

УДК 616.331.2-002:616.314.1]-085(048.8)

DOI 10.11603/2311-9624.2022.3.13236

©І. Г. Ремезюк, О. В. Авдєєв

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

e-mail: remeziuk_ih@tdmu.edu.ua

Вибір лікувальних засобів для місцевого застосування у комплексному лікуванні захворювань пародонта (огляд літератури)

ІНФОРМАЦІЯ

Надійшла до редакції/Received: 01.08.22 р.

Ключові слова: гінгівіт; пародонтит; ксеноочеревина; хлоргексидин; гіалуронова кислота.

АНОТАЦІЯ

Резюме. Захворювання пародонта широко розповсюджені серед різних вікових груп. В умовах індустріалізації суспільства генералізований пародонтит має схильність все частіше бути діагностованим у молоді.

Мета дослідження – вивчити наявні схеми лікування захворювань пародонта та обґрунтувати вибір місцевих засобів у їх комплексному лікуванні.

Матеріали і методи. Проведено аналіз літературних джерел. Відповідні матеріали були знайдені у пошукових системах «PubMed» та «Google Scholar», Національній бібліотеці імені В. І. Вернадського, використовуючи пошук за ключовими словами та заголовками.

Результати досліджень та їх обговорення. У даній статті подано огляд літератури щодо вивчення місцевих засобів при лікуванні захворювань пародонта. Описані сучасні схеми лікування і приклади місцевих засобів.

Висновки. Місцеві лікувальні засоби зменшують кількість патогенної мікрофлори в пародонтальних кишнях у поєднанні з механічним видаленням зубних відкладень. Надалі планується порівняти у пацієнтів із захворюваннями пародонта кріофілізовану очеревіну, яка просочена офіційними засобами на основі хлоргексидину, та в комбінації із гіалуроновою кислотою – PerioAid 0.12 %, PerioAid 0.20 % Chlorhexidine+Hyaluronic acid.

Вступ. Згідно з класифікацією Данилевського, до захворювань пародонта належать: запальні (папіліт, гінгівіт); дистрофічно-запальні та дистрофічні (локалізований та генералізований пародонтит, пародонтоз), прогресивні ідіопатичні захворювання та продуктивні процеси [1]. За статистикою захворювання, пародонт буває у 85 % населення України [3]. Дані нозології широко розповсюджені серед різних вікових груп. В умовах індустріалізації суспільства генералізований пародонтит має схильність все частіше бути діагностованим у молоді, з розвитком атипичних форм: ювенільний та швидкопрогресуючий [5]. До тканин пародонта належать: ясна, цемент кореня зуба, альвеолярний відросток, періодонтальна зв'язка. При гінгівіті запальний процес поширюється лише на ясна, тоді

як при пародонтиті, крім ясен, руйнується зубо-ясенне прикріплення, уражається цемент кореня зуба, захворювання розповсюджується на альвеолярний відросток, як результат, утворюються парадонтальні кишні, у яких накопичуються зубні відкладення (зубна бляшка, зубний наліт та зубний камінь), зуби можуть ставати рухомими. Як наслідок, це призводить до втрати зубів. Тому вчасна діагностика та лікування є вирішальними для збереження цілості зубних рядів. Головним чинником розвитку захворювань пародонта є наявність у порожнині рота пародонтопатогенної мікрофлори червоного комплексу *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* та *Bacteroides forsythus* [12]. Бактерії виділяють ендотоксини та здійснюють ушкоджувальний вплив, сприяючи запа-

ленню [7]. При нелікованому пародонтиті розвивається вогнище постійної хроніоінфекції, що веде до сенсibiliзації організму до мікроорганізмів [5]. Перш за все при лікуванні захворювань пародонта клініцист проводить етіологічне лікування. При загальних порушеннях організму здійснюється патогенетичне та симптоматичне лікування.

Метою дослідження було вивчити наявні схеми лікування захворювань пародонта та обґрунтувати вибір місцевих засобів у їх комплексному лікуванні.

