

Нове застосування 0,5% розчину повідон-йоду в отоларингологічній практиці під час пандемії COVID-19

В умовах епідемії COVID-19 мільйони лікарів усього світу наражаються на підвищений ризик зараження цієї небезпечною інфекцією. Насамперед це стосується медичних працівників, які контактують зі слиною пацієнта, – оториноларингологів, стоматологів тощо. Зменшити ризик контакту з вірусом дають змогу антисептики з віруліцидними властивостями, до яких належить повідон-йод (ПВП-І). Способи застосування ПВП-І, що продемонстрували ефективність у клінічній практиці, ми розглянемо в цій статті.

Йод був визнаний ефективним бактерицидним засобом ще з 1800-х рр. Повідон-йод (йод із водорозчинним полімером полівінілпіролідон, ПВП-І) відкрито 1955 року в Лабораторії промислової токсикології у Філадельфії (США) вченими Н.А. Shelanski та М.В. Shelanski. Речовину було розроблено для пошуку альтернативної йодовмісної форми протимікробних препаратів, але менш токсичної, ніж йодна настоянка.

Початок антимікробної дії ПВП-І починається при виділенні йоду (Wada H. et al., 2016). ПВП-І має вищу віруліцидну активність порівняно з іншими широкоживаними антисептичними засобами, такими як хлоргексидин (da Silveria Teixeira D. et al., 2019) та бензалконію хлорид. Згідно з попередніми дослідженнями *in vitro* (Eggers M. et al., 2018; Eggers M. et al., 2015) розчин ПВП-І виявився активним проти коронавірусів, що спричинили епідемію SARS (епідемія тяжкого гострого респіраторного синдрому 2002-2003 рр.) і MERS (епідемія Близькосхідного респіраторного синдрому 2012-2013 рр.). У рамках згаданих досліджень віруліцидності активності ПВП-І проти MERS-CoV було продемонстровано, що найнижча (1%) концентрація ПВП-І при використанні протягом 30 с у «брудних» умовах виявляється ефективною і сприяє зниженню вірусної активності на $\geq 99,99\%$. У подальшій роботі дослідники встановили найнижчу ефективну концентрацію ПВП-І проти коронавірусів, яка становила 0,23%.

Рото- та носоглотка є ділянками-мішенями нового коронавірусу, у результаті чого слина може мати досить велике навантаження SARS-CoV-2 – приблизно $1,2 \times 10^8$ копій/мл (То К.К. et al., 2020).

Оскільки лікар-оториноларинголог напряму має справу з ділянками-мішенями COVID-19, є значний ризик інфікування лікарів під час звичайних оглядів і численних ендоскопічних процедур. Відомо, що початкова фаза виділення вірусу COVID-19 може мати безсимптомний перебіг, але вже на цьому етапі інфекція є висококонтagioзною (He X. et al., 2020). Донині немає універсальних рекомендацій щодо передопераційного тестування та лікування SARS-CoV-2, тому окремі лікарні створюють власні протоколи лікування та профілактики. Отже, автори цього дослідження пропонують використовувати 0,5% розчин ПВП-І для полоскання ротової порожнини та закапування носа як необхідний запобіжний спосіб для пацієнтів, які відвідують ЛОР-амбулаторію, та медичних працівників, які працюють із даною категорією хворих.

Матеріали та методи

У дослідженні взяли участь пацієнти (n=315), які відвідували амбулаторне відділення з метою консультацій і проведення ендоскопії ЛОР-органів. Було включено пацієнтів без симптомів COVID-19, які потребували процедур ротової та назальної порожнини або навколо них, та медичних працівників (n=17), які проводили ці процедури. Не було залучено осіб із алергією на ПВП-І в анамнезі, з будь-якими порушеннями функції щитоподібної залози, активним лікуванням радіоактивним йодом, літєм, з нирковою недостатністю, дерматитами, а також вагітних.

Протокол дослідження

У рамках дослідження застосовували 0,5% розчин ПВП-І (його готували з доступного в продажу препарату повідон-йоду) у вигляді полоскань для ротової порожнини, ротоглотки та крапель для носа та носоглотки. Додаткове застосування 0,5% ПВП-І

могло бути використане для передопераційної підготовки до ендотрахеальної інтубації, ендоскопії та бронхоскопії.

