

УДК 616.314.17-008.1-036.8-072-08-056.83
DOI <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2023-48-2.5>

І.Д. Кіюн,

здобувачка кафедри хірургічної стоматології
та щелепно-лицевої хірургії,
Буковинський державний медичний університет,
пл. Театральна 2, м. Чернівці, Україна, індекс 58002,
kiiun.iryuna@bsmu.edu.ua

Н.Б. Кузняк,

доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри хірургічної стоматології
та щелепно-лицевої хірургії, Буковинський державний
медичний університет, пл. Театральна 2,
м. Чернівці, Україна, індекс 58002

КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНА ОЦІНКА ВІДДАЛЕНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО ГЕНЕРАЛІЗОВАНОГО ПАРОДОНТИТУ У ОСІБ, ЩО ПАЛЯТЬ ЕЛЕКТРОННІ СИГАРЕТИ

Мета дослідження. Клініко-лабораторна оцінка віддалених результатів лікування хронічного генералізованого пародонтиту, у осіб, що використовують електронні прилади для тютюнопаління.

Методи дослідження. Клініко-лабораторні дослідження були проведені у 70 осіб віком 18–44 рр. з діагнозом «хронічний генералізований пародонтит початкового-I ступеня», що палять електронні сигарети. Для оцінки віддалених результатів лікування (через 6 і 12 місяців) сформували дві групи. Проводили визначення активності уреазу та лізоциму у ротовій рідині та ступеня дисбіозу порожнини рота.

Наукова новизна. У результаті застосування запропонованої нами методики, яка включала двохетапну місцеву комплексну терапію та підтримувальну терапію через 12 місяців у 81,36±4,60% осіб основної групи діагностували «стабілізацію» стану тканин пародонту, проти 16,26±7,27% осіб контрольної групи, у яких проводилося традиційне лікування генералізованого пародонтиту початкового – I ступеня, $p < 0,01$. Також вдалося здійснити суттєвий вплив на покращення біохімічних маркерів ротової рідини, а саме уреазу та лізоциму стосовно даних до лікування.

Висновки. Таким чином, розроблена методика комплексного лікування початкових форм хронічного генералізованого пародонтиту в осіб молодого віку, що використовують електронні засоби тютюнопаління, включала цілеспрямовану патогенетичну терапію, яка забезпечувала високі клінічні результати та нормалізацію біохімічних маркерів запалення ротової рідини у віддалені терміни спостереження.

Ключові слова: пародонт, генералізований пародонтит, куріння, електронні сигарети, засоби для нагрівання тютюну, лікування, уреазу, лізоцим, дисбіоз.

I.D. Kiiun,

PhD student, Department of Surgical Dentistry
and Maxillo-facial Surgery,
Bukovinian State Medical University, Teatralna
sq. 2, Chernivtsi, Ukraine, postal code 58002,
iryuna.kiiun@bsmu.edu.ua

N.B. Kuzniak,

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Department of Surgical Dentistry
and Maxillo-facial Surgery, Bukovinian State Medical
University, Teatralna sq. 2, Chernivtsi, Ukraine,
postal code 58002

CLINICAL AND LABORATORY ASSESSMENT OF THE LONG-TERM TREATMENT RESULTS OF CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS IN ELECTRONIC CIGARETTES SMOKERS

Purpose of the study. Clinical and laboratory assessment of the long-term treatment results of chronic generalized periodontitis in subjects who use electronic devices for smoking.

Research methods. Clinical and laboratory studies were carried out in 70 subjects aged 18–44 with a diagnosis of “chronic generalized periodontitis of the initial-I degree” who smoke electronic cigarettes. Two groups were formed to evaluate long-term treatment results (after 6 and 12 months). The activity of urease and lysozyme in the oral fluid and the degree of the oral dysbiosis were determined. **Scientific novelty.** As a result of the application of our proposed method, which included two-stage local complex therapy and maintenance therapy, after 12 months, 81.36±4.60% of subjects in the main group were diagnosed with “stabilization” of the periodontal tissues state, against 16.26±7.27% of persons in the control group, in which traditional treatment of generalized periodontitis of initial – I degree was carried out, $p < 0.01$. It was also possible to make a significant impact on the improvement of biochemical markers of oral fluid, namely urease and lysozyme in relation to the data before treatment.