Матеріали і методи. Проведено аналіз літературних джерел. Відповідні матеріали були знайдені у пошукових системах «PubMed» та «Google Scholar», Національній бібліотеці імені В. І. Вернадського, використовуючи пошук за ключовими словами та заголовками.

Результати досліджень та їх обговорення. Захворювання пародонта виникають під впливом мікробних патогенів, факторів ризику та порушень імунних реакцій індивідуума. До факторів ризику належать тютюнокуріння [19], нераціональні ортопедичні конструкції [10], відсутність контактних пунктів [11], травматична оклюзія [4], патологія прикусу, анатомічні особливості будови ротової порожнини (мілкий присінок, низьке прикріплення вуздечок, тонкий біотип). Часто генералізований пародонтит асоціюється із системними захворюваннями (цукровий діабет) [7].

Клінічно при захворюваннях пародонта спостерігається гіперемія ясен, їх набряк, кровоточивість при зондуванні, наявність м'яких та твердих зубних відкладень, при застосуванні парадонтометра може бути виявлено порушення цілості зубо-ясенного з'єднання, якщо зондування більше 3 мм, інколи гноевидення з кишень, рухомість зубів.

Оскільки основним чинником розвитку захворювань пародонта є мікробна мікрофлора у ротовій порожнині, яка при накопиченні на зубних поверхнях утворює зубну бляшку, м'які й згодом тверді зубні відкладення, методом вибору лікування є елімінація мікроорганізмів. Розрізняють хірургічне та нехірургічне лікування захворювань пародонта. До нехірургічного методу належить механічне зняття зубних відкладень за допомогою ультразвукового чи звукового апаратів або/та ручних інструментів із подальшим поліруванням поверхонь зуба (порошок, паста). Якщо при діагностиці у пацієнта виявлені пародонтальні кишень глибиною ≥ 4 , необхідно

проводити Scaling and Root Planing (скейлінг і згладжування кореня зуба). Перед проведенням даної маніпуляції здійснюють адекватне місцеве знеболювання. При використанні техніки SRP проводиться під'ясенне видалення зубного каменя за допомогою ультразвукових, п'єзоелектричних, ручних типоспецифічних інструментів. При утрудненому доступі типоспецифічні кюрети є методом вибору. Для клінічної перевірки ефективності повного усунення усіх твердих відкладень можна скористатись пародонтологічним експлорером (експлорер 11/12) або додатково проводити післяопераційні прицільні рентген-знімки. Зубний камінь при проведенні рентген-діагностики візуалізується як рентгенконтрасне утворення на корені зуба [18].

Після зняття зубних відкладень поверхні кореня зуба під'ясенно та коронки над'ясенно поліруються за допомогою техніки «Air-Flow» спеціальними порошками: гліцин, еритритол, які можуть також усувати зубну бляшку з поверхонь [9]. Через 4–6 тижнів після проведення SRP необхідно повторно заповнити пародонтальну карту для оцінювання динаміки лікування. Для залишкових кишень глибиною 4 мм можна провести повторне SRP. Якщо після консервативного лікування глибина пародонтальних кишень залишається > 5 мм, необхідно переходити до хірургічних методик. Основними принципами тут є резективна або регенеративна пародонтальна хірургія [18].

Зубна біоплівка за своєю структурою є непроникною для більшості фармацевтичних речовин, клітин, що беруть участь в імунізапальній відповіді організму та їх біологічно активних речовин. Використання механічного та хімічних методів на поверхні коренів зубів та всередині пародонтальних кишень сприяє максимальній деконтамінації мікроорганізмів. При ультразвуковій обробці відбувається зняття основного масиву зубних відкладень, порушується щеплення біоплівки з поверхнею кореня зуба, руйнується структура зубної бляшки та знижується рівень загального обсіменіння пародонтальних кишень. Комбінація механічної обробки та застосування активних хімічних місцевих агентів сприяє деконтамінації поверхні коренів зубів. При введенні протимікробних засобів безпосередньо в пародонтальну кишеню дозволяє зберегти високу концентрацію лікарських речовин, що підвищує ефективність лікування [2].

