

DOI: 10.21802/artm.2026.1.37.79

УДК 616.311.2-002-036.1-037-073.7:614.253.8-053.1/9

## РЕНТГЕНОЛОГІЧНИЙ ІНДЕКС ПЕРЕБІГУ ГЕНЕРАЛІЗОВАНОГО ПАРОДОНТИТУ В ПАЦІЄНТІВ РІЗНОЇ СТАТІ

О.О. Помпій

Державний заклад «Луганський державний медичний університет», кафедра стоматології,  
м. Рівне, Україна

ORCID ID: 0000-0001-7993-8744, Scopus ID: 58857298900, e-mail: stifler2637@gmail.com

**Резюме.** У роботі наведено результати визначення рентгенологічного індексу в пацієнтів різної статі з діагнозом генералізований пародонтит. З метою дослідження було залучено 32 особи (16 чоловіків і 16 жінок) віком від 35 до 70 років, яким на підставі клінічного та рентгенологічного обстеження встановили ступінь перебігу пародонтиту відповідно до класифікації пародонтальних і періімплантних захворювань і станів AAR/EFP World Workshop (2017). Крім того, до контрольної групи включили 12 учасників (6 чоловіків і 6 жінок), які не мали клінічних ознак пародонтальних уражень. Усім пацієнтам проведено конусно-променевою комп'ютерну томографію та визначено рентгенологічний індекс. Згідно з результатами обстеження 7 пацієнтів (21,9 %) мали ступінь А прогресування пародонтиту, 14 осіб (43,7 %) – ступінь В, а 11 хворих (34,4 %) – ступінь С. Чоловіки частіше демонстрували тяжкий ступінь перебігу захворювання, водночас у жінок переважно фіксували повільний і помірний ступені прогресування. Середній показник рентгенологічного індексу був максимальний у пацієнтів зі ступенем А пародонтиту –  $1,32 \pm 0,19$ , а мінімальний у хворих зі ступенем С захворювання –  $0,32 \pm 0,12$ , при цьому достовірно ( $p < 0,05$ ) відрізняючись від середнього значення обчисленого індексу в осіб контрольної групи –  $1,79 \pm 0,19$ . Середнє значення індексу в чоловіків із пародонтитом становило  $0,76 \pm 0,47$ , а в жінок було достовірно ( $p < 0,05$ ) вищим і дорівнювало  $1,03 \pm 0,49$ . Середні значення для осіб контрольної групи фіксували на рівні  $1,71 \pm 0,07$  та  $1,62 \pm 0,09$  для чоловіків і жінок відповідно. Між собою зазначені показники відрізнялися не достовірно ( $p > 0,05$ ). Таким чином, рентгенологічний індекс у пацієнтів із генералізованим пародонтитом достовірно пов'язаний із ступенем перебігу захворювання та статтю особи. Використання індексної оцінки мінеральної щільності кісткової тканини може стати додатковим інструментом для виявлення патології тканин пародонта на ранніх етапах розвитку та дозволить прогнозувати клінічний перебіг захворювання.

**Ключові слова:** генералізований пародонтит, діагностика, статеві особливості, гендер, комп'ютерна томографія, індексна оцінка, мінеральна щільність, клінічний перебіг, класифікація.

**Вступ.** Активність клінічного перебігу генералізованого пародонтиту (ГП) нерідко відрізняється в окремих групах пацієнтів. Інтенсивність запального процесу, швидкість руйнування кісткової тканини альвеолярних відростків, успішність проведеного лікування, розвиток загальносоматичних захворювань і тривалість стабілізації пародонтальної патології залежать від низки локальних та загальних факторів організму хворих пародонтитом [1, 2].

З метою обґрунтування варіантів клінічного перебігу ГП була запропонована класифікація AAR/EFP Workshop (2017), яка містить систему ступенів захворювань пародонта, зокрема ступінь А – повільне прогресування ГП, ступінь В – помірне прогресування та ступінь С – швидке прогресування [3]. Запропонованими критеріями для віднесення випадку ГП до того чи іншого ступеня стали швидкість деструкції кісткової тканини протягом останніх 5 років, співвідношення втрати кісткової тканини до віку пацієнта, відповідність руйнування тканин пародонта кількості назубних біоплівки, наявність факторів ризику, зокрема цукрового діабету та тютюнопаління [4]. Зазначені критерії не завжди можливо чітко встановити у первинних пацієнтів, адже єдиний прямий доказ прогресування ГП – результати попередніх рентгенологічних обстежень пацієнтів, які часто залишаються недоступними. Всі інші критерії автори класифікації віднесли до непрямих доказів прогресування, оскільки вони можуть змінюватися з часом і, відповідно до

класифікації, змінювати ступінь перебігу ГП, що ускладнює віднесення клінічної ситуації до того чи іншого ступеня.