Conclusions. Thus, the developed method of complex treatment of the initial forms of chronic generalized periodontitis in young persons, who use electronic tobacco smoking devices, included targeted pathogenetic therapy, which provided high clinical results and normalization of the biochemical inflammation markers in the oral fluid in the long observational terms.

Key words: periodontium, generalized periodontitis, smoking, electronic cigarettes, tobacco heating products, treatment, urease, lysozyme, dysbiosis.

Постановка проблеми. Проблема захворювань тканин пародонта є однією з найбільш актуальних у стоматологічній практиці. Сучасні уявлення про етіопатогенез хронічного генералізованого пародонтиту (ХГП) визначають його як результат взаємодії мікробного фактора і макроорганізму [1]. Згідно літературних даних закор-

донних і вітчизняних досліджень спостерігається висока поширеність захворювань тканин пародонта, яка в останні десятиріччя значно помолодшала й досягає 80–100 % у різних вікових групах [2–5]. Серед екзогенних факторів провідну роль у етіопатогенезі ХГП відіграє тютюнопаління, що впливає на виникнення й прогресування захворювань тканин пародонта [1, 6]. Куріння – це найпоширеніша шкідлива звичка у світі, що набула характеру епідемії серед чоловіків, жінок і дітей [7]. За даними ВООЗ, на 2015 рік більше 1,1 мільярда людей у світі курять тютюн, а до 2025 року у світі число людей, що палять, зросте з 1,3 млрд до 1,7 млрд чоловік [1]. В Україні ситуація з курінням оцінюється експертами ВООЗ як критична, оскільки до цієї звички щорічно долучаються понад 500 тисяч молодих людей [2]. За споживанням цигарок Україна посідає 17-е місце у світі [7].

Системний підхід до профілактики та лікування генералізованого пародонтиту залишається актуальним через встановлені взаємозв'язки між захворюваннями порожнини рота і системною соматичною патологією під впливом екзогенного фактору – паління [8–10]. На сьогоднішній день, через високий попит на електронні засоби нагрівання тютюну, постійне зростання обсягів продажу електронних сигарет, розробка комплексних схем лікування захворювань тканин пародонту у такій групі пацієнтів становить значний інтерес для науковців і практикуючих лікарів-стоматологів.

Метою дослідження є клініко-лабораторна оцінка віддалених результатів лікування хронічного генералізованого пародонтиту, у осіб, що використовують електронні прилади для тютюнопаління.

Матеріали та методи. Клініко-лабораторні дослідження були проведені у 70 осіб віком 18–44 рр. з діагнозом «хронічний генералізований пародонтит початкового – I ступеня», що палять електронні сигарети. Для оцінки результатів лікування сформувавши 2 групи: основна – 40 осіб, котрим лікування проводили за розробленою нами схемою (рис.1) і контрольна група – 30 осіб, котрим проводили традиційне лікування. Через 6 і 12 місяців проводили оцінку стану тканин пародонта за допомогою пародонтальних та гігієнічних індексів (РМА, РІ, РВІ, РSR, ГІ) та вивчали біохімічні показники: активність уреазы та лізоциму у ротовій рідині, визначали ступінь дисбіозу порожнини рота (за А. П. Левицьким).

Статистичну обробку даних проводили із застосуванням стандартних пакетів програми

«Microsoft Office Excel 2016». Порівняння між групами здійснювали за t-критерієм Стюдента (при порівнянні середніх величин) та X^2 -квадрат (при порівнянні відсотків). За вірогідні відмінні приймали значення $p < 0,05$.