Місцеві лікувальні засоби при захворюваннях пародонта можна використовувати у вигляді полоскань, інстиляцій у пародонтальну кишеню, аплікацій гелей та мазей, лікувальних вкладок та пов'язок.

Одним із найефективніших місцевих засобів у пародонтології є хлоргексидин. Хлоргексидин – антисептик, що володіє бактеріостатичною дією, в ротовій порожнині та зберігає свою дію до 12 год. Він елімінує проліферативні властивості зубної бляшки та має протеолітичну активність до пародонтопатогенів [15]. У стоматології хлоргексидин представлений у вигляді офіційних засобів у різних формах – ополіскувач-антисептик 0,12 та 0,2 % (Dentaid Perio-Aid Intensive Care 0.12 %, PAROEX GUM 0.12 %, 0.12 Curaprox Perio Plus Protec, Curaprox PerioPlus 0.2 %, Curaprox Curasept 0.2 %), гелі (PerioAid 0.12 % Chlorhexidine, PerioAid 0.20 % Chlorhexidine+Hyaluronicacid), спреї (Dentaid Perio-Aid Intensive Care), вкладки (PerioChip), зубні плівки (Диплент-Дента X). Результати досліджень показали, що немає різниці між ефективністю застосування концентрації 0,12 та 0,2 % при однакових дозах, обидві концентрації однаково ефективні, де тривалість застосування 30–60 с активного полоскання. Тривалість використання даних полоскань має бути не більше 14 діб, адже є ризик зафарбовування поверхонь зубів, зниження чутливості язикових рецепторів [16].

Для того, щоб подовжити вплив хлоргексидину на поверхні коренів зубів запропоновані вкладки на основі антисептику. Таким представником є PerioChip, який являє собою біорозкладний желатиновий матрикс, що містить 2,5 мг хлоргексидину, який здатний перебувати у пародонтальній кишені від 7 до 10 діб. За його допомогою можна досягти редукції глибини пародонтальних кишень >5 мм на 2 і більше мм [14]. Запропоновано для використання вкладки з кріолофілізованої ксеноочеревини, які замочувались у 10 та 20 % розчинах хлоргексидину з наступною ліофілізацією. Дані вкладки сприяють вивільненню антисептика у пародонтальній кишені, що сприяє кращому відновленню навкол зубних тканин [6]. У такому випадку ксеноочеревина слугує як транспортне середовище для адсорбуючих речовин.

Перспективним засобом для застосування у схемах лікування захворювань пародонта є гіалуронова кислота у чистому вигляді та в комбінації з іншими місцевими засобами. Гіалуронова кислота (ГК) – природний глікозаміноглікан із високою молекулярною масою. ГК – ключовий елемент матриксу тканин пародонта: ясен, періодонтальної зв'язки, цементу кореня зуба та альвеолярної кістки. При захворюваннях пародонта ГК відіграє роль у запальних реакціях, зазнаючи деградації до молекул з низькою молекулярною масою. Такі низькомолекулярні фрагменти сигналізують про ушкодження тканин та мобілізують імунні комплекси. Результати досліджень показали, що гіалуронова кислота добре показала себе як при лікуванні гінгвіту, так і пародонтиту, покращувала загоєння у післяопераційному перебігу [13].

Метронідазол широко використовується для лікування хворих на пародонтит. Розрізняють його системну та місцеву дії. Метронідазол – антибактеріальний препарат, який ефективний проти більшості пародонтопатогенів, особливо чутливість проявляє до анаеробних штамів: *Porphyromonasgingivalis*, *Prevotellaintermedia*. При місцевому застосуванні після введення в пародонтальну кишеню препарат може зберігати високу концентрацію діючої речовини до 24-х годин. На українському ринку місцевим засобом, який містить метронідазол, є «Метрогіл Дента» («Джонсон Джонсон») та «Дентагель» («ФІТО-ФАРМ»). У дослідженнях було доведено, що застосування місцевих засобів на основі метронідазолу в поєднанні з механічним зняттям зубних відкладень є більше ефективним, ніж застосування лише механічного способу [2].

