

L.J. Mady<sup>1</sup>, M.W. Kubik<sup>2</sup>, K. Baddoura<sup>1</sup> et al., <sup>1</sup> кафедра отоларингології, хірургії голови та шиї медичного факультету Університету Піттсбурга, <sup>2</sup> кафедра отоларингології, хірургії голови та шиї медичного факультету Університету Джонса Гопкінса (США)

# Повідон-йод як засіб профілактики інфікування SARS-CoV-2 медичних працівників та пацієнтів під час інвазивних втручань у ділянці голови, шиї та основи черепа в онкохворих

**У статті представлено нову стратегію профілактики внутрішньолікарняної передачі COVID-19 шляхом зрошення носової та ротової порожнин розчином повідон-йоду як у пацієнтів із підозрою або підтвердженою інфекцією SARS-CoV-2, так і в медичного персоналу під час проведення маніпуляцій у ділянці голови, шиї та основи черепа, що супроводжуються підвищеним ризиком інфікування.**  
**Ключові слова:** повідон-йод, коронавірус, SARS-CoV-2, профілактика, онкологічні захворювання.

У зв'язку з появою нового коронавірусу SARS-CoV-2 перед структурами системи охорони здоров'я постало завдання раціонально й ефективно розподілити їх обмежені ресурси для задоволення нагальних потреб суспільства. Хоча зараз проводяться рандомізовані дослідження, направлені на оцінку системної терапії коронавірусного захворювання, ефективності застосування плазми реконвалесцентів та розробку вакцини проти SARS-CoV-2, ці заходи є недешевими й довготривалими. По мірі того як ми оцінюємо вплив цієї ситуації на сферу хірургії, стає зрозуміло, що на сьогодні для нас необхідними є альтернативні методи лікування і профілактичні заходи – не лише щоб прискорити вирівнювання епідеміологічної кривої, а й щоб захистити медичних працівників та пацієнтів.

Результати попередніх досліджень у Китаї показали, що в пацієнтів із онкологічними захворюваннями ризик інфікування є більш високим порівняно із загальною популяцією і що онкохворі, зокрема ті, які отримували хімотерапію або перенесли хірургічне втручання протягом місяця після зараження, частіше потребували інтенсивної терапії та респіраторної підтримки. Також у цій групі пацієнтів була зареєстрована вища смертність, ніж у загальній популяції [1]. У закладі третинного рівня медичної допомоги м. Ухань (Китай) внутрішньолікарняне поширення інфекції мало місце у 12% пацієнтів та у 29% медичних працівників [2], крім того, 63% інфікованих у популяції міста склали саме медичні працівники [3]. Ці дані свідчать про те, що не тільки пацієнти зі злоякісними новоутвореннями, а й медичні працівники є вразливою групою населення з підвищеним ризиком зараження.

Оскільки рівень вірусного навантаження є найвищим у носоглотці й високим у слині людини, носова та ротова порожнини виступають анатомічними резервуарами вірусу, через які він потрапляє в нижні дихальні шляхи, і виступають одним із основних факторів для аерозольної передачі захворювання. Крім того, рівень вірусного навантаження у безсимптомних і симптомних пацієнтів не відрізняється, отже, існує високий ризик передачі вірусу саме від безсимптомних пацієнтів [4]. Таким чином, при проведенні лікувально-діагностичних втручань у хворих із новоутвореннями голови та шиї, операцій на основі черепа хірурги та онкологи мають високий ризик зараження коронавірусною інфекцією.

Перший випадок інфікування коронавірусною інфекцією під час операції стався

під час ендоскопічного втручання на гіпофізі в м. Ухань, внаслідок чого заразилися 14 осіб [5]. Тож лікарі сьогодні знаходяться в постійній напрузі, намагаючись балансувати між намаганням вирівняти епідеміологічну криву та відповідальністю перед пацієнтом: з одного боку, необхідно стримати розповсюдження коронавірусної інфекції, а з іншого – не нашкодити онкохворим затримкою у проведенні необхідної операції.