Результати. Комплексне лікування хворих із хронічним генералізованим пародонтитом, що палили електронні сигарети, містило етіологічну, патогенетичну і симптоматичну терапію (рис. 1). На першому етапі лікування проводили:

- гігієнічне навчання та контроль якості за допомогою еритрозинов червоного; індивідуальний гігієнічний режим (чистка зубів після кожного прийому їжі), індивідуальний підбір засобів гігієни.

- професійну гігієну порожнини рота – після антисептичної обробки порожнини рота і знечуження, видалення над- і підясенних зубних відкладень ультразвуковим інструментом «Piezon Master 600» з наступним поліруванням поверхні коронки і коренів зубів;

- усунення місцевих подразнюючих факторів та санація (пломбування каріозних порожнин, усунення дефектів пломб, відновлення міжзубних контактів, видалення некурабельних зубів);

- функціональне вибіркове пришліфовування, вирівнювання оклюзійної поверхні для виключення травматичних вузлів (за показами);

- місцева протизапальна терапія – полоскання ротової порожнини 0,2% розчином хлоргексидину біглюконату 3 рази на день та після кожного прийому їжі.

У якості патогенетичної терапії, хворим основної групи рекомендували гель «Ангіотон» у вигляді інстиляцій у пародонтальні кишені протягом 7 днів. До складу гелю «Ангіотон» входять: гепарин, екстракт кінського каштану, екстракт арніки, екстракт бодяги. В основній групі додатково призначали полоскання та ротові ванночки ополіскувачем «Bish effect» – натуральним препаратом широкого спектру дії. Препарат рекомендували застосовувати у розведеному стані (на 20 мл засобу на 100 мл води), по 30–60 секунд, після прийому їжі.

Для усунення сухості у порожнині рота, пропонували застосовувати гель «Dentaid Xeros», який містить бетадин, ксиліт та фторид натрію. Гель рекомендували застосовувати після ретельного чищення зубів і полоскання ротової порожнини шляхом нанесення його на ясна, зуби, внутрішню поверхню щік, по декілька разів на день (по мірі необхідності).

На I етапі лікування у контрольній групі використовували «Метрогіл – дента», який вводили



Рис. 1. Комплексна схема лікування хворих на ХГП початкового – I ступеня, що використовують електронні прилади для тютюнопаління

до складу пародонтальних пов'язок; хлоргексидин, перекис водню, фурацилін – застосовували у вигляді полоскань та зрошень порожнини рота.

На II етапі курації хворим груп дослідження, за показами проводився закритий кюретаж, після якого, в якості патогенетичної терапії місцево, в основній групі використовували гель «Ангіотон» (у вигляді аплікацій на ясна), та ополіскувач Bish effect (полоскання, ротові ванночки). У контрольній групі застосовували «Метрогіл – дента» (пародонтальні пов'язки) та полоскання ротової порожнини із загальноприйнятими антисептиками. Також проводили вибіркоче пришліфовування зубів та раціональне протезування (за показами).

На III етапі лікування хворим обох груп проводилась підтримувальна терапія кожні 6 місяців, яка включала професійну гігієну порожнини рота, усунення місцевих факторів розвитку пародонтиту. Хворим призначалась вітамінотерапія («Вітрум вітаміни + мінерали» – по 1 таблетці

1 раз на добу). У основній групі, рекомендувався прийом препарату «Імунал» – по 1 таблетці 2 рази на добу кожні 6 місяців.

Стан тканин пародонту у віддалені терміни спостереження, характеризували за допомогою критеріїв «стабілізація», «без змін», «погіршення». Термін «стабілізація» відповідав стійкій ремісії впродовж всього періоду спостереження, «без змін» – відсутність істотного ефекту проведеного лікування, «погіршення» – загострення симптоматичного гінгівіту.

У результаті застосування запропонованої нами методики, яка включала двохетапну місцеву комплексну терапію та загальну підтримувальну терапію через 6 і 12 місяців, спостерігали позитивну динаміку пародонтальних та гігієнічного індексів у обстежених основної групи (таб. 1).