Висновки. Місцеві лікувальні засоби зменшують кількість патогенної мікрофлори у пародонтальних кишнях в поєднанні з механічним видаленням зубних відкладень.

Перспективи подальших досліджень. Надалі планується порівняти у пацієнтів із захворюваннями пародонта кріофілізовану черевину, яка просочена офіційними засобами на основі хлоргексидину, та в комбінації з гіалуроновою кислотою- PerioAid 0.12 %, PerioAid 0.20 % Chlorhexidine+ Hyaluronic acid.

©I. H. Remeziuk, O. V. Avdeev

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

The choice of medical agents for local application in the complex treatment of periodontal disease (literature review)

Summary. Periodontal diseases are widespread among different age groups. Young people are likely to be ware often diagnosed with general periodontitis due to the industrialization of the society.

The aim of the study – to study the existing treatments of periodontal diseases and justify the choice of local agents in complex treatment.

Materials and Methods. An analysis of literary sources was carried out. Relevant materials were found in the PubMed and Google Scholar, the National Library named after V. I. Vernadsky using search by keywords and headings.

Results and Discussion. A review of the literature studying local agents used to treat periodontal diseases is presented in this article. Modern means of treatment and examples of local agents are described here too.

Conclusions. It was concluded that local medicine and mechanical removal of a dental plaque both reduce an amount of pathogenic microflora in periodontal pockets during studying the literature. It is planned to analysis local agents to treat periodontal diseases. It is considered promising to use in such cryophilized peritoneum, which is impregnated with topical agents based on chlorhexidine and in combination with hyaluronic acid - PerioAid 0.12 %, PerioAid 0.20 % Chlorhexidine + Hyaluronic acid to treat such patients.

Key words: gingivitis; periodontitis; xenoperitoneum; chlorhexidine; hyaluronic acid.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Терапевтична стоматологія : підручник у 4 т. – Т. 3 «Захворювання пародонта» / М. Ф. Данилевський [та ін.]. – К. : Медицина, 2008. – 115 с.
2. Мазур И. П. Клиническая и микробиологическая эффективность применения местных противомикробных и антисептических препаратов при лечении заболеваний пародонта / И. П. Мазур, Н. А. Бакшутова, Д. М. Ставская // Современная стоматология. – 2014. – № 1. – С. 32–37.
3. Окремі аспекти поширеності важких форм генералізованого пародонтиту у населення України / О. О. Случевська, О. В. Павленко, Ю. О. Мочалов, І. М. Шупяцький // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2021. – № 4 (90). – С. 19–24.
4. Фастовець О. О. Оклюзійна травма і захворювання пародонта : огляд літератури / О. О. Фастовець, В. Г. Малиновський // Клінічна стоматологія. – 2014. – № 2. – С. 66–71.
5. Холодняк О. В. Поширеність та структура захворювань тканин пародонта в осіб молодого віку / О. В. Холодняк // Клінічна та експериментальна патологія. – 2015. – Т. IX, № 3 (53). – С. 159–162.
6. Чарківський Т. Ю. Дослідження кріофілізованої ксеноочеревини щодо насичування хлоргексидином / Т. Ю. Чарківський, О. В. Авдеев // Клінічна стоматологія. – 2021. – № 3. – С. 59–67.
7. Якимець М. М. Порівняльний аналіз стану тканин пародонта у хворих на цукровий діабет 1 та 2 типів / М. М. Якимець, М. З. Безкоровайна, М. Я. Пинда // Клінічна стоматологія. – 2014. – № 2. – С. 31–36.
8. The capsule of *Porphyromonas gingivalis* reduces the immune response of human gingival fibroblasts / J. Brunner, N. Scheres, N. B. El Idrissi [et al.] // BMC Microbiol. – 2010. – Vol. 11 (1). – P. 5.
9. Ethan Ng. The efficacy of air polishing devices in supportive periodontal therapy: A systematic review and meta-analysis / Ng Etnan // Quintessence International. – 2018. – Vol. 06. – P. 453–467.
10. Proximal restorations and periodontal status / L. Jansson, H. Ehnevid, S. Lindskog [et al.] // Clin. Periodontol. – 1994. – No. 21. – P. 577–582.
11. Koral S. M. Alveolar bone loss due to open interproximal contacts in periodontal disease / S. M. Koral, T. H. Howell, M. K. Jeffcoat // Periodontol. – 1981. – No. 52. – P. 447–450.
12. Lindhe Jan Karring Clinical Periodontology and Implant Dentistry / Lindhe Jan Karring, Thorkild Lang, Niklaus Peter // Blackwell Publishing Ltd. – 2008. – P. 145.
13. Casale Manuele Hyaluronicacid: Perspective sindentistry. A systematic review / Manuele Casale, Antonio Moffa, Paola Vella // International Journal of Immunopathology and Pharmacology. – 2016. – Vol. 29 (4). – P. 572–582.
14. Jeffcoat K. Marjorie Chlorhexidine chip reduces probing depth and improves attachment level compared with scaling and root planning alone / Marjorie K. Jeffcoat // Journal of Periodontology. – 1998. – Vol. 69 (9). – P. 989–997.
15. Schiott C. The effect of chlorhexidine mouthrinses on the human oral flora / C. Schiott, H. Löe, S. B. Jensen // Journal of Periodontal Research. – 1970. – K. 5. – P. 84–89.