## Як лікарям захистити себе і своїх пацієнтів у цій ситуації?

Як відповідь на це запитання були запропоновані деякі рекомендації щодо методів зниження аерозольної передачі з описом відповідних засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) [5]. Однією із запропонованих стратегій інфекційного контролю у періопераційному періоді є зовнішнє застосування повідон-йоду – загальнодоступного місцевого антисептика широкого спектра дії. Ефективність і безпека застосування в якості антисептика для носової та ротової порожнин розведених (наприклад, до 0,001%) концентрацій розчину повідон-йоду давно відомі. Докладний огляд широкого спектра його віруліцидності, включаючи активність проти коронавірусів SARS-CoV і MERS-CoV, не є метою даної статті [6]. Як застереження слід зазначити, що результати дослідження *in vitro* з використанням 10% і 5% розчинів повідон-йоду продемонстрували його цитотоксичність для клітин дихальних шляхів людини [7]. Однак дослідження менш концентрованих розчинів повідон-йоду демонструють достатній віруліцидний ефект без токсичного впливу на дихальні шляхи, зниження нюху або змін зовнішнього вигляду слизової оболонки [8].

Дослідження *in vitro* продемонстрували, що 0,23% розчин повідон-йоду для полоскання ротової порожнини (водний розчин 1:30) здатний інактивувати як SARS-CoV, так і MERS-CoV після 15-секундної експозиції [6]. Зрідка тривале (тижні, місяці) використання місцевого 10% розчину повідон-йоду може призвести до токсичного впливу йоду [9]. Алергічні реакції, контактна чутливість та шкірні реакції виникають рідко [10].

**Нова стратегія зниження внутрішньолікарняної передачі COVID-19 при наданні хірургічної допомоги хворим із онкологічними захворюваннями голови, шиї та основи черепа шляхом використання розчинів повідон-йоду представлена в таблиці.**

З огляду на те що медичні працівники, які проводять відкриті та ендоскопічні операції на верхніх дихальних шляхах, також можуть бути джерелом інфекції, цей протокол визначає їх як потенційну цільову групу населення для проведення профілактичних заходів, особливо в регіонах із високою поширеністю захворювання. Враховуючи значне проникнення діючих речовин через носоглотку при великих об'ємах назальних іригацій, до моделі лікування хронічного риносинуситу рекомендовано включити наступні терапевтичні заходи як доповнення до відповідних ЗІЗ:

- **зрошення носової порожнини:** 240 мл 0,4% розчину повідон-йоду (10 мл 10% водного розчину повідон-йоду розвести у 240 мл звичайного фізіологічного розчину у флаконі для промивання пазух);
- **промивання ротової порожнини/ротоглотки:** 10 мл 0,5% водного розчину повідон-йоду (розведення 1:20 у стерильній або дистильованій воді).

Найвні дані підтверджують безпеку цих дозувань і свідчать про те, що і більш високі концентрації повідон-йоду також можуть добре переноситися без токсичного впливу на війчастий епітелій слизової оболонки дихальних шляхів; проте ми рекомендуємо більш низькі концентрації. Крім того, хоча зрошення носової порожнини є менш зручним порівняно з використанням спреїв, саме цей метод

знижує ризик аерозольного розповсюдження вірусних частинок.

Перевагами цієї стратегії є доступність, безпека та низька вартість. Враховуючи ці фактори, медичні працівники можуть одразу ж використувати дані рекомендації як своєрідну форму «засобів індивідуального захисту» в поєднанні із сучасними практичними рекомендаціями.

Важливо визнати наявність потенційного ризику збільшення сприйнятливості медпрацівників до інфекції SARS-CoV-2 внаслідок впливу цього методу профілактики на мукоциліарну функцію або місцевий імунітет дихальних шляхів. Як було зазначено вище, автори рекомендують застосовувати розчини повідон-йоду у низьких концентраціях, щоб мінімізувати можливі небажані ефекти.