Через 6 місяців після лікування, в основній групі досліджували зниження даних індексів, котрі аналізували: РМА – у 3,0 рази, $p, p_1 < 0,01$;

PI – у 1,5 рази, $p < 0,05$, $p_1 > 0,05$; PBI – у 1,6 рази, p , $p_1 < 0,01$; PSR – у 1,6 рази, p , $p_1 < 0,01$, ГІ – у 2,0 рази, p , $p_1 < 0,01$. Звертало увагу, що у контрольній групі значення індексних оцінок, котрі аналізували, зростали і тільки за даними PMA і ГІ залишались вірогідно нижче у 1,5 рази та у 1,3 рази, $p < 0,01$, відповідно, стосовно даних до лікування.

Через 12 місяців також встановили зниження значень: PMA – у 2,6 рази, PI і ГІ – у 1,7 рази; PBI – у 1,9 рази; PSR – у 1,5 рази, $p < 0,01$, стосовно даних до лікування. При цьому, значення параметрів, які аналізували були нижче ніж у осіб контрольної групи за даними: PMA – у 2,2 рази, PI – у 2,0 рази; PBI – у 2,1 рази; PSR та ГІ – у 1,8 рази, $p_1 < 0,01$.

Через 6 місяців після лікування в основній групі у 75,44% випадків визначали нормалізацію стану тканин пародонту при повній відсутності симптомів кровоточивості та набрякості ясен. Звертало увагу, що у даний термін дослідження, у хворих контрольної групи, нормалізацію стану тканин пародонту відзначали у 38,23% осіб, що було у 2,0 рази менше порівняно з даними основної групи.

Варто зазначити, що через 12 місяців, у 81,36±4,60% осіб основної групи діагностували «стабілізацію» стану тканин пародонту, проти 16,26±7,27% осіб контрольної групи, у яких лікування ГП початкового – I ступеня проводилось згідно традиційних схем, $p < 0,01$. У контрольній групі, кількість осіб з нормалізацією стану тканин пародонту була у 5 разів меншою порівняно з даними основної групи і складала 16,26% осіб.

Стан тканин пародонту «без змін» об'єктивізували у 18,64±4,60% досліджуваних основної групи проти 44,38±8,23% пролікованих контрольної групи. «Погіршення» стану тканин

пародонту визначали тільки у 39,36± 8,41%, осіб контрольної групи, $p < 0,01$.

У результаті проведеного лікування вдалось покращити значення біохімічних параметрів ротової рідини. Так, через 6 місяців після лікування, у пролікованих основної групи зберігалась позитивна динаміка значень параметрів, яка характеризувалась зростанням активності у ротовій рідині лізоциму на 93,27% на тлі зниження активності уреазы 55,89% та ступеня дисбіозу у 2,1 рази, p , $p_1 < 0,01$.

У той час, значення даних параметрів у контрольній групі погіршувались, що підкреслювалось зростанням активності уреазы у ротовій рідині, $p > 0,05$. Однак, активність лізоциму і ступінь дисбіозу вірогідно відрізнялись від даних до лікування, $p < 0,01$.

Через 12 місяців після лікування у осіб основної групи відзначали стабілізацію біохімічних маркерів запалення ротової рідини, значення яких характеризувались збільшенням активності лізоциму на 58,52% на тлі зменшення активності уреазы 48,60% та ступеня дисбіозу у 1,9 рази, $p < 0,01$, стосовно даних до лікування. У осіб контрольної групи, при курації ГП початкового – I ступеня за загальноприйнятими методиками, через 12 місяців після лікування, позитивних змін біохімічних маркерів не спостерігали. Активність лізоциму була на 37,64% нижча, а активність уреазы і ступеня дисбіозу вище на 105,71% і у 1,9 рази, відповідно, порівняно з даними у пролікованих основної групи, $p_1 < 0,01$, та не відрізнялись статистичною значущістю від даних до лікування, $p > 0,05$.