16. Shruti Balagopal Chlorhexidine: The gold standart antiplaque agent / Shruti Balagopal, Radhika Arjunker // Journal of Pharmaceutical Science and Research. – 2013. – Vol. 5 (12). – P. 270–274.
17. Topical metronidazole application as an adjunct to scaling and root planning / M. Stelzel, L. Flore`s-de-Jacoby // J. Clin. Periodontol. – 2000. – Vol. 27. – P. 447–452.

18. Tae Hyun Kwon Current Concepts in the Management of Periodontitis / Tae Hyun Kwon, Lamster Ira B., Levin Liran // International Dental Journal. – 2021. – Vol. 71, Issue 6. – P. 462–476.
19. The impact of smoking status on antioxidant enzyme activity and malondialdehyde levels in chronic periodontitis / M. O. Tonguc, O. Ozturk, R. Sutcu [et al.] // J. Periodontol. – 2011. – Vol. 82. – P. 1320–1328.

REFERENCES

1. Danylevskiy, M.F. (2008). *Terapevtichna stomatologiya: pidruchnyk u 4t T.3 Zakhvoryuvannya parodonta [Therapeutic dentistry: textbook in 4 t. T3. Parodontal disease]*. K.: Medytyna [in Ukrainian].
2. Mazur, I.P. Bakshutova, N.A., & Stavskaya, D.M. (2014). Klinicheskaya i mikrobiologicheskaya effektivnost primeneniya mestnyh protivomikrobnnyh i antisepticheskikh preparatov pri lechenii zabolevaniy parodonta [Clinical and microbiological effectiveness of application of local antimicrobial and antiseptic preparations during the treatment of periodontal disease]. *Sovremennaya stomatologiya – Modern Dentistry*, 1, 32-37 [in Russian].
3. Sluchevska, O.O., Pavlenko, O.V., Mochalov, Yu.O., & Shupiatyskiy I.M. (2021). Okremi aspekty poshyrenosti vazhkykh form heneralizovanogo parodontytu u naselennya Ukrainy [Some aspects of the prevalence of severe forms of generalized periodontitis in the population of Ukraine]. *Visnyk sotsialnoi hihieny ta orhanizatsyi okhorony zdorovya Ukrainy – Herald of Social Hygiene and Health Care Organization of Ukraine*, 4 (90), 19-24 [in Ukrainian].
4. Fastovets, O.O., & Malynovskiy, V.H. (2014). Oklyuziina travma i zakhvoryuvannya parodonta. Ohlyad literatury [Occlusal trauma and periodontal disease (literature review)]. *Klinichna stomatologiya – Clinical Dentistry*, 2, 66-71 [in Ukrainian].
5. Kholodnyak, O.V. (2015). Poshyrenist ta struktura zakhvoryuvan tkanyn parodonta v osib molodogo viku [Prevalence and structure of periodontal disease in young aged adults]. *Klinichna ta eksperymentalna patologiya – Clinical and Experimental Pathology*, IX, 3(53), 159-162 [in Ukrainian].
