

МАКСИМАЛЬНИЙ ЗАХИСТ У СТОМАТОЛОГІЧНІЙ КЛІНІЦІ



ПОДВІЙНИЙ ЗАХИСТ
ХЛОРГЕКСИДИН + ХЛОРИД ЦЕТИЛПІРИДИНУ

PERIO·AID®

ВИКОРИСТОВУЙТЕ ХЛОРИД ЦЕТИЛПІРИДИНУ (CETYLPIRIDINIUM CHLORIDE, CPC) У СТОМАТОЛОГІЧНІЙ КЛІНІЦІ

Застосування хлориду цетилпіридину, разом з іншими заходами, входить до протоколів профілактики **інфікування SARS-COV-2 у стоматологічних клініках.**

Країна	Служба охорони здоров'я
Португалія	Ordem médicos dentistas
Італія	Associazione Nazionale Dentisti Italiani (ANDI)
Іспанія	Consejo General de Dentistas de España
Марокко	Le Centre Hospitalier Universitaire Ibn Rochd
Мальта	Office of the Superintendent of Public Health
Нідерланди	Commissie Leidraad Mondzorg Corona
Німеччина	Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK)
Колумбія	Asociación Colombiana de Facultades de Odontología
Перу	Asociación Peruana de Periodoncia y Oseointegración (APPO)

Ризик інфікування SARS-CoV-2 у стоматологічній клініці¹

У стоматологічній клініці існує високий ризик передачі мікроорганізмів (вірусів та бактерій), які спричиняють різні інфекційні захворювання.

Стоматологічні процедури вимагають прямого та тісного контакту між лікарями-спеціалістами та ротом пацієнтів.

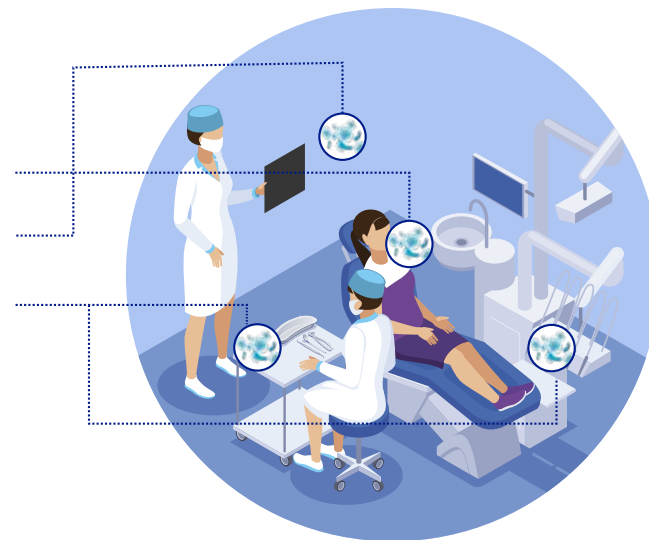
Аерозолізація слини пацієнтів та контакт із забрудненими поверхнями – це основні шляхи передачі вірусу SARS-CoV-2 у стоматологічній клініці.

Прямий контакт:

- Крапельний шлях передачі від пацієнтів, що хворі на COVID-19
- Аерозолі, що утворюються під час стоматологічних процедур

Непрямий контакт:

- Контакт із забрудненими поверхнями, з наступним потраплянням інфекції в організм через рот, ніс та очі



Перед обстеженням пацієнти повинні були прополоскати ротову порожнину протягом 1 хвилини ополіскувачем зі вмістом 0.05-0.1% хлориду цетилпіридину.



1. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. Int J Oral Sci. 2020 Mar 3;12(1):9

ХЛОРГЕКСИДИН (CHLORHEXIDINE, CHX)



Хлоргексидин вважається «золотим стандартом» антимікробної терапії.

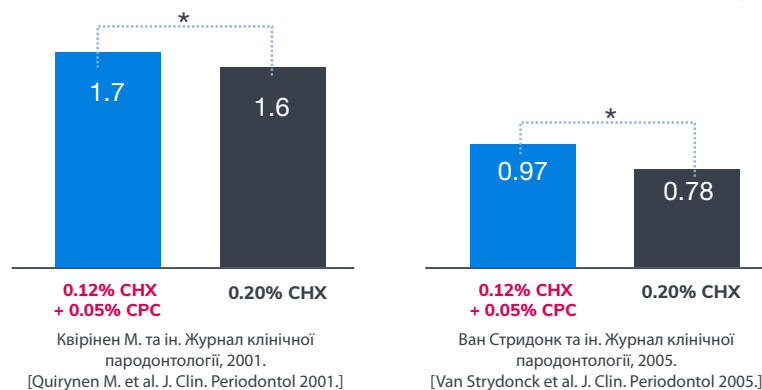
Цей антисептик має найкращу ефективність проти зубного нальоту, бактерій та запалення ясен. Характеризується високою субстантивністю: поступово вивільняється в активній формі протягом 12 годин. Має широкий спектр дії проти бактерій, вірусів та грибів.