Висновки. Таким чином, розроблена методика комплексного лікування початкових форм хронічного генералізованого пародонтиту у осіб молодого віку, що користуються електронними засобами для тютюнопаління, включала цілеспрямовану патоген-

Таблиця 1

Показники пародонтальних і гігієнічного індексів у віддалені терміни спостереження

Терміни спостереження	Групи дослідження	PMA, %	PI, бали	PBI, бали	PSR, бали	ГІ, бали
До лікування	Середнє значення у основній та контрольній групах	46,56±3,68	2,33±0,22	2,25±0,11	2,73±0,15	2,62±0,10
6 місяців	Основна група (n=40)	15,32±1,28*	1,53±0,17*	1,37±0,08*	1,72±0,14*	1,34±0,06*
	Контрольна група (n=30)	30,86±2,10*	2,00±0,18	2,18±0,10	2,49±0,15	2,25±0,07*
12 місяців	Основна група (n=40)	18,00±1,83*	1,39±0,15*	1,20±0,07*	1,58±0,13*	1,50±0,07*
	Контрольна група (n=30)	39,56±2,54	2,84±0,19	2,54±0,09*	2,89±0,16	2,73±0,08

Примітка: * $p < 0,01$; ** $p < 0,05$ – достовірна різниця значень стосовно даних до лікування; ** $p_1 < 0,01$ – достовірна різниця значень стосовно даних у контрольній групі

нетичну терапію, яка забезпечувала високі клінічні результати та нормалізацію біохімічних маркерів запалення у ротовій рідині у віддалені терміни спостереження. У подальшому планується вивчення імунологічних параметрів ендотеліальної дисфункції у крові та периферійного мікроциркуляторного русла тканин пародонту.

Література:

1. Романова Ю.Г., Золотухіна О.Л. Вплив екзогенного фактору – тютюнопаління та супутньої патології шлунка на стан тканин пародонта (огляд літератури). *Експериментальна та клінічна стоматологія*. 2018. № 1(2). С. 14-17.
2. Борисенко А.В., Мялківський К.О. Поширеність захворювань пародонту в осіб молодого віку. *Сучасна стоматологія*. 2018. № 4. С. 85.
3. Лісецька І.С., Рожко М.М. Особливості пародонтального статусу в осіб підліткового й юнацького віку, які курять. *Український стоматологічний альманах*. 2021. № 3 (додаток). С. 50.
4. D'Ambrosio F, Pisano M, Amato A, Iandolo A, Caggiano M, Martina S. Periodontal and Peri-Implant Health Status in Traditional vs. Heat-Not-Burn Tobacco and Electronic Cigarettes Smokers: A Systematic Review. *Dent J (Basel)*. 2022. № 10 (6). P.103. Published 2022 Jun 8. doi:10.3390/dj10060103
5. Yoshioka T, Tabuchi T. Combustible cigarettes, heated tobacco products, combined product use, and periodontal disease: A cross-sectional JASTIS study. *PLoS One*. 2021. № 16 (3). P.e0248989. Published 2021 Mar 30. doi:10.1371/journal.pone.0248989
6. Chaffee B.W., Couch E.T., Vora M.V., Holliday R.S. Oral and periodontal implications of tobacco and nicotine products. *Periodontology 2000*. 2021. № 87(1). С. 241-253. doi: 10.1111/prd.12395.
7. Щербя В.В., Лаврін О.Я. Тютюнокуріння: розповсюдженість та вплив на органи і тканини порожнини рота (огляд літератури). *Клінічна стоматологія*. 2016. № 2. С. 27–33.
8. Pouly S., Ng W.T., Benzimra M., et al. Effect of Switching to the Tobacco Heating System Versus Continued Cigarette Smoking on Chronic Generalized Periodontitis Treatment Outcome: Protocol for a Randomized Controlled Multicenter Study. *JMIR Res Protoc*. 2021. №10 (1). P:e15350. Published 2021 Jan 18. doi:10.2196/15350.
9. Holliday R., Preshaw P.M., Ryan V., Sniehotta F.F., McDonald S., Bauld L., McColl E. A feasibility study with embedded pilot randomised controlled trial and process evaluation of electronic cigarettes for smoking cessation in patients with periodontitis. *Pilot Feasibility Stud*. 2019. № 5. P. 74. doi: 10.1186/s40814-019-0451-4.
10. Haque M.M., Yerex K., Kelekis-Cholakakis A., Duan K. Advances in novel therapeutic approaches for periodontal diseases. *BMC oral health*. 2022. № 22 (1). P. 492. doi: 10.1186/s12903-022-02530-6.

