

УДК 616-002.2+615.272.4

DOI <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2025.4.15965>

Ю. В. Шанайда

ORCID <https://orcid.org/0009-0003-3690-4669>

О. В. Авдєєв

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4926-9989>

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

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО ГЕНЕРАЛІЗОВАНОГО ПАРОДОНТИТУ ЗА ІНДЕКСОМ РАССЕЛА

Yu. V. Shanaida, O. V. Avdeev

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF THE TREATMENT OF CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS USING THE RUSSELL INDEX

ІНФОРМАЦІЯ

Електронна адреса
для листування:
shanaida_yv@tdmu.edu.ua

Отримано: 17.11.2025
Рекомендовано: 14.12.2025
Опубліковано: 31.12.2025

Ключові слова: пародонтит, індекс PDI, етіотропна терапія, препарати антиоксидантної дії.

АНОТАЦІЯ

Вступ. Пародонтит належить до найпоширеніших патологій у сучасній стоматології, уражаючи значну частину дорослого населення світу. Це захворювання зумовлене комплексом етіологічних чинників, серед яких провідну роль відіграють зубні відкладення та метаболіти мікроорганізмів, локальні фактори порожнини рота, а також особливості імунної відповіді організму. Порушення рівноваги між мікробіотою та захисними механізмами імунної системи спричиняє розвиток хронічного запального процесу з періодичними фазами загострення, що обґрунтовує необхідність систематичного контролю та ранніх профілактичних заходів.

Сучасна концепція лікування захворювань пародонта спрямована на усунення етіологічних чинників, корекцію патогенних механізмів та підтримання мікробного гомеостазу. Для стандартизації діагностики й оцінки ефективності лікування застосовують спеціалізовані індекси, зокрема ОНІ-S, РМА та PDI, які дають можливість кількісно охарактеризувати стан гігієни, ступінь запалення та тяжкість уражень тканин пародонта.

Мета дослідження – оцінити ефективність запропонованої схеми медикаментозного лікування пацієнтів із хронічним генералізованим пародонтитом із застосуванням стандартного антисептика для полоскання порожнини рота розчином «Хлоргексидин 0,05%» проти «Шавлії настойка» (в розведенні 1 : 40) у комплексі з комбінованим препаратом «Аскорутин».

Методи дослідження. На динамічному спостереженні перебувало 95 пацієнтів, серед яких у 85 діагностовано хронічний генералізований пародонтит I–III ступенів, у 10 – хронічний генералізований пародонтит початкового ступеня. Контрольні огляди проводили через два і шість місяців від проведення первинного лікування. Усіх пацієнтів було розділено на 7 груп. Першу групу становили пацієнти з хронічним генералізованим пародонтитом початкового ступеня, яким було проведено лікування за стандартною схемою без медикаментозної складової. До другої, четвертої та шостої груп увійшли пацієнти з хронічним генералізованим пародонтитом (I, II та III ступенів відповідно),

яким було проведене лікування за стандартною схемою із застосуванням антисептичного розчину «Хлоргексидин 0,05%» для полоскання порожнини рота. Третью, п'яту та сьому групи становили пацієнти з хронічним генералізованим пародонтитом (I, II та III ступенів відповідно), яким було проведене лікування за стандартною схемою із застосуванням розчину «Шавлії настійка» (у розведенні 1 : 40) для полоскання порожнини рота в комплексі з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин».

Статистичну обробку отриманих даних проводили за стандартними методиками.

Результати й обговорення. Розглянуто отримані показники ступеня ураження тканин пародонта за індексом PDI у модифікації Russel у межах груп, які класифіковані за ступенем захворювання. Проведено оцінку рівня гігієни порожнини рота до початку лікування.

Визначено, що через два місяці від початку лікування у пацієнтів із хронічним генералізованим пародонтитом I ступеня у другій групі після лікування за стандартною схемою та медикаментозним лікуванням антисептичним розчином Хлоргексидину значення індексу PDI зменшилося на 43,73%. У третій групі після лікування за стандартною схемою та медикаментозним лікуванням розчином «Шавлії настійка» для полоскання порожнини рота комплексно з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин» значення індексу PDI зменшилося на 57,24%.

Для пацієнтів із II ступенем хронічного генералізованого пародонтиту в четвертій групі після лікування за стандартною схемою та медикаментозним лікуванням антисептичним розчином Хлоргексидину значення індексу PDI зменшилося на 41,38%. У п'ятій групі після лікування за стандартною схемою та медикаментозним лікуванням розчином «Шавлії настійка» для полоскання порожнини рота комплексно з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин» значення індексу PDI зменшилося на 54,48%.

Для пацієнтів із III ступенем хронічного генералізованого пародонтиту в шостій групі після лікування за стандартною схемою та медикаментозним лікуванням антисептичним розчином Хлоргексидину значення індексу PDI зменшилося на 45,52%. У сьомій групі після лікування за стандартною схемою та медикаментозним лікуванням розчином «Шавлії настійка» для полоскання порожнини рота комплексно з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин» значення індексу PDI зменшилося на 54,40%.

На шостий місяць клінічних досліджень для пацієнтів із хронічним генералізованим пародонтитом I ступеня у другій та третій групах спостерігали подальше зниження значень індексу PDI на 18,52% для другої групи та на 4,84% для третьої групи. За величинами середніх значень індексів PDI для другої та третьої груп (PDI = 0,66 та 0,59) відповідно встановлено статистичну незначущість у відмінності цих показників ($t_{st}^{pozp} = 0,96$). Для пацієнтів із II ступенем хронічного генералізованого пародонтиту в четвертій та п'ятій групах спостерігали подальше зниження значень індексу PDI на 8,84% для четвертої групи та на 14,96% для п'ятої групи. За величинами середніх значень індексу PDI для четвертої та п'ятої груп (PDI = 1,41 та 1,08) відповідно встановлено статистичну значущість у відмінності цих показників ($t_{st}^{pozp} = 3,30$). Для пацієнтів із III ступенем хронічного генералізованого пародонтиту за величинами середніх значень індексу PDI у шостій та сьомій групах спостерігали подальше зниження значень індексу PDI на 3,29% для шостої групи та на 7,52% для сьомої групи. За величинами середніх значень індексів PDI для шостої та сьомої груп (PDI = 3,53 та 2,83) відповідно встановлено статистичну значущість у відмінності цих показників ($t_{st}^{pozp} = 6,61$). Таким чином можна стверджувати, що для пацієнтів із генералізованим пародонтитом III ступеня лікуванням розчином «Шавлії настійка» для полоскання порожнини рота комплексно з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин» приводить до більш

швидкого покращення індексу PDI і значення цього індексу мають тенденцію до інтенсивного зниження.

Висновки. За обома схемами лікування спостерігали покращення досліджуваного PDI індексу в пацієнтів із хронічним генералізованим пародонтитом I–III ступенів. Упровадження антисептичного розчину «Шавлії настойка» для полоскання порожнини рота в комплексі з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин» дало змогу пацієнтам із I ступенем хронічного генералізованого пародонтиту на другий місяць спостереження досягти значень індексу PDI, який у разі лікування за стандартним протоколом із використанням антисептичного розчину «Хлоргексидин 0,05%» було досягнуто на шостий місяць спостережень. Для пацієнтів із II та III ступенями хронічного генералізованого пародонтиту впровадження антисептичного розчину «Шавлії настойка» для полоскання порожнини рота в комплексі з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин» дало змогу досягти на 10–13% менших значень індексу PDI на другий місяць спостережень та на 4–6% – на шостий місяць спостережень. Клінічно доведено ефективність використання запропонованого комплексу лікування, який передбачає використання антисептичного розчину «Шавлії настойка» для полоскання порожнини рота в комплексі з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин» в стандартній схемі лікування.

INFORMATION

Email address
for correspondence:
shanaida_yv@tdmu.edu.ua

Received: 17.11.2025
Accepted: 14.12.2025
Published: 31.12.2025

Key words: periodontitis,
PDI index, etiotropic therapy,
antioxidant medicines.

ABSTRACT

Abstract. Introduction. Periodontal diseases are among the most common conditions in modern dentistry, affecting a significant portion of the adult population worldwide. Their occurrence results from a complex set of etiological factors, including dental deposits and microbial metabolites, local factors within the oral cavity, and the body's immune response characteristics. Disruption of the balance between the microbiota and the immune system's protective mechanisms leads to a chronic inflammatory process with periodic flare-ups, highlighting the importance of systematic monitoring and early preventive measures.