Важливим параметром для визначення інтенсивності прогресування ГП може стати мінеральна щільність кісткової тканини альвеолярних відростків щелеп у момент первинного обстеження пародонтологічних пацієнтів, яку можна оцінити за результатами аналізу даних конусно-променевої комп'ютерної томографії (КПКТ) [5]. Доведено зниження щільності кісткової тканини альвеолярних відростків щелеп відносно інших кісток скелета у пацієнтів із ГП, при цьому конкретні величини цього зниження залишаються невизначеними [6]. Найбільш зручним кістковим анатомічним утворенням для порівняння денситометричних показників щелеп можна вважати шийний відділ хребта, показники якого доцільно використовувати як референтні. Шийні хребці наявні на зображеннях КПКТ зі стандартним полем зору  $160 \times 160$  мм, яке обирають для вивчення геометричних характеристик щелеп перед плануванням імплантологічного лікування та діагностики захворювань скронево-нижньощелепних суглобів.

Результати оцінки денситометричних показників можуть відрізнятися залежно від методики проведення КТ, налаштувань томографа, індивідуальних особливостей щільності кісткової тканини та способу аналізу результатів [6]. Одним із можливих шляхів уніфікації аналізу даних КПКТ з метою віднесення

випадку ГП до конкретного ступеня стане розробка індексної оцінки результатів рентгенологічного обстеження, яка може виступати біомаркером розвитку і прогресування ГП та не залежатиме від наведених факторів.

**Мета дослідження** – визначити рентгенологічний індекс перебігу генералізованого пародонтиту у пацієнтів різної статі.

**Об'єкт і методи дослідження.** З метою дослідження провели стоматологічне обстеження та проаналізували результати КПКТ 32 пацієнтів віком від 35 до 70 років (16 чоловіків та 16 жінок, середній вік  $47,6 \pm 5,9$  року), яким попередньо був встановлений діагноз генералізований пародонтит I–IV стадій тяжкості. З використанням непрямой ознаки інтенсивності захворювання, а саме: співвідношення відсотка втраченої кісткової тканини до віку пацієнта, урахування модифікуючих факторів у вигляді куріння та цукрового діабету, кожному пацієнту встановили ступінь перебігу захворювання за класифікацією пародонтальних і перімплантних захворювань та станів AAP/EPF World Workshop (2017). До контрольної групи включили 12 учасників (6 чоловіків і 6 жінок), середній вік яких становив  $45,6 \pm 7,8$  року та які не мали клінічних або рентгенологічних ознак ГП.

Від кожного з пацієнтів отримали інформовану добровільну згоду на участь у дослідженні. Робота проведена відповідно до принципів Гельсінської декларації та положень Конвенції з прав людини. Дизайн дослідження був схвалений на засіданні комісії з біоетики Державного закладу «Луганський державний медичний університет». Критеріями включення стали діагностований ГП, наявні показання до проведення КПКТ щодо імплантологічного або ендодонтичного лікування, відсутність гострих стоматологічних або загальносоматичних запальних процесів і станів. Не включали в дослідження хворих, які мали металеві інородні тіла в порожнині рота, зокрема зубні протези або дентальні імпланти, що спричиняли артефакти чи інші дефекти зображення на КПКТ, а також пацієнтів, які приймали ліки, які впливають на метаболізм кісткової тканини, або осіб, які мали діагностований остеопороз та інші захворювання опорно-рухового апарату.

Для кожного пацієнта розраховували рентгенологічний індекс (RI) перебігу ГП. З використанням стоматологічного комп'ютерного томографа Planmeca ProMax 3D Max, Planmeca Oy за шкалою Гаунсфілда (HU) визначили щільність губчастої кісткової тканини в ділянці між медіальними різцями нижньої щелепи на відстані 1 мм від краю міжзубної перетинки. Потім учасникам дослідження встановили щільність губчастої речовини другого шийного хребця (C2), який візуалізували на КПКТ, на відстані 2 мм від центру його переднього краю. Рентгенологічний індекс обрахували за формулою:

$$RI = \frac{A}{C},$$

де А – мінеральна щільність губчастої кістки альвеолярного відростка, HU;

С – мінеральна щільність губчастої кістки другого шийного хребця, HU.

Усім 32 пацієнтам рентгенологічне обстеження провели на одному комп'ютерному томографі з наступними налаштуваннями: товщина зрізу – 1 мм,

поле зору –  $160 \times 160$  мм, сила струму – 8 мА, напруга – 90 кВ, експозиція – 12 с. Аналіз даних КПКТ виконали у програмному забезпеченні Planmeca Romexis Viewer, Planmeca Oy.