Способи застосування

Для ЛОР-обстеження та ендоскопії

Крок 1. Для всіх пацієнтів / медичних працівників: 0,5% розчин ПВП-І застосовували по 4-5 крапель у кожен ніздрю за 10 хв до обстеження. Для проведення ендоскопічних процедур використовували назальний тампон із ПВП-І і напередодні – назальний душ для обробки порожнини носа 2 рази на день.

Крок 2. Для пацієнтів у свідомості та медичних працівників: 10 мл 0,5% розчину ПВП-І застосовували в якості рідини для полоскання порожнини рота протягом 30 с, слідкуючи за тим, щоб під час полоскання розчин розподілявся рівномірно по всій порожнині і щоб людина, перед тим як виплюнути рідину, тримала її в задній частині горла ще 30 секунд.

Для госпіталізованих пацієнтів і медичних працівників

Госпіталізованим пацієнтам із підозрою на COVID-19 / підтвердженою інфекцією, а також медичним працівникам: кроки 1 і 2 варто проводити кожні 6 год у пацієнтів і до 4 разів на день – у медичних працівників (максимальна частота – кожні 2 год). Медичним працівникам рекомендується виконувати кроки 1 і 2 перед контактом із пацієнтами; якщо ці контакти регулярні, 1 і 2 етапи проводять до 4 разів на день або повторюють кожні 2-3 години.

Проведення ендоскопії, бронхоскопії та інших процедур ротової, назальної порожнини або навколо них

Пацієнт має пройти кроки 1 і 2 перед обстеженням або лікуванням. Медичні працівники, які проводять процедуру або перебувають у безпосередній близькості, мають виконувати кроки 1 і 2 перед контактом із пацієнтом; якщо пацієнтів багато, процедуру повторюють кожні 2-3 год до 4 разів на день.

Результати

Було проведено ретельне опитування всіх пацієнтів та медичних працівників щодо будь-якого дискомфорту чи подразнення слизових унаслідок проведення назального душу або промивання ЛОР-органів. Усім пацієнтам, які взяли участь у дослідженні, проведено ендоскопію носової та ротової порожнини. Також усі медичні працівники використовували назальні краплі та полоскання 0,5% розчином ПВП-І. Лише 7 хворих поскаржилися на дискомфорт і подразнення після промивання носа й полоскання горла. Жоден із пацієнтів і медичних працівників не повідомляв про випадки алергічних реакцій або будь-якого дискомфорту.

Обговорення

ПВП-І широко застосовується в усьому світі як засіб для миття рук (зазвичай 7,5% розчин, що містить піноутворювачі), передпроцедурний антисептик для обробки шкіри (10% розчин), також в офтальмохірургії (до 5%), у хірургії порожнини рота (10% розчин). Передбачається, що використання концентрації, удвічі сильнішої за виявлену віруліцидну концентрацію ПВП-І *in vitro* (0,5 проти 0,23%), може бути ефективним при SARS-CoV-2.

Не виявлено достовірного впливу на функцію щитоподібної залози, мукоциліарний кліренс або нюх при дослідженні

місцевого інтраназального застосування 0,08% розчину повідон-йоду в процесі лікування резистентного хронічного риносинуситу (Panchmatia R. et al., 2019; Mullings W. et al., 2019).

Полоскання ротової порожнини розчином ПВП-І добре переноситься, якщо порівняти з іншими антисептичними засобами (da Silveria Teixeira D. et al., 2019). У клінічних дослідженнях показано, що назальне введення та полоскання ротової порожнини розчином ПВП-І знижують мікробну колонізацію глотки та сприяють зменшенню розвитку госпітальної пневмонії в подальшому (Kawana A. et al., 1999). Розчини на основі ПВП-І застосовують як один із заходів передопераційної асептики в багатьох планових ортопедичних і офтальмологічних операціях для носової деколонізації мікробів (Rezapoort M. et al., 2017; Koerner J.C. et al., 2018).