The modern approach to treating periodontal disease focuses on eliminating etiological factors, correcting pathogenic mechanisms, and maintaining microbial balance. Specialized indices are used to standardize diagnosis and evaluate treatment effectiveness; these include OHI-S, PMA, and PDI, which quantitatively assess oral hygiene status, inflammation levels, and the extent of periodontal tissue damage.

The study aims to evaluate the effectiveness of the proposed drug treatment regimen for patients with chronic generalized periodontitis (CGP) when using a standard antiseptic for rinsing the oral cavity with a solution of "Chlorhexidine" (0,05%) versus "Salviae tincture" (at a dilution of 1 : 40) in combination with the combined drug "Ascorutin".

Methods. We observed the treatment dynamics of 95 patients, 85 of whom were diagnosed with chronic generalized periodontitis at stages I to III, while 10 were diagnosed with it in the initial stage. Control examinations were conducted two and six months after the initial treatment. The patients were divided into seven groups. The first group consisted of patients with chronic generalized periodontitis in the initial stage, who were treated according to a standard regimen without the use of any medication. The second, fourth, and sixth groups included patients with chronic generalized periodontitis at stages I, II, and III, respectively, who received treatment according to a standard regimen that involved rinsing the oral cavity with a "Chlorhexidine" (0.05%) solution. The third, fifth, and seventh groups consisted of patients with chronic generalized periodontitis at stages I, II, and III, respectively.

These patients were treated according to a standard regimen that included rinsing the oral cavity with “Salviae tincture” (at a dilution of 1 : 40), combined with oral administration of the drug “Ascorutin”.

Statistical analysis of the collected data was carried out using standard methods.

Results and Discussion. The study assessed the stage of periodontal tissue damage using the PDI index, modified by Russel, across groups classified by the severity of the disease. The level of oral hygiene before treatment was also evaluated.

Two months after starting treatment, it was observed that patients with chronic generalized periodontitis of the 1st stage in the second group, who received standard treatment along with the antiseptic solution “Chlorhexidine” (0.05%), showed a reduction in the PDI index by 43.73%. In contrast, the third group, which underwent standard treatment in conjunction with “Salviae tincture” for oral rinsing and oral administration of the drug “Ascorutin”, experienced a more significant decrease in the PDI index, falling by 57.24%. For patients with chronic generalized periodontitis of the 2nd stage in the fourth group, those treated with the standard regimen and “Chlorhexidine” (0.05%) also saw their PDI index decrease by 41.38%. However, in the fifth group, where patients received standard treatment along with “Salviae tincture” for oral rinsing and oral “Ascorutin”, the PDI index decreased by 54.48%.

For patients with stage III chronic generalized periodontitis in the sixth group, treatment with the standard regimen and the antiseptic solution “Chlorhexidine” (0.05%) resulted in a 45.52% decrease in the PDI index value. In the seventh group, patients who received the standard treatment regimen along with the “Salviae tincture” for rinsing the oral cavity, combined with the oral use of “Ascorutin” experienced a 54.40% reduction in the PDI index value after treatment.

In the sixth month of clinical studies involving patients with chronic generalized periodontitis of stage I, the second and third groups showed a further decrease in the PDI index values. The second group experienced a reduction of 18.52%, while the third group saw a decline of 4.84%. The mean PDI index values for these groups were 0.66 for the second group and 0.59 for the third group, which indicated that the difference between them was statistically insignificant ($t_{st}^{post} = 0,96$).

For patients with chronic generalized periodontitis of stage II, the fourth and fifth groups also demonstrated a further decrease in PDI index values, with an 8.84% reduction for the fourth group and a 14.96% decline for the fifth group. The average PDI index values for these groups were 1.41 for the fourth group and 1.08 for the fifth group, showing a statistically significant difference between them ($t_{st}^{post} = 3,30$).

In the case of patients with stage III chronic generalized periodontitis, the sixth and seventh groups observed a further decrease in PDI index values by 3.29% for the sixth group and 7.52% for the seventh group. The average PDI indices for these groups were 3.53 for the sixth group and 2.83 for the seventh group, which also indicated a statistically significant difference ($t_{st}^{post} = 6,61$).

Thus, it can be concluded that for patients with generalized periodontitis of stage III, treatment with “Salviae tincture” for rinsing the oral cavity, combined with the oral administration of the drug “Ascorutin” leads to a more rapid improvement in the PDI index. Furthermore, the values of this index tend to decrease significantly.

Conclusions. Both treatment regimens demonstrated an improvement in the PDI index among patients with chronic generalized periodontitis at stages I–III. The use of a diluted antiseptic solution and “Salviae tincture” for rinsing the oral cavity, in combination with the oral administration of “Ascorutin”, enabled patients with stage I chronic generalized periodontitis to achieve target PDI index values within two months of observation. In contrast, those treated with the standard protocol using “Chlorhexidine” (0.05%) reached

these values only after six months. For patients with stage II and III chronic generalized periodontitis, the addition of the “Salviae tincture” for rinsing, along with “Ascorutin” taken orally, resulted in PDI index values that were 10–13% lower after two months and 4–6% lower after six months compared to standard treatment. The effectiveness of this proposed treatment regimen, which incorporates the use of “Salviae tincture” and “Ascorutin” has been clinically validated.

Вступ. Оскільки захворювання пародонта уражає більшість дорослого населення на земній кулі [1], логічним є висновок, що їх можна віднести до однієї із найпоширеніших патологій у стоматології [2–4]. Визначальним напрямом для вирішення цієї проблеми є формування та дослідження нових лікувально-профілактичних комбінацій, які б дали змогу реалізувати комплексний підхід для лікування пацієнтів з урахуванням патогенезу цієї патології [5], наявних соматичних захворювань [3, 6, 7], географічних та екологічних особливостей території проживання [8, 9].

Загалом етіологічними чинниками ураження тканин пародонта виступають такі фактори, як стан гігієни порожнини рота та продукти метаболізму мікроорганізмів, які накопичені в зубних відкладеннях; локальні фактори порожнини рота, які здатні модифікувати патогенетичний потенціал мікробної флори та її метаболітів; системні чинники, що визначають характер і силу імунної відповіді організму на патогенні впливи [10]. Результатами сучасних досліджень доведено, що розвиток пародонтиту зумовлений порушенням рівноваги між мікробіотою порожнини рота та захисними механізмами імунної системи. Запально-дистрофічні процеси у тканинах пародонта зазвичай характеризуються хронічним перебігом із періодичними фазами загострення, що вказує на доцільність систематичного контролю за станом гігієни порожнини рота, ідентифікування проблемних аспектів, застосування ранніх профілактичних заходів і проведення своєчасного лікування [11–13].

До чинників навколишнього середовища та способу життя, які сприяють виникненню патології пародонта, належать: тютюнопаління, зловживання алкоголем, недостатній рівень гігієни порожнини рота, незбалансоване харчування тощо. Серед попередньо наведених факторів як особливо значущий виокремлюють тютюнопаління. Результатом активного тютюнопаління є пригнічення імунної відповіді та зниження рівня здатності організму протидіяти бактеріальній інвазії [14]. Крім того, наявність системних захворювань, зокрема цукрового діабету та серцево-судинних патологій, є вагомими чинниками, які підвищують ризик розвитку пародонтиту [15–17].

Сучасні знання в стоматологічній практиці засвідчують той факт, що захворювання пародонта можуть бути виліковними на ранніх стадіях або переходити у стан стійкої ремісії [10, 18, 19]. Основним завданням терапії пацієнтів із патологією тканин пародонта є усунення етіологічних чинників або зменшення їхнього впливу, а також цілеспрямований вплив на окремі патогенетичні ланки захворювання.

Лікування захворювань пародонта – це складний та багаторівневий процес, який потребує активної участі як лікаря, так і пацієнта. Сучасна концепція лікування пацієнтів із патологією пародонта ґрунтується на кількох ключових засадах: етіологічна терапія, яка передбачає видалення біоплівки, проведення скейлінгу та рутплеїнінгу; зниження або елімінація кількості патогенних мікроорганізмів для підтримання мікробного гомеостазу; коригувальні втручання, які передбачають застосування хірургічних методів, ортодонтичне лікування та раціональне протезування; підтримувальна терапія; чітке дотримання індивідуальних правил гігієни порожнини рота [20–22].