0.12% хлоргексидину + 0.05% хлориду цетилпіридину

пригнічує ріст зубного нальоту еквівалентно дії 0.2% хлоргексидину^{2,3}.

Індекс нальоту за результатами дослідження

Умовні позначення: **CHX** – хлоргексидин, **CPC** – хлорид цетилпіридину



*Статистично значущі відмінності у зменшенні біоплівки HE спостерігаються, $p > 0.05$

ЗНАЧЕННЯ ФОРМУЛИ

- Наявність у складі активного компонента, як наприклад хлоргексидину, не гарантує ефективності продукту.⁴
- Повна формула ополіскувача для порожнини рота має важливе значення для його ефективності, незалежно від активної речовини.⁴

0.12% ХЛОРГЕКСИДИНУ + 0.05% ХЛОРИДУ ЦЕТИЛПІРИДИНУ

Вищий відсоток зменшення живих бактерій у багатовидовій біоплівці (96,7%)⁵

Умовні позначення:

CHX – хлоргексидин,

CPC – хлорид цетилпіридину

NaF – фторид натрію

ADS – Anti-Discoloration System

(антизабарвлювальна система)

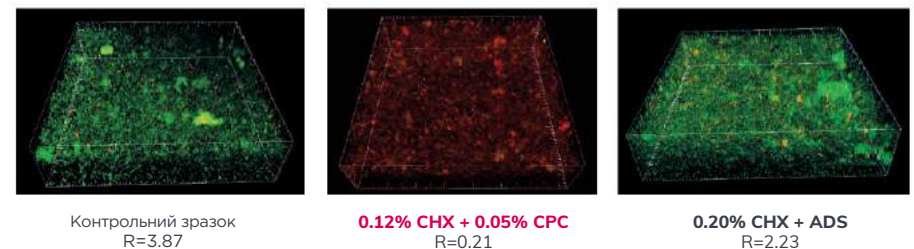
Статистично значущі* відмінності у зменшенні бактерій при порівнянні формул:

CHX + CPC проти CHX $p < 0.05$ ($p = 0.003$) та CHX + CPC проти CHX + NaF ($p < 0.001$)



0.12% ХЛОРГЕКСИДИНУ + 0.05% ХЛОРИДУ ЦЕТИЛПІРИДИНУ

Максимальна антибактеріальна ефективність навіть у найглибших шарах⁵



Співвідношення живих і мертвих бактерій

$R > 1$: більша кількість живих бактерій, ніж мертвих.

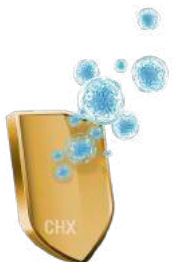
$R < 1$: більша кількість мертвих бактерій, ніж живих.

Статистично значущі відмінності* у співвідношенні живих/мертвих бактерій (R) CHX + CPC проти 0.20% CHX + ADS – $p < 0.05$

0.12% хлоргексидину + 0.05% хлориду цетилпіридину

- Ефективність еквівалентна 0.20% хлоргексидину
- Ефективність вища, ніж 0.20% хлоргексидину + ADS, а також 0.12% хлоргексидину
- Менше побічних ефектів, ніж при вищій концентрації хлоргексидину

2. Quirynen M., Avontroodt P., Peeters W., Pauwels M., Coucke W., Van Steenberghe D. Effect of different chlorhexidine formulations in mouthrinses on de novo plaque formation. J Clin Periodontol 2001; 28: 1127–1136. 3. Van Strydonck DAC., Timmerman MF., van der Velden U., van der Weijden GA. Plaque inhibition of two commercially available chlorhexidine mouthrinses. J Clin Periodontol 2005; 32: 305–309. 4. Herrera D, Roldán S, Santacruz I, O'Connor A, Sanz M. Actividad antimicrobiana de cuatro colutorios con clorhexidina. Periodoncia 2001; 11 (3): 193–202 5. Blanc V, Isabal S, Sánchez MC, Llama-Palacios A, Herrera D, Sanz M, León R. Characterization and application of a flow System for in vitro multispecies oral biofilm formation. Journal of Periodontal Research 2014 Jun; 49(3): 323–32.