Після отримання результатів їх внесли до програмного забезпечення STATISTICA 12, у якому визначили нормальність розподілу даних за критерієм Шапіро-Уїлка. Показники RI для кожного ступеня ГП і статі пацієнтів наводили у вигляді  $M \pm m$ . Для порівняння середніх значень RI між пацієнтами з різними ступенями ГП та особами контрольної групи застосували дисперсійний аналіз ANOVA. Відмінності між середніми результатами у пацієнтів різної статі визначили за t-критерієм Стьюдента. Статистично значущими вважали результати за рівня значущості  $p < 0,05$ .

**Результати дослідження та їх обговорення.** Згідно з результатами клінічного та рентгенологічного обстеження у 12 пацієнтів (37,6 % від кількості обстежених пацієнтів з ГП) діагностували ступінь А пародонтиту, у 17 осіб (53,1 %) – ступінь В, у 3 хворих (9,4 %) – ступінь С захворювання. Після застосування модифікаторів ступеня, а саме: інтенсивності тютюнопаління та концентрації в крові глікованого гемоглобіну, 2 особам змінили ступінь А на ступінь В, а іншим 3 хворим – на ступінь С. Аналогічним чином 5 учасникам змінили ступінь В на ступінь С прогресування захворювання.

У підсумку, відповідно до класифікації 7 пацієнтів (21,9 %) мали ступінь А прогресування пародонтиту, 14 осіб (43,7 %) – ступінь В та 11 хворих (34,4 %) – ступінь С. Повільне прогресування ГП виявили в 2 чоловіків (28,6 % від чисельності осіб зі ступенем А) і 5 жінок (71,4 %), помірне прогресування – у 8 чоловіків (57,1 %) і 6 жінок (42,9 %), швидке прогресування захворювання – у 6 чоловіків (54,5 %) і 5 жінок (45,5 %).

Серед учасників дослідження зі ступенем А середній показник RI становив  $1,32 \pm 0,19$ , знаходячись у діапазоні від 1,01 до 1,59. Середні значення цього індексу в пацієнтів із ГП ступеня В було достовірно ( $p < 0,05$ ) нижчим і дорівнювало  $0,71 \pm 0,16$ , коливаючись від 0,46 до 1,05. Найнижчий середній показник RI був у хворих зі ступенем С захворювання, він достовірно ( $p < 0,05$ ) відрізнявся від наведених значень і склав  $0,32 \pm 0,12$ , знаходячись у діапазоні від 0,12 до 0,54. У контрольній групі обстежених учасників значення RI були від 1,52 до 1,97, що дорівнювало в середньому  $1,79 \pm 0,19$ . Середній показник RI у контрольній групі осіб достовірно ( $p < 0,05$ ) відрізнявся від показників пацієнтів із ГП (табл. 1).

Пацієнти чоловічої статі, які мали ГП, демонстрували достовірно ( $p < 0,05$ ) нижчі показники RI, ніж жінки. Так, середні значення індексу в чоловіків становило  $0,76 \pm 0,47$ , коливаючись від мінімального значення 0,12 до максимального значення 1,46. У жінок обраховане значення RI було в межах від 0,34 до 1,59 із середнім показником  $1,03 \pm 0,49$ . Серед пацієнтів контрольної групи навпаки, чоловіки мали дещо вищі результати визначення RI, зокрема вони були в межах від 1,61 до 1,97, а в жінок – від 1,52 до 1,83. Водночас відповідні середні значення для осіб чоловічої та жіночої статі у контрольній групі становили  $1,71 \pm 0,07$  та  $1,62 \pm 0,09$ . Між собою зазначені показники не мали статистично значущої різниці ( $p > 0,05$ ).

Таблиця 1

## Середні показники рентгенологічного індексу в пацієнтів із генералізованим пародонтитом

Ступінь ГП	Чоловіки, RI, M±m	Жінки, RI, M±m
Ступінь А, n=7	1,28±0,25	1,45±0,17
Ступінь В, n=14	0,54±0,06	0,83±0,07
Ступінь С, n=11	0,22±0,04	0,39±0,03
Контрольна група, n=12	1,71±0,07	1,62±0,09

Таким чином, у чоловіків переважали важчі ступені перебігу ГП, натомість у жінок частіше діагностували повільний та помірний ступені захворювання.

На сьогоднішній день відсутні однозначні погляди щодо впливу статевих відмінностей пацієнтів на клінічний перебіг ГП [7-9]. Відомі результати дослідження, відповідно до яких не було знайдено достовірних відмінностей у швидкості прогресування та ефективності лікування ГП між пацієнтами обох статей [7]. Втім, у значній кількості робіт підкреслюється більша схильність чоловіків до розвитку цього захворювання, що пов'язана з особливостями імунної відповіді, обумовленими гормональним фоном [8, 9]. Крім того, швидше прогресування ГП у чоловіків можливо також пояснити гендерно обумовленими особливостями поведінки, зокрема менш відповідальним ставленням до власного здоров'я, нерегулярними профілактичними візитами до лікарів та більшою поширеністю шкідливих звичок [9]. Інші дослідники, навпаки, наголошують на більш агресивному перебігу ГП у жінок, особливо під час пубертатного періоду, вагітності та періоду менопаузи, що зумовлено значними змінами гормонального фону та впливом статевих гормонів на інтенсивність запальних процесів у тканинах пародонта [10, 11].