Високий рівень поширеності захворювань пародонта, потреба у стандартизованій та об'єктивній діагностиці, а також необхідність забезпечення порівнюваності результатів, які отримані різними дослідниками та клініцистами, зумовили створення значної кількості спеціалізованих індексів. Застосування пародонтальних індексів дає можливість проводити довготривале спостереження за перебігом захворювання, визначати глибину й поширеність патологічних змін, зіставляти ефективність різних терапевтичних методів лікування та проводити статистичну обробку отриманих даних.

До найпоширеніших стоматологічних індексів, які використовують для діагностики уражень тканин пародонта, належать: індекс ОНІ-S, який відображає рівень стану гігієни порожнини рота [18]; індекс РМА, який характеризує ступінь запальної реакції ясен [23–25]; пародонтальний індекс РДІ у модифікації Рассела, який дає змогу оцінити наявність та тяжкість уражень тканин пародонта [25–27]. Згадані індекси забезпечують кількісну характеристику таких клінічних ознак, як стан гігієни порожнини рота, наявність та інтенсивність кровоточивості

ясен, ступінь рухомості зубів, а також оцінити стан зубо-ясенного з'єднання, глибину пародонтальних кишень [28].

Мета дослідження – оцінити ефективність запропонованої схеми медикаментозного лікування пацієнтів із хронічним генералізованим пародонтитом (ХГП) із застосуванням стандартного антисептика для полоскання порожнини рота розчином «Хлоргексидин 0,05%» проти «Шавлії настойка» (у розведенні 1 : 40) у комплексі з комбінованим препаратом «Аскорутин».

Методи дослідження. На динамічному спостереженні перебувало 95 пацієнтів серед яких у 85 діагностовано ХГП I–III ступенів, у 10 – ХГП початкового ступеня.

Критеріями включення пацієнтів у дослідження були: добровільна згода на участь у дослідженні, добрий стан здоров'я загалом (відсутність супутньої соматичної патології), відмова від використання інших антисептиків для полоскання порожнини рота, відмова від тютюнопаління, дотримання рекомендацій та обов'язкові контрольні візити.

Пацієнтів поділили на 7 груп:

1-шу групу становили 10 пацієнтів із ХГП початкового ступеня, яким було проведене лікування за стандартною схемою: видалення зубних відкладень; лікування карієсу та його ускладнень; ортопедичне лікування [29, с. 129];

2-гу групу становили 14 пацієнтів із ХГП I ступеня, яким було проведене лікування за стандартною схемою: видалення зубних відкладень; лікування карієсу та його ускладнень; ортопедичне лікування; кюретаж [29, с. 132]; використання антисептичного розчину «Хлоргексидин 0,05%» для полоскання порожнини рота;

3-тю групу становили 13 пацієнтів із ХГП I ступеня, яким було проведене лікування за стандартною схемою: видалення зубних відкладень; лікування карієсу та його ускладнень; ортопедичне лікування; кюретаж [29, с. 132]; використання антисептичного розчину «Шавлії настойка» для полоскання порожнини рота в комплексі з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин»;

4-ту групу становили 14 пацієнтів із ХГП II ступеня, яким було проведене лікування за стандартною схемою: видалення зубних відкладень; лікування карієсу та його ускладнень; ортопедичне лікування; кюретаж [29, с. 133]; використання антисептичного розчину «Хлоргексидин 0,05%» для полоскання порожнини рота;

5-ту групу становили 17 пацієнтів із ХГП II ступеня, яким було проведене лікування за стандартною схемою: видалення зубних відкладень; лікування карієсу та його ускладнень; ортопедичне лікування; кюретаж [29, с. 133]; використання антисептичного розчину «Шавлії

настойка» для полоскання порожнини рота в комплексі з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин»;

6-ту групу становили 12 пацієнтів із ХГП III ступеня, яким було проведене лікування за стандартною схемою: видалення зубних відкладень; лікування карієсу та його ускладнень; ортопедичне лікування; кюретаж; видалення зубів із III ступенем рухомості [29, с. 133]; використання антисептичного розчину «Хлоргексидин 0,05%» для полоскання порожнини рота;

7-му групу становили 15 пацієнтів із ХГП III ступеня, яким було проведене лікування за стандартною схемою: видалення зубних відкладень; лікування карієсу та його ускладнень; ортопедичне лікування; кюретаж; видалення зубів із III ступенем рухомості [29, с. 133]; використання антисептичного розчину «Шавлії настойка» для полоскання порожнини рота в комплексі з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин».

Для стандартизованої оцінки стану гігієни порожнини рота та визначення пародонтологічного статусу застосовували комплекс індексних методик, зокрема спрощений індекс гігієни Гріна – Вермільйона (ОHI-S), індекс запалення ясен (РМА) та пародонтальний індекс (PDI) у модифікації Russel.

Статистичну обробку отриманих результатів досліджень проводили за стандартними методиками. Визначали середнє значення показників для кожної групи пацієнтів; проводили оцінку достовірності різниці між показниками середнього значення для окремих груп за критерієм Стьюдента. Порівняння середніх значень двох вибірок отриманих даних проводили за значенням критерію Стьюдента для найменшої кількості осіб серед досліджуваних груп.

Результати й обговорення. Комплексне обстеження передбачало збір скарг та анамнезу, проведення позаротового та внутрішньоротового оглядів, аналіз ортопантограм, а також визначення:

- рівня гігієни порожнини рота за індексом Green – Vermillion (ОHI-S);
- інтенсивності запального процесу ясен за індексом РМА у модифікації С. Parma;
- ступеня ураження тканин пародонта за індексом PDI у модифікації Russel (табл. 1) до лікування та через 2 і 6 місяців після нього.

Пацієнти скаржилися на болісність ясен, їх кровоточивість під час приймання твердої їжі та проведення гігієнічних процедур, неприємний запах із рота, а також підвищену рухомість зубів за розвиненого ступеня захворювання, що ускладнювало процес жування.

Об'єктивне клінічне обстеження виявило значні відкладення м'якого та твердого зубного нальоту; ясна були яскраво червоного кольору,

гіперемовані та набряклі. Під час зондування спостерігали кровоточивість, визначали пародонтальні кишени, а також рухомість окремих зубів.

Рентгенологічне дослідження показало наявність розширення періодонтальної щілини, відсутність кортикального шару міжзубних кісткових перегородок, виражений дифузний остеопороз та ознаки резорбції альвеолярної кістки: до 1/3 висоти перегородок (I ступінь), до 1/2 їхньої висоти (II ступінь) та до 2/3 (III ступінь).

Пацієнти порівнювальних груп проходили повторне обстеження через 2 та 6 місяців. За результатами контрольних досліджень після проведеного лікування встановлено, що всі параклінічні показники мали статистично достовірні відмінності порівняно з вихідними значеннями.

Оцінка рівня гігієни порожнини рота до початку лікування свідчала, що в групі № 1 в 1 особи (10%) добрий рівень гігієни, у 6 осіб (60%) задовільний рівень гігієни та в 3 осіб (30%) незадовільний рівень гігієни. У групі № 2 в 6 осіб (42,8%) задовільний рівень гігієни та у 8 осіб (57,2%) незадовільний рівень гігієни. У групі № 3 в 6 осіб (46%) задовільний рівень гігієни та в 7 осіб (54%) незадовільний рівень гігієни. У групі № 4 у 2 осіб (14,3%) задовільний рівень гігієни, у 10 осіб (71,4%) незадовільний рівень гігієни та у 2 осіб (14,3%) поганий рівень гігієни. У групі № 5 у 3 осіб (17,6%) задовільний рівень гігієни, у 10 осіб (58,8%) незадовільний рівень гігієни та в 4 осіб (23,6%) поганий рівень гігієни. У групі № 6 у 2 осіб (16,6%) незадовільний рівень гігієни та в 10 осіб (83,4%) поганий рівень гігієни. У групі № 7 у 4 осіб (26,6%) незадовільний рівень гігієни та в 11 осіб (73,3%) поганий рівень гігієни.

Для чіткої візуалізації результатів статистичної обробки отриманих даних доцільно

розглянути отримані показники в межах груп з однаковим ступенем захворювання. Розподіл індексів PDI у модифікації Russel для I ступеня ХГП подано на рис. 1.

Наведена діаграма ілюструє середні значення показника PDI до початку лікування, через 2 місяці від початку лікування (*–2 м) та через 6 місяців спостережень (*–6 м).

Індекс PDI до початку лікування для другої групи статистично не відрізнявся від показника третьої групи ($t_{st}^{розр} = 0,06$). Отримані результати наочно засвідчують, що проведений розподіл пацієнтів по цих групах забезпечив можливість розпочати процес лікування зі зставними показниками індексу PDI.