References:

1. Romanova, Yu.H., & Zolotukhina, O.L. (2018). Vplyv ekzohennoho faktoru–tiutunopalinnia ta suputnoi patolohii shlunka na stan tkanyн parodonta (ohliad literatury) [Influence of exogenous factors – smoking and concomitant pathology on gastrointestinal condition on the storage of periodontal tissues (review of literature)]. *Eksperymentalna ta klinichna stomatolohiia – Experimental and clinical dentistry*, 1(2), 14-17 [in Ukrainian].
2. Borysenko, A.V., & Mialkivskiy, K.O. (2018). Poshyrenist' zakhvoriuvan' parodontu v osib molodoho viku [Prevalence of periodontal diseases in young people.]. *Suchasna stomatolohiia – Modern Dentistry*, 4, 85 [in Ukrainian].
3. Lisets'ka, I.S., & Rozhko, M.M. (2021). Osoblyvosti parodontal'noho statusu v osib pidlitkovoho y unats'koho viku, yaki kuriat' [Peculiarities of periodontal status in adolescents and young adults who smoke]. *Ukrains'kyi stomatolohichniy al'manakh – Ukrainian dental almanac*, 3(dodatok), 50 [in Ukrainian].
4. D'Ambrosio, F., Pisano, M., Amato, A., Iandolo, A., Caggiano, M., & Martina, S. (2022). Periodontal and Peri-Implant Health Status in Traditional vs. Heat-Not-Burn Tobacco and Electronic Cigarettes Smokers: A Systematic Review. *Dentistry journal*, 10(6), 103. doi: 10.3390/dj10060103.
5. Yoshioka, T., & Tabuchi, T. (2021). Combustible cigarettes, heated tobacco products, combined product use, and periodontal disease: A cross-sectional JASTIS study. *PLoS one*, 16(3), e0248989. doi: 10.1371/journal.pone.0248989.
6. Chaffee, B.W., Couch, E. T., Vora, M. V., & Holliday, R. S. (2021). Oral and periodontal implications of tobacco and nicotine products. *Periodontology* 2000, 87(1), 241–253. doi: 10.1111/prd.12395.
7. Shcherba, V.V., Lavrin, O.Ya. (2016). Tiutunokurinnia: rozpovsiudzhenist' ta vplyv na orhany i tkanyny porozhnyny rota (ohliad literatury) [Smoking: prevalence and impact on organs and tissues of the oral cavity (literature review)]. *Klinichna stomatolohiia – Clinical dentistry*, 2, 27-33. [in Ukrainian].
8. Pouly, S., Ng, W. T., Benzimra, M., Soulan, A., Blanc, N., Zanetti, F., Picavet, P., Baker, G., & Haziza, C. (2021). Effect of Switching to the Tobacco Heating System Versus Continued Cigarette Smoking on Chronic Generalized Periodontitis Treatment Outcome: Protocol for a Randomized Controlled Multicenter Study. *JMIR research protocols*, 10(1), e15350. doi: 10.2196/15350.
9. Holliday, R., Preshaw, P.M., Ryan, V., Sniehotta, F.F., McDonald, S., Bauld, L., & McColl, E. (2019). A feasibility study with embedded pilot randomised controled trial and process evaluation of electronic cigarettes for smoking cessation in patients with periodontitis. *Pilot Feasibility Stud.*, 5, 74. doi: 10.1186/s40814-019-0451-4.
10. Haque, M. M., Yerex, K., Kelekis-Cholakakis, A., & Duan, K. (2022). Advances in novel therapeutic approaches for periodontal diseases. *BMC oral health*, 22(1), 492. doi: 10.1186/s12903-022-02530-6.