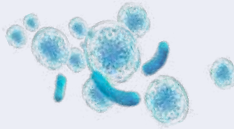
ХЛОРИД ЦЕТИЛПІРИДИНУ (CETYLPIRIDINIUM CHLORIDE, CPC)



Хлорид цетилпіридину (CPC) – це безпечний та ефективний антисептик для щоденного використання, що запобігає утворенню зубного нальоту та має субстантивність від 3 до 5 годин. Він також характеризується широким спектром дії проти:^{6,7}

- Різні види бактерій
- Гриби
- Деякі віруси

Виконані наукові дослідження *in vitro* та *in vivo*, які доводять віруліцидну та профілактичну активність хлориду цетилпіридину щодо деяких вірусів.⁸⁻¹⁰

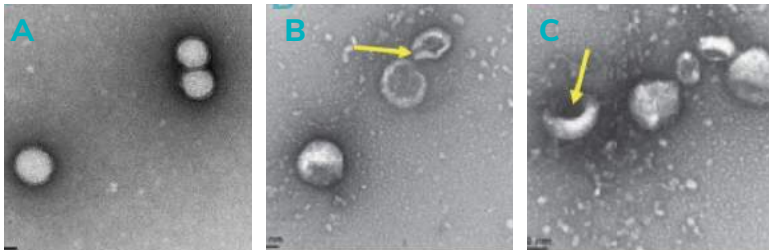


Попкін та ін. [Popkin et al.] 2017⁸

Дослідження *in vitro* та *in vivo* щодо вірусу грипу.

Механізм дії: хлорид цетилпіридину змінює ліпідну мембрану вірусів з ліпідною оболонкою шляхом фізико-хімічних взаємодій, викликаючи її розрив, а отже **спричиняє інактивацію вірусу**.

Трансмісійна електронна мікроскопія (TEM) показує, що хлорид цетилпіридину порушує цілісність оболонки вірусу та змінює морфологію вірусу грипу.



Група А: Контрольна (вірус грипу, на який не впливали препаратами)
Групи В і С: Вірус грипу обробили 0.005% хлориду цетилпіридину протягом 5 хвилин.

- Вірусні частинки, що зазнали впливу хлориду цетилпіридину, демонструють зміни в оболонці (показано стрілками) вірусних одиниць
 - Наявність негативної плями всередині віріонів свідчить про руйнування мембрани
 - Кількість інтактних та змінених вірусів після лікування
- Група А: 4.5% вірусних частинок зруйновано**
Групи В і С: 86% вірусних частинок зруйновано

ВИСНОВОК:

Хлорид цетилпіридину здатний інактивувати віруси з ліпідною оболонкою.

Мукерджі та ін. [Mukherjee et al.] 2017⁹

Клінічне випробування, проведене на 94 здорових волонтерах.

Мета: Визначити, чи може застосування хлориду цетилпіридину для полоскання рота запобігти інфекціям верхніх дихальних шляхів, що спричинені такими вірусами, як вірус грипу, риновірус та коронавірус.

Частоту та вираженість симптомів оцінювали у щоденнику динаміки серед учасників дослідження з інфекціями верхніх дихальних шляхів.

Клінічні змінні, такі як кашель та біль у горлі, були значно частішими та важчими у групі з плацебо, ніж у групі людей, що застосовували препарат зі вмістом 0.07% хлориду цетилпіридину.

ВИСНОВОК:

Відповідно до результатів цього дослідження хлорид цетилпіридину ефективно запобігає інфекціям, що спричинені такими вірусами як вірус грипу, риновірус та коронавірус.

CPC

Хлорид цетилпіридину може допомогти зменшити вірусне навантаження деяких вірусів, що спричиняють респіраторні інфекції, а також знижує ризик їх передачі від носія до здорової людини.¹¹