6. Charkivskiy, T.Yu., & Avdeev, O.V. (2021). Doslidzhennya kriofilizovanoi ksenoocherevny shchodo nasychuvannya khlorheksedynom [Research of cryolyophilized xenoperitoneum`s ability to saturate with chlorhexidine solution]. *Klinichna stomatologiya – Clinical Dentistry*, 3, 59-67 [in Ukrainian].
7. Yakymets, M.M., Bezkorovaina, M.Z., & Pynda, M.Y. (2014). Porivnyalnyi analiz stanu tkanyn parodonta u khvorykh na tsukrovyyi diabet 1 ta 2 typiv [Comparative analysis of the periodontal tissues in patients with diabetes mellitus type 1 and 2]. *Klinichna stomatologiya – Clinical Dentistry*, 2, 31-36 [in Ukrainian].
8. Brunner, J., Scheres, N., & El Idrissi, N.B (2010). The capsule of *Porphyromonas gingivalis* reduces the immune response of human gingival fibroblasts. *BMC Microbiol.*, 11(1), 5.
9. Ethan, Ng. (2018). The efficacy of air polishing devices in supportive periodontal therapy: A systematic review and meta-analysis. *Quintessence International*, 6, 453-467.
10. Jansson, L., Ehnevid, H., & Lindskog, S. (1994). Proximal restorations and periodontal. *Clin. Periodontol.*, 21, 577-582.
11. Koral, S.M., Howell, T.H., & Jeffcoat, M.K. (1981). Alveolar bone loss due to open interproximal contacts in periodontal disease. *Periodontol.*, 52, 447-450.
12. Karring, Lindhe Jan., Thorkild, Lang, & Niklaus, Peter (2008). *Clinical Periodontology and Implant Dentistry. Blackwell Publishing Ltd*, 145.
13. Casale, Manuele, Moffa, Antonio, & Vella, Paola (2016). Perspective sindentistry. A systematic review. *International Journal of Immuno pathology and Pharmacology*, 29(4), 572-582.
14. Jeffcoat, K. Marjorie (1998). Chlorhexidine chip reduces probing depth and improves attachment level compared with scaling and root planning alone. *Journal of Periodontology*, 69.(9), 989-997
15. Schiott, C, Löe, H., Jensen, S.B., & Kilian, M. (1970). The effect of chlorhexidine mouthrinses on the human oral flora. *Journal of Periodontal Research*, 5, 84-89.
16. Balagopal, Shruti, & Arjunker, Radhika (2013). Chlorhexidine: The gold standart antiplaque agent. *Journal of Pharmaceutical Science and Research*, 5(12), 270-274.
17. Stelzel, M., & Flore`s-de-Jacoby, L. (200). Topical metronidazole application as an adjunct to scaling and root planning. *J. Clin. Periodontol.*, 27, 447-452.
18. Tae, Hyun Kwon, Lamster, Ira B., & Levin, Liran (2021). Current Concepts in the Management of Periodontitis. *International Dental Journal*, 71(6), 462-476.
19. Tonguc, M.O, Ozturk, O, Sutcu, R, Ceyhan, B.M, Kilinc, G, & Sonmez, Y. (2011). The impact of smoking status on antioxidant enzyme activity and malondialdehyde levels in chronic periodontitis. *J. Periodontol.*, 82(1320), 8.