**Незважаючи на те що автори розробили цей протокол для медичних працівників, які спеціалізуються на виконанні інвазивних втручань у пацієнтів із патологією голови, шиї та основи черепа, ця стратегія може бути застосована і серед лікарів інших спеціальностей.**

## Література

1. Liang W., Guan W., Chen R. et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *Lancet Oncol* 2020;21(3):335-7.
2. Wang D., Hu B., Hu C. et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *Jama* 2020.
3. Wu Z., McGoogan J.M. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of a report of 72314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *Jama* 2020.
4. Zou L., Ruan F., Huang M. et al. SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients. *N Engl J Med* 2020;382(12):1177-9.
5. Vukkadala N., Qian Z.J., Holsinger F.C., Patel Z.M., Rosenthal E. COVID-19 and the otolaryngologist – preliminary evidence-based review. *Laryngoscope* 2020.
6. Eggers M., Koburger-Janssen T., Eickmann M., Zorn J. In vitro bactericidal and virucidal efficacy of povidone-iodine gargle/mouthwash against respiratory and orotracheal pathogens. *Infect Dis Therapy* 2018;7(2):249-59.
7. Kim J.H., Rimmer J., Mrad N., Ahmadzadeh S., Harvey R.J. Betadine has a ciliotoxic effect on ciliated human respiratory cells. *J Laryngol Otol* 2015;129(Suppl 1):S45-50.
8. Gluck U., Martin U., Bosse B., Reimer K., Mueller S. A clinical study on the tolerability of a liposomal povidone-iodine nasal spray: implications for further development. *ORL; J Oto-rhino-laryngology Relat Special* 2007;69(2):92-9.
9. Ramaswamykanive H., Nanavati Z., Mackie J., Linderman R., Lavee O. Cardiovascular collapse following povidone-iodine wash. *Anaesth Intensive Care* 2011;39(1):127-30.
10. Lachapelle J.M. A comparison of the irritant and allergic properties of antiseptics. *Eur J Dermatol: EJD* 2014;24(1):3-9.

Підготувала **Марія Грицуля**

За матеріалами: Mady L.J., Kubik M.W. et al. Consideration of povidone-iodine as a public health intervention for COVID-19: Utilization as «Personal Protective Equipment» for frontline providers exposed in high-risk head and neck and skull base oncology care / *Oral Oncology*. Received 12 April 2020; Accepted 15 April 2020.

У пацієнтів, які:	У медичних працівників, які:	У пацієнтів і/або медичних працівників:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• мають підозру/підтвержену інфекцію SARS-CoV-2;</li> <li>• проходять процедури підвищеного ризику зараження (наприклад, при контакті зі слизовою оболонкою носа, ротової порожнини, глотки та з легеневидами виділеннями);</li> <li>• перебували в регіонах широкого розповсюдження COVID-19.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• залучаються до лікування пацієнтів із підозрою/підтвердженою інфекцією SARS-CoV-2;</li> <li>• залучаються до проведення процедур підвищеного ризику зараження в пацієнтів, що перебували в регіонах широкого розповсюдження COVID-19;</li> <li>• не мають адекватних ЗІЗ (наприклад, N95, PAPR).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при проведенні процедур високого ризику в безсимптомних пацієнтів;</li> <li>• у регіонах широкого розповсюдження COVID-19.</li> </ul>
<b>Застосування розчинів повідон-йоду для зрошення носової та ротової порожнини кожні 2-3 год до 4 разів на добу</b>	<b>Застосування розчинів повідон-йоду для зрошення носової та ротової порожнини до/після контакту з пацієнтом (при неодноразових, багатократних контактах – кожні 2-3 год до 4 разів на добу)</b>	<b>Можливим є застосування розчинів повідон-йоду для зрошення носової та ротової порожнини кожні 2-3 год до 4 разів на добу</b>

# Бетадин®

ПОВІДОН-ЙОД

Ніжний до шкіри, нещадний до інфекції

## ПОКАЗАННЯ

- Антисептична обробка ран та опіків
- Гігієнічна та хірургічна дезінфекція рук
- Дезінфекція шкіри перед хірургічними операціями, ін'єкціями, пункціями тощо
- Зрошення при стоматологічних та ЛОР операціях\*



**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 дезинфікуючі засоби. Повідон-йод. D08A G02. Виробник. ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ЗАВОД ЕГІС, за ліцензією компанії МУНДФАРМА 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.