Через два місяці від початку лікування за стандартною схемою [29] у першій групі значення індексу PDI зменшилося на 48,27%. У другій групі після лікування за стандартною схемою [29] з використанням антисептичного розчину «Хлоргексидин 0,05%» для полоскання порожнини рота значення індексу PDI зменшилося на 43,75%. У третій групі після лікування за стандартною схемою [29] з використанням антисептичного розчину «Шавлії настойка» для полоскання порожнини рота в комплексі з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин» значення індексу PDI зменшилося на 57,24%. За величинами середніх значень індекс PDI для третьої групи (PDI = 0,62) менший за показник для другої групи (PDI = 0,81), ця різниця є достовірно відмінною ($p < 0,05$), що свідчить про більш високу ефективність застосування антисептичного розчину «Шавлії настойка» для полоскання порожнини рота в комплексі з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин» порівняно з використанням антисептичного розчину «Хлоргексидин 0,05%» для полоскання порожнини рота.

Таблиця 1

Показники ступеня ураження тканин пародонта за індексом PDI у модифікації Russel

Група спостереження	Показник до початку лікування	Показник через 2 місяці	Показник через 6 місяців
Група 1	0,58 ± 0,109	0,30 ± 0,067	0,37 ± 0,094
Група 2	1,44 ± 0,179 ⁽³⁾	0,81 ± 0,099	0,66 ± 0,083 ⁽³⁾
Група 3	1,45 ± 0,340 ⁽²⁾	0,62 ± 0,149	0,59 ± 0,130 ⁽²⁾
Група 4	2,61 ± 0,327 ⁽⁵⁾	1,53 ± 0,166	1,41 ± 0,162
Група 5	2,79 ± 0,308 ⁽⁴⁾	1,27 ± 0,163	1,08 ± 0,149
Група 6	6,70 ± 0,468 ⁽⁷⁾	3,65 ± 0,171	3,53 ± 0,183
Група 7	6,71 ± 0,408 ⁽⁶⁾	3,06 ± 0,162	2,83 ± 0,163

Примітки: різниця показників до та після лікування є достовірною в межах групи та в разі порівняння 2 і 3, 4 і 5, 6 і 7 груп ($p < 0,05$);

* – показники не є статистично відмінними між групами (у дужках).

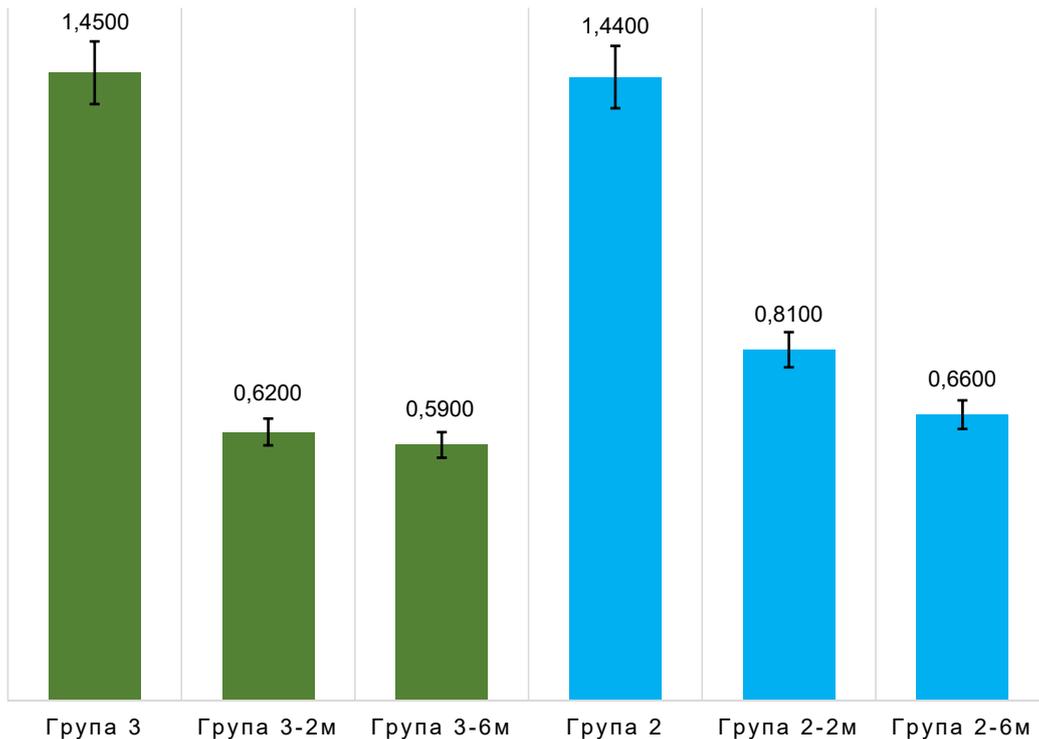


Рис. 1. Діаграма змін індексу PDI з I ступенем ХГП

На шостий місяць клінічних досліджень встановлено збільшення індексу PDI для першої групи на 23,33%, що свідчить про погіршення стану тканин пародонта та прогресування запально-дистрофічних процесів у тканинах пародонта. У другій та третій групах спостерігали подальше зниження значень індексу PDI на 18,52% для другої групи та на 4,84% для третьої групи. Середні значення індексів PDI для другої та третьої груп (PDI = 0,66 та 0,59) відповідно статистично не відрізнялися ($t_{st}^{розр} = 0,96$, $p > 0,05$). Таким чином, можна з впевненістю стверджувати, що для пацієнтів із ХГП I ступеня лікування з використанням антисептичного розчину «Шавлії настойка» для полоскання порожнини рота в комплексі з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин» (група 3) порівняно з використанням антисептичного розчину «Хлоргексидин 0,05%» для полоскання порожнини рота (група 2) дало можливість отримати кращі результати. Значення індексу PDI для другої групи на шостий місяць спостереження (PDI = 0,62) не мало достовірної відмінності ($t_{st}^{розр} = 0,50$ від показника індексу PDI для третьої групи на другий місяць спостереження (PDI = 0,66)).

Графічну характеристику індексу PDI у модифікації Russel з II ступенем ХГП подано на рис. 2.

За результатами статистичного аналізу встановлено, що індекс PDI до лікування для п'ятої

групи статистично не відрізнявся від показника четвертої групи ($t_{st}^{розр} = 0,89$). Отримані результати наочно засвідчують, що проведений розподіл пацієнтів за цими групами забезпечив можливість розпочати процес лікування із зіставними показниками індексу PDI.

Через два місяці від початку лікування в четвертій групі за стандартною схемою [29] з використанням антисептичного розчину «Хлоргексидин 0,05%» для полоскання порожнини рота значення індексу PDI зменшилося на 41,38%. У п'ятій групі після лікування за стандартною схемою [29] з використанням антисептичного розчину «Шавлії настойка» для полоскання порожнини рота в комплексі з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин» значення індексу PDI зменшилося на 54,48%. За величинами середніх значень індекс PDI для п'ятої групи (PDI = 1,27) менший за показник для четвертої групи (PDI = 1,53) на 20,47% (ця різниця є достовірно відмінною ($t_{st}^{розр} = 8,03$), що свідчить про більш високу ефективність застосування антисептичного розчину «Шавлії настойка» для полоскання порожнини рота в комплексі з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин» порівняно з використанням антисептичного розчину «Хлоргексидин 0,05%» для полоскання порожнини рота.