6. Haps S, Slot DE, Berchier CE, Van der Weijden GA. The effect of cetylpyridinium chloride-containing mouth rinses as adjuncts to toothbrushing on plaque and parameters of gingival inflammation: a systematic review. *Int J Dent Hygiene* 6, 2008; 290–303. 7. Elworthy A, Greenman J, Doherty FM, Newcombe RG, Addy M. The substantivity of a number of oral hygiene products determined by the duration of effects on salivary bacteria. *J Periodontol*. 1996 Jun;67(6):572-6. 8. Zilka S, Dimaano M, Fujioka H, Rackley C, Salata R et al. Cetylpyridinium chloride (CPC) exhibits potent, rapid activity against influenza viruses *in vitro* and *in vivo*. *Pathogens and Immunity*. 2017;2(2):253-69. 9. Mukherjee PK, Esper F, Buchheit K, Arters K, Adkins I, Ghannoum MA et al. Randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial to assess the safety and effectiveness of a novel dual-action oral topical formulation against upper respiratory infections. *BMC Infect Dis*. 2017 Jan 14;17(1):74. 10. Herrera D, Serrano J, Roldán S, Sanz M. Is the oral cavity relevant in SARS-CoV-2 pandemic? [published online ahead of print, 2020 Jun 23]. *Clin Oral Invest*. 2020;1-6.



ПОДВІЙНИЙ ЗАХИСТ

для більшої безпеки у стоматологічній клініці



**0.12% ХЛОРГЕКСИДИНУ
+ 0.05% ХЛОРИДУ ЦЕТИЛПІРИДИНУ**
Бороться з бактеріальним нальотом

**0.05% ХЛОРГЕКСИДИНУ
+ 0.05% ХЛОРИДУ ЦЕТИЛПІРИДИНУ**
Активно протидіє утворенню зубного нальоту

PERIO-AID®
CHX + CPC

DENT AID
Oral Health Experts

Список літератури українською мовою

1. Пен Х., Сюй Х., Лі Ю., Чен Л., Чжоу Х., Рен Б. Шляхи передачі 2019-nCoV та їх контроль у стоматологічній практиці. Міжнародний журнал досліджень ротової порожнини. 3 березня 2020 р.; 12(1):9
2. Квірінен М., Авонтрудт П., Пітерс В., Пауелс М., Куке В., Ван Стенберге Д. Ефективність ополіскувачів з різною формулою, зі вмістом хлоргексидину, у боротьбі з бактеріальним зубним нальотом. Журнал клінічної пародонтології, 2001; 28: 1127–1136.
3. Ван Стридонк Д.А.К., Тіммерман М.Ф., ван дер Вельден У., ван дер Вейден Г.А. Інгібування зубного нальоту при застосуванні двох комерційно доступних ополіскувачів зі вмістом хлоргексидину. Журнал клінічної пародонтології, 2005; 32: 305–309.
4. Еррера Д., Ролдан С., Сантакрюз І., О'Конор А., Санз М. Антимікробна активність чотирьох видів ополіскувачів для порожнини рота зі вмістом хлоргексидину. Пародонтологія, 2001; 11 (3): 193-202
5. Бланк В., Ісабал С., Санчес М.С., Ліама-Паласіос А., Еррера Д., Санз М., Леон Р. Характеристика та застосування ополіскувачів для боротьби з багатовидовими біоплівками ротової порожнини в умовах *in vitro*. Журнал досліджень пародонта, 2014 червень: 49 (3): 323-32.
6. Хепс С, Слот Д.Е., Берхар С.Е., ван дер Вейден Г.А. Вплив ополіскувачів для рота зі вмістом хлориду цетилпіридину як доповнення до чищення зубів на утворення зубного нальоту та ступінь запалення ясен: систематичний огляд. Міжнародний журнал гігієни ротової порожнини 6, 2008 р.; 290–303.
7. Елворті А., Грінмен Дж., Доерті Ф.М., Ньюкомб Р.Г., Едді М. Активність ряду засобів для гігієни порожнини рота визначається тривалістю впливу на бактерії слини. Журнал пародонтології. Червень 1996 р.; 67(6):572-6.
8. Зілка С., Дімаано М., Фуджіока Х., Реклі С., Салата Р. та ін. Висока, швидка активність хлориду цетилпіридину (CPC) щодо вірусів грипу *in vitro* та *in vivo*. Збудники та імунітет. 2017;2(2):253-69.
9. Мукерджі П.К., Еспер Ф., Буххайт К., Артерс К., Адкінс І., Ганнум М.А. та ін. Рандомізоване, подвійне сліпе, плацебо-контрольоване клінічне дослідження для оцінки безпеки та ефективності нової композиції подвійної дії для місцевого застосування для порожнини рота проти інфекцій верхніх дихальних шляхів. БМС Інфекційні хвороби. 14 січня 2017 р.; 17(1):74
10. Еррера Д., Серрано Х., Ролдан С., Санз М. Яке значення має стан ротової порожнини під час пандемії SARS-CoV-2? [опубліковано напередодні друку, 23 червня 2020 р.]. Клінічні дослідження ротової порожнини. 2020;1-6.