З огляду на наявний досвід, автори цього дослідження рекомендують використовувати розчин ПВП-І з метою зменшення вірусного навантаження SARS-CoV-2 в ротовій порожнині для запобігання передачі вірусу повітряно-краплинним шляхом подібно до рекомендованої практики санації рук при COVID-19. Ця пропозиція є лише частиною стратегії зменшення передачі SARS-CoV-2 на додаток до використання медичними працівниками засобів індивідуального захисту.

Пропонується застосовувати назальні краплі / назальний душ та промивання ротоглотки ПВП-І під час пандемії COVID-19 для обмеження поширення SARS-CoV-2 від пацієнтів до медичних працівників і навпаки. Автори дослідження пропонують не проводити кабінетний ЛОР-огляд, кабінетні ендоскопічні процедури, заплановані хірургічні процедури та інтубації без дезінфекції розчином ПВП-І.

У дослідженні не оцінювали ефективне зниження титрів SARS-CoV-2, але теоретично автори припускають, згідно з результатами попередніх випробувань, що зменшення титрів вірусу може тривати щонайменше протягом 20 хв *in vivo* (Eggers M. et al., 2018; Eggers M. et al., 2015; Kariwa H. et al., 2006). За допомогою рандомізованих контрольованих досліджень необхідно дослідити зниження титрів вірусу, а також тривалість часу, протягом якого антисептик залишається активним. 20 хв після використання ПВП-І має вистачати на проведення обстеження та нетривалих процедур без ризику інфікування. Щодо загального впливу повідон-йоду, то він є безпечним для тих, хто не має протипоказань до його застосування.

Висновки

Ураховуючи попередні докази ефективного використання антисептичного засобу ПВП-І проти SARS-Cov і MERS-Cov для підтримки здорового стану ротової порожнини та лікування орофарингеальних інфекцій, можна вважати доцільним використання 0,5% ПВП-І у медичних працівників та їх пацієнтів із метою зниження ризику поширення захворювання на додаток до рекомендованих заходів, які застосовують під час ведення пацієнтів із COVID-19.

З огляду на вже відомі факти ефективності ПВП-І *in vitro*, дослідники рекомендують цілеспрямоване його застосування *in vivo*. Відсутність небажаних ефектів дає можливість широко застосовувати ПВП-І для зменшення вірусного навантаження в ротоглотці та носовій порожнині.

Khana M.M. et al. Repurposing 0,5% povidone iodine solution in otorhinolaryngology practice in Covid-19 pandemic. American Journal of Otolaryngology Vol. 41, Issue 5, September-October 2020, 102618.

Переклад з англ. Марії Ільницької



Бетадин®

ПОВІДОН-ЙОД

*Нижній до шкіри,
нещадний до інфекції*

- БЕЗ РОЗВИТКУ РЕЗИСТЕНТНОСТІ
- ДОБРЕ ПЕРЕНОСИТЬСЯ
- ЛЕГКО ЗМИВАЄТЬСЯ*

*Інструкція для медичного застосування препарату. Добре переноситься шкірою, слизовими оболонками та ураженими поверхнями; легко змивається водою. Зберігається при кімнатній температурі. Побічні ефекти. Місцеві шкірні реакції гіперчутливості, алергічні реакції, свербіж, почервоніння, висипання, ангіоневротичний набряк, анафілактичні реакції та інші. Особливі застереження. У новонароджених і дітей до 1 року повідон-йод слід використовувати тільки за суворими показаннями. Лікарська форма. Розчин для зовнішнього та місцевого застосування. 1 мл розчину містить: 100 мг повідон-йоду. Умови відпуску. Без рецепта. Фармакотерапевтична група. Антисептичні та дезінфікуючі засоби. Повідон-йод. D08A G02. Виробник. ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ЗАВОД ЕГІС, за ліцензією компанії МУНДІФАРМА А.Т., Швейцарія. Бетадин розчин Р.П. № UA/6807/03/01. Інформація для професійної діяльності лікарів та фармацевтів, а також для розповсюдження на конференціях, семінарах, симпозиумах з медичної практики. Детальна інформація міститься в інструкції для медичного застосування.

Контакти представника виробника в Україні:
04119, Київ, вул. Дегтярівська, 27-Т. Тел.: +38 (044) 496 05 39, факс: +38 (044) 496 05 38.