На шостий місяць клінічних досліджень у четвертій та п'ятій групах спостерігали подальше

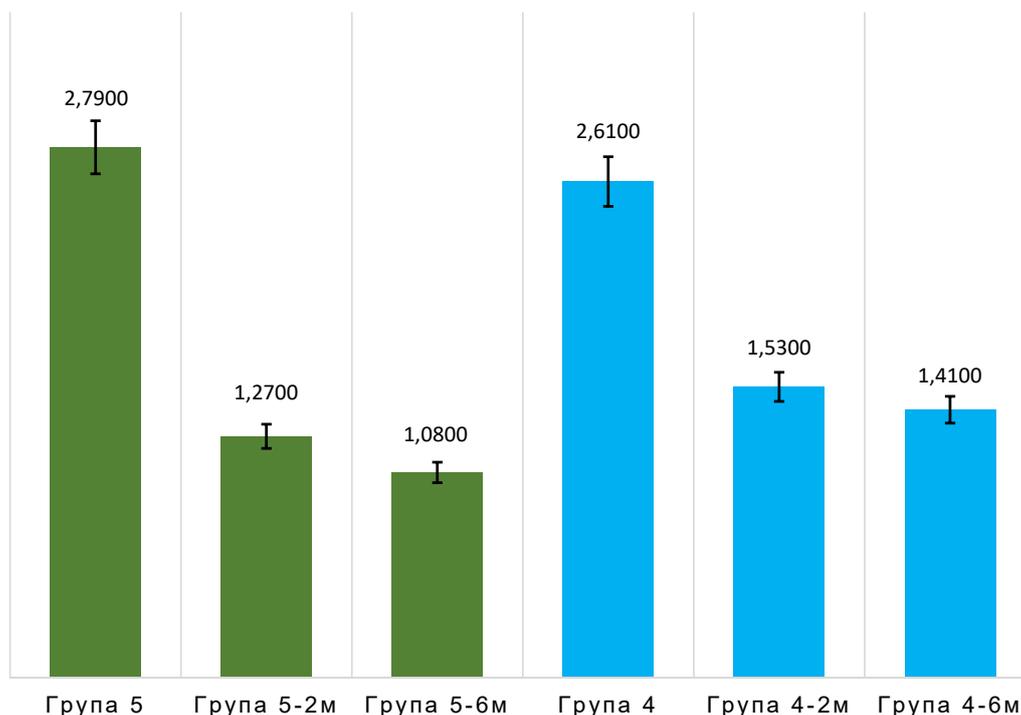


Рис. 2. Діаграма змін індексу PDI з II ступенем ХГП

зниження значень індексу PDI на 8,84% для четвертої групи та на 14,96% для п'ятої групи. За величинами середніх значень індексів PDI для четвертої та п'ятої груп (PDI = 1,41 та 1,08 відповідно) встановлено статистичну значущість у відмінності цих показників ($t_{st}^{розр} = 3,30$). Таким чином, можна з упевненістю стверджувати, що для пацієнтів із ХГП II ступеня лікування з використанням антисептичного розчину «Шавлії настойка» для полоскання порожнини рота в комплексі з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин» (група 5) порівняно з використанням антисептичного розчину «Хлоргексидин 0,05%» для полоскання порожнини рота (група 4) є більш ефективним.

Графічну характеристику індексу PDI у модифікації Russel з III ступенем ХГП подано на рис. 3.

За результатами статистичного аналізу встановлено, що до початку лікування індекс PDI для сьомої групи статистично не відрізнявся від показника шостої групи ($t_{st}^{розр} = 0,04$). Отримані результати наочно засвідчують, що пацієнти із шостої та сьомої груп розпочинали процес із зіставними показниками індексу PDI.

Через два місяці від початку лікування у шостій групі за стандартною схемою [29] з використанням антисептичного розчину «Хлоргексидин 0,05 %» для полоскання порожнини рота значення індексу PDI зменшилося на 45,52%. У сьомій групі після лікування за стандартною схемою [29] з використанням антисептичного розчину «Шавлії настойка» для полоскання

порожнини рота в комплексі з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин» значення індексу PDI зменшилося на 54,40%. За величинами середніх значень індексів PDI для сьомої групи (PDI = 3,06) менший за показник для шостої групи (PDI = 3,65) на 19,28% (ця різниця є достовірно відмінною – $t_{st}^{розр} = 5,59$), що свідчить про більш високу ефективність застосування антисептичного розчину «Шавлії настойка» для полоскання порожнини рота в комплексі з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин» порівняно з використанням антисептичного розчину «Хлоргексидин 0,05%» для полоскання порожнини рота.

На шостий місяць клінічних досліджень у шостій та сьомій групах спостерігали подальше зниження значень індексу PDI на 3,29% для шостої групи та на 7,52 % для сьомої групи. За величинами середніх значень індексів PDI для шостої та сьомої груп (PDI = 3,53 та 2,83 відповідно) встановлено статистичну значущість у відмінності цих показників ($t_{st}^{розр} = 6,61$). Таким чином, можна стверджувати, що для пацієнтів із ХГП III ступеня з використанням антисептичного розчину «Шавлії настойка» для полоскання порожнини рота в комплексі з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин» (група 7) порівняно з використанням антисептичного розчину «Хлоргексидин 0,05%» для полоскання порожнини рота (група 6) є ефективнішим та приводить до швидшого покращення індексу PDI.

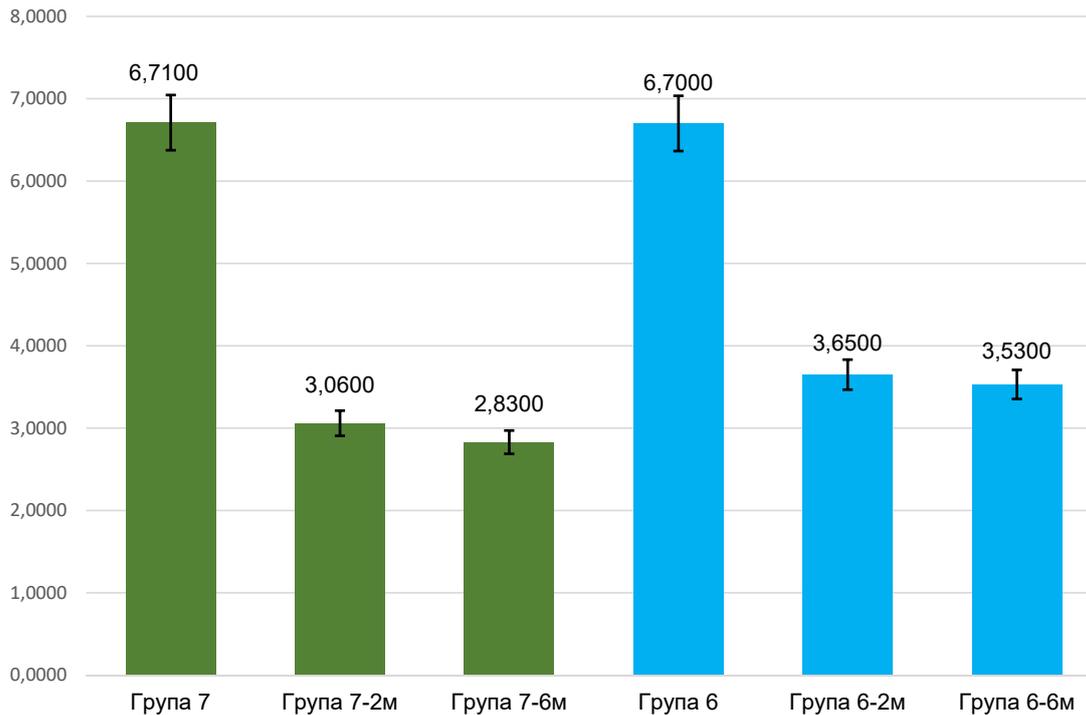


Рис. 3. Діаграма зміни індексу PDI з III ступенем ХГП

Обговорення. Питання профілактики та лікування пародонтиту широко обговорюють у науковому середовищі. Учені аналізують вплив особливостей харчування, побутових звичок, екології тощо на ризик розвитку пародонтиту. Поряд із цим вивчають роль антиоксидантів, як-от вітамін С та флавоноїди, у лікуванні запального процесу в тканинах пародонта [30, 31]. Доведено, що дієтичні добавки з вітаміном С покращують післяопераційний стан пацієнтів із пародонтитом [32].

Цікаві дані оприлюднено після рандомізованого клінічного дослідження впливу ополіскувача для рота із хлоргексидином і біофлавоноїдами (комплекс Curaprox PerioPlus + Protect, Curaden AG, Швейцарія) і без них як доповнення до нехірургічної пародонтологічної терапії [33]. В обох групах пацієнтів спостерігали покращення стану тканин пародонта, проте було вказано на необхідність проведення подальших досліджень із вивчення впливу біофлавоноїдів на стан пародонта. В іншому клінічному дослідженні було показано ефективність поєданого використання хлоргексидину та вітаміну С в ополіскувачах для рота [34]. Також заслуговує уваги інформація про використання нановолокна із желатином для місцевого застосування. Нановолокна містили наночастинки рутину, виявляли антибактеріальні та проти-запальні властивості [35]. Це продемонструвало їхній потенціал для подальшого використання в регенерації пульпо-дентинного комплексу.

Аналіз та зіставлення результатів досліджень доводять ефективність і перспективність використання препаратів з антиоксидантними властивостями в лікуванні пацієнтів із ХГП.

