=0,01), обсяг використання безрецептурних препаратів – на 36% (p=0,004), кількість випадків передачі інфекції членам родини – на 35% (p=0,006) та виділення вірусу – на $\geq 0,5 \log_{10}$ /добу (p=0,04). Окрім того, сольові розчини для промивання носа можуть відігравати захисну роль у покращенні вродженого противірусного імунітету клітин слизової оболонки носа. Зокрема, результати дослідження S. Ramalingam і співавт. (2018) засвідчили, що епітеліоцити, фібробласти та гепатоцити мають посилену противірусну активність у присутності підвищених концентрацій натрію хлориду.

Сольові розчини для промивання носа цілком доступні з економічного погляду; їх можна широко застосовувати в амбулаторних умовах, адже їх використання рідко супроводжується небажаними явищами. Однак відомо, що застосування гіпертонічних розчинів натрію хлориду може спричинити подразнення слизової оболонки носа, відчуття печіння (Casale M. et al., 2018) та гіперпродукцію слизу, тому наразі (з огляду на переносимість) перевага надається ізотонічним розчинами натрію хлориду (Borah H., Goswami A., 2020).

Сьогодні на фармацевтичному ринку України наявні сольові ізотонічні розчини для промивання носа, готові до негайного застосування. Так, добре відомий українським лікарям і пацієнтам бренд Аква Маріс (Хорватія) пропонує лінійку із 14 продуктів, котрі містять воду Адриатичного моря, до складу якої входить не тільки натрію хлорид, а й низка природних мінералів і мікроелементів, зокрема магній, кальцій, селен та йод. Виробник (Jadran – Galenski Laboratorij d.d., Хорватія) повністю зберігає унікальний мінеральний склад морської води, здійснюючи при цьому суворий контроль мікробіологічної безпеки продукту з використанням методу бактеріологічної ультрафільтрації. Засоби Аква Маріс представлені в сучасних зручних формах, розроблених з урахуванням потреб різних груп пацієнтів і різноманітних ситуацій, за яких показано застосування сольового розчину, – від щоденної гігієни в дітей від народження та дорослих до використання в комплексному лікуванні низки ЛОР-патологій.

Надзвичайно актуальною наразі є лінійка для промивання, до якої входять балони для ретельного промивання носа під помірним тиском і системи для промивання носа без тиску. Завдяки спеціальному «носику» та м'якому розпиленню балон Аква Маріс Бебі Інтенсив дозволений до застосування в дітей віком від 1 місяця.

Отже, сьогодні регулярне зрошення слизової оболонки носа ізотонічними сольовими розчинами (зокрема, за допомогою назального спрею Аква Маріс) може розглядатися як простий, безпечний та водночас економічно доступний захід комплексної індивідуальної неспецифічної профілактики ГРІ, в т. ч. в умовах пандемії SARS-CoV-2.

Підготувала Інга Боброва

АКВАМАРИС®

Море рішень для носа та горла

ЛІНІЙКА ПРИ ГРВІ ТА ЗАСТУДІ

10 МЛ

30 МЛ

50 МЛ

150 МЛ

СИСТЕМА



ЛІКУВАННЯ
ТА ПРОФІЛАКТИКА

РЕТЕЛЬНЕ
ПРОМИВАННЯ

ЛІНІЙКА З ДОДАТКОВИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

ПІДВИЩЕНИЙ
ВМІСТ МІНЕРАЛІВ

ЕКСТРА
СТРОНГ

ПІДВИЩЕНИЙ
ВМІСТ МІНЕРАЛІВ

СТРОНГ

ДЕКСПАНТЕНОЛ

ПЛЮС

ЕКТОІН

АЛЕРДЖІ



ЗАКЛАДЕНІСТЬ + СИЛЬНІ
ВИДІЛЕННЯ З НОСА



ЗАКЛАДЕНІСТЬ
НОСА



ПОДРАЗНЕННЯ
ТА СУХІСТЬ НОСА



КОНТАКТ
З АЛЕРГЕНАМИ

Інформація виключно для фахівців охорони здоров'я. Реклама виробів медичного призначення для розповсюдження на семінарах, конференціях, симпозиумах з медичної тематики. Не є лікарськими препаратами. Перед застосуванням обов'язково ознайомтесь з інструкціями та проконсультуйтеся з лікарем. АКВАМАРИС®, краплі назальні 10 мл; АКВАМАРИС®, назальний спрей 30 мл, 50 мл, 150 мл; АКВАМАРИС® БЕБІ ІНТЕНСИВ назальний спрей 150 мл; АКВАМАРИС® АЛЕРДЖІ, назальний спрей 20 мл; АКВАМАРИС® ЕКСТРА СТРОНГ, назальний спрей 150 мл; АКВАМАРИС® СТРОНГ, назальний спрей 30 мл; АКВАМАРИС® ПЛЮС, назальний спрей 30 мл; АКВАМАРИС®, система для промивання носа; АКВАМАРИС®, збагачена морська сіль, сашети; Сертифікат відповідності № UA.TR.126753 1906102 від 03.06.2019 р. Виробник: «Ядран-Галенський Лабораторій д.д.» Хорватія.

Представництво в Україні: вул. Лаврська, 16, м. Київ, 01015, Україна. Додаткова інформація за тел. +38 (044) 377 54 16