Висновки. За обома схемами лікування спостерігали покращення досліджуваного PDI індексу в пацієнтів із ХГП I–III ступенів. Упровадження антисептичного розчину «Шавлії настойка» (у розведенні 1 : 40) для полоскання порожнини рота в комплексі з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин» дало змогу пацієнтам із I ступенем ХГП на другий місяць спостереження досягти значень індексу PDI, який у разі лікування за стандартним протоколом із використанням антисептичного розчину «Хлоргексидин 0,05%» було досягнуто на шостий місяць спостережень. Для пацієнтів із II та III ступенями ХГП впровадження антисептичного розчину «Шавлії настойка» для полоскання порожнини рота в комплексі з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин» дало можливість досягти на 10–13% менших значень індексу PDI на другий місяць спостережень та на 4–6% на шостий місяць спостережень. Клінічно доведено ефективність використання запропонованого комплексу лікування, який передбачає використання антисептичного розчину «Шавлії настойка» для полоскання порожнини рота в комплексі з пероральним застосуванням препарату «Аскорутин» у стандартній схемі лікування.

Список літератури

- Gasner N. S., Brizuela M., Schure R. S. Necrotizing Periodontal Diseases. In *StatPearls* [Internet], StatPearls Publishing: Treasure Island (FL) ineligible companies. 2025. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32491349/> (дата звернення: 12.11.2025).
- Костура В. Л., Безвущко Е. В. Поширеність та структура захворювань тканин пародонта у дітей із надмірною масою тіла. *Клінічна Стоматологія*. 2017. № 2. С. 42–47. DOI: <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2017.2.7953>.
- Лучинський М. А., Лучинська Ю. І., Остапко О. І., Лучинський В. М. Вплив негативних факторів довкілля на рівень стоматологічної захворюваності дитячого населення. *Вісник проблем біології і медицини*. 2014. № 2 (1). С. 221–223.
- Савичук О. В., Тимофєєва О. О., Хоменко Л. О. Сучасні особливості стану тканин пародонту у дітей. *Ліки України*. 2010. № 3 (12). С. 54–65.
- Шевчук М. М. Клінічні аспекти захворювань тканин пародонта (Огляд літератури). *Вісник наукових досліджень*. 2018. № 2. С. 21–23. DOI: <https://doi.org/10.11603/2415-8798.2018.2.9088>.
- Гнідь М. Р., Виноградова О. М. Аналіз клінічної ефективності комплексної терапії генералізованого пародонтиту у хворих на подагру. *Сучасна стоматологія*. 2023. № 3. С. 14–18. DOI: <https://doi.org/10.33295/1992-576X-2023-3-14>.
- Benahmed A. G., Tippairote T., Gasmi A., Noor S., Avdeev O., Shanaida Y., Mojjani N., Emadali A., Dadar M., Bjørklund G. Periodontitis Continuum: Antecedents, Triggers, Mediators, and Treatment Strategies. *Current Medicinal Chemistry*. 2024. № 31 (41). С. 6775–6800. DOI: <https://doi.org/10.2174/0109298673265862231020051338>.
- Годованець О. І., Кіцак Т. С., Кузняк Б. В. Захворювання тканин пародонта в дітей Буковини. Чернівці : БДМУ, 2024. 134 с. URL: <https://dspace.bsmu.edu.ua/handle/123456789/26576> (дата звернення: 12.11.2025).
- Савичук О. В., Немирович Ю. П., Голубева І. М. Клінічна ефективність комплексної профілактики карієсу і гінгівіту у дитячого населення екологічно несприятливих регіонів. *Новини стоматології*. 2010. № 3. С. 82–84.
- Заболотний Т. Д. Запальні захворювання пародонта : монографія / Т. Д. Заболотний, А. В. Борисенко, Т. І. Пупін. Львів : ГалДент, 2013. 205 с. URL: https://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe (дата звернення: 12.11.2025).
- Carrizales-Sepulveda E. F., Ordaz-Farias A., Vera-Pineda R., Flores-Ramirez R. Periodontal Disease, Systemic Inflammation and the Risk of Cardiovascular Disease. *Heart, Lung and Circulation*. 2018. Vol. 27 (11). P. 1327–1334. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2018.05.102>.
- Souto M. L. S., Rovai E. S., Ganhito J. A., Holzhausen M., Chambrone L., Pannuti C. M. Efficacy of systemic antibiotics in nonsurgical periodontal therapy for diabetic subjects: a systematic review and meta-analysis. *International Dental Journal*. 2018. Vol. 68 (4). P. 207–220. DOI: <https://doi.org/10.1111/idj.12384>.
- Sanz M., Marco Del Castillo A., Jepsen S., Gonzalez-Juanatey J. R., D'Aiuto F., Bouchara P., Chapple I., Dietrich T., Gotsman I., Graziani F., Herrera D., Loos B., Madianos P., Michel J. B., Perel P., Pieske B., Shapira L., Shechter M., Tonetti M., Vlachopoulos C., Wimmer G. Periodontitis and cardiovascular diseases: Consensus report. *Journal of Clinical Periodontology*. 2020. Vol. 47 (3). P. 268–288. DOI: <https://doi.org/10.1111/jcpe.13189>.
- Льчишин М. П. Інтегральні показники гіпоксії у курців, хворих на генералізований пародонтит. *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії*. 2018. № 18 (1). С. 230–233. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apsm_2018_18_1_52 (дата звернення: 12.11.2025).
- Vivcharenko T. I., Rozhko M. M. Calcium Metabolism Indicators in Patients with Generalized Periodontitis and Hypertension. *Archive of Clinical Medicine*. 2018. Vol. 24 (1). E201811. DOI: <https://doi.org/10.21802/acm.2018.1.1>.
- Глуценко Т. А. Дослідження видового складу мікрофлори пародонтальних кишень у хворих із генералізованим пародонтитом на тлі метаболічного синдрому. *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії*. 2021. № 21 (3). С. 147–150. DOI: <https://doi.org/10.31718/2077-1096.21.3.147>.
- Скибчик О. В. Мікробіота пародонтальних кишень у пацієнтів з ішемічною хворобою серця та хронічним генералізованим пародонтитом. *Клінічна стоматологія*. 2021. № 2. С. 47–55. DOI: <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2021.2.12330>.
- Кузенко Є. В. Запальні захворювання пародонта: патогенез та морфогенез : монографія / Є. В. Кузенко, А. М. Романюк. Суми : СумДУ, 2016. 137 с. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/45556> (дата звернення: 12.11.2025).
- Терапевтична стоматологія дитячого віку / за заг. ред. Хоменко Л. О. Київ : Книга Плюс, 2016. Т. 2. Хвороби пародонта, захворювання слизової, невідкладні стани у дітей. 328 с. URL: <http://ic.library.nmu.com/handle/123456789/15457> (дата звернення: 12.11.2025).
- Білоклицька Г. Ф., Копчак О. В. Новий підхід до комплексного лікування генералізованого пародонтиту, асоційованого з кардіоваскулярною патологією. *Вісник стоматології*. 2017. № 26 (4). С. 30–35. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VSL_2017_26_4_9 (дата звернення: 12.11.2025).
- В'юнГ.І.Прогнозуваннярезультатівпародонтологічного лікування пацієнтів з генералізованим пародонтитом. *Сучасна стоматологія*. 2018. № 3. С. 32–35. DOI: <https://doi.org/10.33295/1992-576X-2018-3-32-35>.
- Дімітрова А. Г. Обґрунтування комплексного лікування в залежності від інтенсивності деструктивних процесів у тканинах пародонту. *Сучасна стоматологія*. 2018. № 2. С. 31–33. DOI: <https://doi.org/10.33295/1992-576X-2018-2-31-33>.
- Годованець О. І., Кіцак Т. С. Поширеність захворювань тканин пародонта в дітей з патологією щитоподібної залози. *Матеріали 99-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» (м. Чернівці 12–19 лютого 2018 р.)*, Чернівці : Медуніверситет, 2018. 246 с.
- Петрушанко Т. О., Попович І. Ю., Мошель Т. М. Оцінка дії хвороботворних факторів у пацієнтів із генералізованим пародонтитом. *Клінічна стоматологія*. 2020. № 2. С. 24–32. DOI: <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2020.2.11398>.

25. Білан В. О., Бандрівський Ю. Л. Клінічна ефективність лікування хронічного генералізованого пародонтиту в пацієнтів-військовослужбовців ЗСУ. *Клінічна стоматологія*. 2024. № 2. С. 4–12. DOI: <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2024.2.14832>.
26. Мигаль О. О., Огоновський Р. З., Гонга З. М., Січкоріз Х. А., Мороз К. А., Кордіяк О. Й. Індексна оцінка стану тканин пародонта та визначення обсягу пародонтологічної допомоги пацієнтам з хронічною ревматичною хворобою серця. *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії*. 2024. № 24 (2). С. 80–86. DOI: <https://doi.org/10.31718/2077-1096.24.2.80>.
27. Рожко М. М., Кінаш І. О. Індексна оцінка стоматологічного статусу пацієнтів, яким виготовляли суцільнолітні кукові вкладки. *Галицький лікарський вісник*. 2013. № 20 (4). С. 52–54. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/glv_2013_20_4_17 (дата звернення: 12.11.2025).
28. Savchuk O. V., Gasyuk N. V., Klytynska O. V., Yeroshenko G. A., Zaliznyak M. S. Clinical and morphological aspects of complex treatment of generalized periodontitis. *World of Medicine and Biology*. 2020. Vol. 2 (72). P. 115–119. DOI: <https://doi.org/10.26724/2079-8334-2020-2-72-115-119>.
29. Опанасюк Ю. З. Протоколи надання стоматологічної допомоги. Київ: ТОВ ВІЦ «Світ сучасної стоматології», 2005. 507 с.
30. Doshi D., Kumar S., Patel B., Chaudhari D., Patel S., Hirani T., Patadiya H. H., Bhingradia I. R., Haque M. Micro-nutrients and the Periodontium: A Narrative Review. *Cureus Journal of Medical Science*. 2025. Vol. 17 (4). P. e81694. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.81694>.
31. Liu Y., Yin T., He M., Fang C., Peng S. The relationship of dietary flavonoids and periodontitis in US population: a cross-sectional NHANES analysis. *Clinical Oral Investigations*. 2024. Vol. 28 (3). P. 168. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00784-024-05561-1>.
32. Ustianowski Ł., Ustianowska K., Gurazda K., Rusiński M., Ostrowski P., Pawlik A. The Role of Vitamin C and Vitamin D in the Pathogenesis and Therapy of Periodontitis –Narrative Review. *International Journal of Molecular Sciences*. 2023. Vol. 24. P. 6774. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms24076774>.
33. Liguori M. G., Strauss F. J., Tarallo F., Simeone D., Crea A., Marchetti E. Chlorhexidine 0.12% Mouthwash with or Without Bioflavonoids as an Adjunct to Non-Surgical Periodontal Therapy: A Randomized Clinical Trial. *Journal of periodontal research*. 2025. Vol. 60 (9). P. 937–939. DOI: <https://doi.org/10.1111/jre.13423>.
34. Ozmeric N., Enver A., Isler S. C., Gokmenoglu C., Topaloglu M., Selamet H., Altun G., Aykol Sayar S. Evaluating the effects of chlorhexidine and vitamin c mouthwash on oral health in non-surgical periodontal therapy: a randomized controlled clinical trial. *Scientific Reports*. 2025. Vol. 15 (1). P. 3703. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-88100-6>.
35. Dadgar A., Maleki Dizaj S., Alizadeh Oskoe P., Pour-naghi Azar F., Jafari Navimipour E. Gelatin nanofibrous scaffolds containing rutin nanoparticles: physicochemical properties, antibacterial action, and anti-inflammatory effect on dental pulp stem cells. *BMC Oral Health*. 2025. Vol. 25 (1). P. 1129. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12903-025-06385-5>.

References

1. Gasner, N.S., Brizuela, M., & Schure, R.S. (2025). Necrotizing periodontal diseases. StatPearls [Internet]. Treasure Island, FL: StatPearls Publishing. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32491349/>.
2. Kostura, V.L., & Bezvushko, E.V. (2017). Poshyrenist ta struktura zakhvoriuvan tkanyn parodonta u ditei iz nadmirnoiu masoiu tila [Prevalence and structure of periodontal tissue diseases in overweight children]. *Klinichna stomatolohiia – Clinical Dentistry*, 2, 42–47. DOI: 10.11603/2311-9624.2017.2.7953 [in Ukrainian].
3. Luchynskiy, M.A., Luchynska, Yu.I., Ostapko, O.I., & Luchynskiy, V.M. (2014). Vplyv nehatyvnykh faktoriv dovkillia na riven stomatolohichnoi zakhvoriuvanosti dytiachoho naseleння [The influence of negative environmental factors on the level of dental morbidity of the child population]. *Visnyk problem biolohii i medyt-syny – Bulletin of Problems of Biology and Medicine*, 2 (1), 221–223 [in Ukrainian].
4. Savychuk, O.V., Tymofieieva, O.O., & Khomenko, L.O. (2010). Suchasni osoblyvosti stanu tkanyn parodontu u ditei [Modern features of the condition of periodontal tissues in children]. *Liky Ukrainy – Medicines of Ukraine*, 3 (12), 54–65 [in Ukrainian].
5. Shevchuk, M.M. (2018). Klinichni aspekty zakhvoriuvan tkanyn parodonta (ohliad literatury) [Clinical aspects of periodontal tissue diseases (literature review)]. *Visnyk naukovykh doslidzhen – Bulletin of Scientific Research*, 2, 21–23. DOI: 10.11603/2415-8798.2018.2.9088 [in Ukrainian].
6. Hnid, M.R., & Vynohradova, O.M. (2023). Analiz klinich-noi efektyvnosti kompleksnoi terapii heneralizovanoho parodontytu u khvorykh na podahru [Analysis of the clinical effectiveness of complex therapy of generalized periodontitis in patients with gout]. *Suchasna stomatolohiia – Modern Dentistry*, 3, 14–18. DOI: 10.33295/1992-576X-2023-3-14 [in Ukrainian].
7. Benahmed, A.G., Tippairote, T., Gasmi, A., Noor, S., Avdeev, O., Shanaida, Y., Mojgani, N., Emadali, A., Dadar, M., & Bjørklund, G. (2024). Periodontitis continuum: Antecedents, triggers, mediators, and treatment strategies. *Current Medicinal Chemistry*, 31 (41), 6775–6800. DOI: 10.2174/0109298673265862231020051338.
8. Hodovanets, O.I., Kitsak, T.S., & Kuzniak, B.V. (2024). Zakhvoriuvannia tkanyn parodonta v ditei Bukovyny [Periodontal tissue diseases in children of Bukovyna]. Chernivtsi: Bukovinian State Medical University. Retrieved from <https://dspace.bsmu.edu.ua/handle/123456789/26576> [in Ukrainian].
9. Savychuk, O.V., Nemyrovych, Yu.P., & Holubieva, I.M. (2010). Klinichna efektyvnist kompleksnoi profilaktyky kariiesu i hinhivitu u dytiachoho naseleння ekolohichno nespryiatlyvykh rehioniv [Clinical effectiveness of complex prevention of caries and gingivitis in children from environmentally unfavorable regions]. *Novyny stomatolohii – Dental News*, 3, 82–84 [in Ukrainian].
10. Zabolotnyi, T.D. (2013). Zapalni zakhvoriuvannia parodonta: monohrafiia [Inflammatory periodontal diseases: monograph]. Lviv: HalDent. Retrieved from https://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe [in Ukrainian].
11. Carrizales-Sepulveda, E.F., Ordaz-Farias, A., Vera-Pineda, R., & Flores-Ramirez, R. (2018). Periodontal disease,

- systemic inflammation and the risk of cardiovascular disease. *Heart, Lung and Circulation*, 27 (11), 1327–1334. DOI: 10.1016/j.hlc.2018.05.102.
12. Souto, M.L.S., Rovai, E.S., Ganhito, J.A., Holzhausen, M., Chambrone, L., & Pannuti, C.M. (2018). Efficacy of systemic antibiotics in nonsurgical periodontal therapy for diabetic subjects: A systematic review and meta-analysis. *International Dental Journal*, 68 (4), 207–220. DOI: 10.1111/idj.12384.
 13. Sanz, M., Marco Del Castillo, A., Jepsen, S., et al. (2020). Periodontitis and cardiovascular diseases: Consensus report. *Journal of Clinical Periodontology*, 47 (3), 268–288. DOI: 10.1111/jcpe.13189.
 14. Ilchysyn, M.P. (2018). Intehralni pokaznyky hipoksii u kurtsiv, khvorykh na heneralizovanyi parodontyt [Integral indicators of hypoxia in smokers with generalized periodontitis]. *Aktualni problemy suchasnoi medytsyny – Actual Problems of Modern Medicine*, 18 (1), 230–233. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/apsm_2018_18_1_52 [in Ukrainian].
 15. Vivcharenko, T.I., & Rozhko, M.M. (2018). Calcium metabolism indicators in patients with generalized periodontitis and hypertension. *Archive of Clinical Medicine*, 24 (1), E201811. DOI: 10.21802/acm.2018.1.1.
 16. Hlushchenko, T.A. (2021). Doslidzhennia vydovoho skladu mikroflory parodontalnykh kysheu u khvorykh iz heneralizovanyim parodontytom na tli metabolichnoho syndromu [Study of the species composition of periodontal pocket microflora in patients with generalized periodontitis associated with metabolic syndrome]. *Aktualni problemy suchasnoi medytsyny – Actual Problems of Modern Medicine*, 21 (3), 147–150. DOI: 10.31718/2077-1096.21.3.147 [in Ukrainian].
 17. Skybchuk, O.V. (2021). Mikrobiota parodontalnykh kysheu u patsientiv z ishemichnoiu khvoroboiu sertsia ta khronichnym heneralizovanyim parodontytom [Microbiota of periodontal pockets in patients with coronary heart disease and chronic generalized periodontitis]. *Klinichna stomatohiia – Clinical Dentistry*, 2, 47–55. DOI: 10.11603/2311-9624.2021.2.12330 [in Ukrainian].
 18. Kuzenko, Ye.V. (2016). Zapalni zakhvoriuvannia parodonta: patohenez ta morfohenez: monohrafiia [Inflammatory periodontal diseases: pathogenesis and morphogenesis: monograph]. Sumy: Sumy State University. Retrieved from <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/45556> [in Ukrainian].
 19. Khomenko, L.O. (2016). T. 2. Khvoryby parodonta, zakhvoriuvannia slyzovoi, nevidkladni stany u ditei [Vol. 2. Periodontal diseases, mucosal diseases, emergency conditions in children]. In *Terapevtychna stomatohiia dytyachoho viku* [Therapeutic dentistry of childhood]. Kyiv: Knyha Plus. Retrieved from <http://ir.library.nmu.com/handle/123456789/15457> [in Ukrainian].
 20. Biloklytska, H.F., & Kopchak, O.V. (2017). Novyi pidkhid do kompleksnoho likuvannia heneralizovanoho parodontytu, asotsiovanoho z kardiovaskuliarnoiu patohiieiu [A new approach to the comprehensive treatment of generalized periodontitis associated with cardiovascular pathology]. *Visnyk stomatohii – Bulletin of Dentistry*, 26 (4), 30–35. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/VSL_2017_26_4_9 [in Ukrainian].
 21. Viun, H.I. (2018). Prohnozuvannia rezultativ parodontohichnoho likuvannia patsientiv z heneralizovanyim parodontytom [Prediction of the results of periodontal treatment in patients with generalized periodontitis]. *Suchasna stomatohiia – Modern Dentistry*, 3, 32–35. DOI: 10.33295/1992-576X-2018-3-32-35 [in Ukrainian].
 22. Dimitrova, A.H. (2018). Obgruntuvannia kompleksnoho likuvannia zalezno vid intensyvnosti destruktivnykh protsesiv u tkanyakh parodontu [Justification of complex treatment depending on the intensity of destructive processes in periodontal tissues]. *Suchasna stomatohiia – Modern Dentistry*, 2, 31–33. DOI: 10.33295/1992-576X-2018-2-31-33 [in Ukrainian].
 23. Hodovanets, O.I., & Kitsak, T.S. (2018). Poshyrenist zakhvoriuvan tkanykh parodonta v ditei z patohiieiu shchytopydobnoi zalozy [Prevalence of periodontal tissue diseases in children with thyroid pathology]. In *Proceedings of the 99th Scientific Conference of Bukovinian State Medical University* (p. 246). Chernivtsi: Meduniversityet [in Ukrainian].
 24. Petrushanko, T.O., Popovych, I.Yu., & Moshel, T.M. (2020). Otsinka dii khvorobotvornykh faktoriv u patsientiv iz heneralizovanyim parodontytom [Evaluation of disease-causing factors in patients with generalized periodontitis]. *Klinichna stomatohiia – Clinical Dentistry*, 2, 24–32. DOI: 10.11603/2311-9624.2020.2.11398 [in Ukrainian].
 25. Bilan, V.O., & Bandrivskiy, Yu.L. (2024). Klinichna efektyvnist likuvannia khronichnoho heneralizovanoho parodontytu v patsientiv-viiskovosluzhbovtiv ZSU [Clinical effectiveness of treatment of chronic generalized periodontitis in servicemen of the Armed Forces of Ukraine]. *Klinichna stomatohiia – Clinical Dentistry*, 2, 4–12. DOI: 10.11603/2311-9624.2024.2.14832 [in Ukrainian].
 26. Myhal, O.O., Ohonovskyi, R.Z., Honta, Z.M., Sichkoriz, Kh.A., Moroz, K.A., & Kordiiak, O.Y. (2024). Indeksna otsinka stanu tkanykh parodonta ta vyznachenia obsiahu parodontohichnoi dopomohy patsientam z khronichnoiu revmatychnoiu khvoroboiu sertsia [Index assessment of periodontal tissue condition and determination of periodontal care needs in patients with chronic rheumatic heart disease]. *Aktualni problemy suchasnoi medytsyny – Actual Problems of Modern Medicine*, 24 (2), 80–86. DOI: 10.31718/2077-1096.24.2.80 [in Ukrainian].
 27. Rozhko, M.M., & Kinash, I.O. (2013). Indeksna otsinka stomatohichnoho statusu patsientiv, yakym vyhotovlialy sutsilnolyti kuksovi vkladky [Index assessment of dental status in patients treated with cast post-and-core restorations]. *Halytskyi likarskyi visnyk – Galician Medical Journal*, 20 (4), 52–54. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/glv_2013_20_4_17 [in Ukrainian].
 28. Savchuk, O.V., Gasyuk, N.V., Klytynska, O.V., Yeroshenko, G.A., & Zaliznyak, M.S. (2020). Clinical and morphological aspects of complex treatment of generalized periodontitis. *World of Medicine and Biology*, 2 (72), 115–119. DOI: 10.26724/2079-8334-2020-2-72-115-119.
 29. Opanasiuk, Yu.Z. (2005). Protokoly nadannia stomatohichnoi dopomohy [Protocols for the provision of dental care]. Kyiv: TOV VITs “Svit suchasnoi stomatohii” [in Ukrainian].
 30. Doshi, D., Kumar, S., Patel, B., et al. (2025). Micronutrients and the periodontium: A narrative review. *Cureus Journal of Medical Science*, 17 (4), e81694. DOI: 10.7759/cureus.81694.
 31. Liu, Y., Yin, T., He, M., Fang, C., & Peng, S. (2024). The relationship of dietary flavonoids and periodontitis in US population: A cross-sectional NHANES analysis. *Clinical Oral Investigations*, 28 (3), 168. DOI: 10.1007/s00784-024-05561-1.
 32. Ustianowski, Ł., Ustianowska, K., Gurazda, K., Rusiński, M., Ostrowski, P., & Pawlik, A. (2023). The role of vitamin C and vitamin D in the pathogenesis and therapy of

- periodontitis: Narrative review. *International Journal of Molecular Sciences*, *24*, 6774. DOI: 10.3390/ijms24076774.
33. Liguori, M.G., Strauss, F.J., Tarallo, F., Simeone, D., Crea, A., & Marchetti, E. (2025). Chlorhexidine 0.12% mouthwash with or without bioflavonoids as an adjunct to non-surgical periodontal therapy: A randomized clinical trial. *Journal of Periodontal Research*, *60* (9), 937–939. DOI: 10.1111/jre.13423.
34. Ozmeric, N., Enver, A., Isler, S.C., et al. (2025). Evaluating the effects of chlorhexidine and vitamin C mouthwash on oral health in non-surgical periodontal therapy: A randomized controlled clinical trial. *Scientific Reports*, *15* (1), 3703. DOI: 10.1038/s41598-025-88100-6.
35. Dadgar, A., Maleki Dizaj, S., Alizadeh Oskoei, P., Pournaghi Azar, F., & Jafari Navimipour, E. (2025). Gelatin nanofibrous scaffolds containing rutin nanoparticles: Physicochemical properties, antibacterial action, and anti-inflammatory effect on dental pulp stem cells. *BMC Oral Health*, *25* (1), 1129.