Щільність кісткової тканини альвеолярних відростків у пацієнтів із ГП суттєво знижується, причому інтенсивність цього зниження більша в осіб чоловічої статі. Доведено, що інтенсивність зниження мінералізації кістки залежить від агресивності перебігу ГП, але виміряти ступінь цього зниження у різних пацієнтів доволі важко, враховуючи індивідуальні особливості пацієнтів, навички рентгенолога, методики дослідження тощо [6, 10, 12]. Традиційно для діагностики ГП використовують серію контактних рентгенограм або ортопантомографію, які вважають найбільш ефективними, доступними та швидкими методами рентгенологічної діагностики. Водночас ці методи мають певні недоліки у вигляді накладення декількох анатомічних структур одна на одну на зображенні, викривлення розмірів певних ділянок, важкість відтворення тощо. Застосування КПКТ, своєю чергою, дозволяє оцінити лінійні розміри та форму дефектів кісткової тканини у трьох проекціях, з високою точністю визначити залученість фуркацій багатокорневих зубів, вивчити мінеральну щільність кісткової тканини щелеп [13].

Показник RI фіксує відносне зниження щільності губчастої речовини альвеолярного відростка щодо щільності губчастої речовини другого шийного хребця. Зазначені дані отримують на одній КПКТ, що нівелює похибки, пов'язані з апаратурою та її налаштуваннями. Крім того, перевагою застосування цього індексу можна вважати його відтворюваність в одного й того самого пацієнта, що дозволить контролювати

зміни у мінералізації кістки альвеолярного відростка й, відповідно, ефективність лікування.

Зниження показників RI достовірно відповідали швидшому прогресуванню ГП, що також дозволяє використовувати цей індекс для встановлення ступеня перебігу патології. Для інтерпретації результатів обрахованого індексу можливо застосувати наступну градацію результатів: RI дорівнює або перевищує 1,0 – клінічний перебіг ГП повільний, що відповідає ступеню А, RI становить від 0,5 до 0,9 – перебіг помірний, відповідний ступеню В, значення індексу 0,4 або менше – перебіг швидкий, тобто відповідає ступеню С. Отже, RI може стати ще одним модифікуючим фактором до визначення ступеня ГП, що підвищить точність клінічного діагнозу, особливо у суперечливих випадках, коли неможливо достовірно встановити наявність факторів ризику в пацієнта. Показник RI також можна вважати критерієм для складання індивідуалізованого плану лікування пацієнтів з урахуванням патогенетичних варіантів перебігу ГП, які впливають на мінералізацію кістки.

**Висновки.** Рентгенологічний індекс у пацієнтів із генералізованим пародонтитом достовірно пов'язаний зі ступенем перебігу захворювання та статтю. Мінімальні значення індексу фіксували у чоловіків зі ступенем С пародонтиту, які становили в середньому  $0,22\pm 0,04$ , а максимальні значення визначали у жінок зі ступенем А пародонтиту –  $1,45\pm 0,17$ , при цьому вони достовірно відрізнялися від середніх показників пацієнтів зі здоровим пародонтом. Індексна оцінка мінеральної щільності кісткової тканини з використанням даних комп'ютерної томографії забезпечує можливість виявлення патології пародонта на ранніх етапах її розвитку та прогнозування клінічного перебігу захворювання.

**Перспективи подальших досліджень.** Майбутні дослідження будуть спрямовані на визначення змін показників RI у пацієнтів із пародонтитом до і після проведеного комплексного лікування з метою встановлення ефективності застосування цього індексу як критерію успішності реабілітації осіб із генералізованим пародонтитом.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**References:**

- Gürsoy UK, Oikonomou I, Yilmaz M, Gürsoy M. Advances in periodontal healing biomarkers. *Adv Clin Chem.* 2025; 125:143-167. <https://doi.org/10.1016/bs.acc.2024.11.007>
- Saleh O, Abdulmunim A, Aboushakra I, Shah M, Hakam A, Alsabeeha NHM, Atieh MA. Periodontitis: grade modifiers revisited. *Oral Dis.* 2025; 31(6):1637-1646. <https://doi.org/10.1111/odi.15297>
- Feher B, Werdich AA, Chen CY, Barrow J, Lee SJ, Palmer N, Feres M. Estimating periodontal stability

- using computer vision. *J Dent Res.* 2025; 104(7):725-733. <https://doi.org/10.1177/00220345251316514>
4. Herrera D, Tonetti MS, Chapple I, et al. Consensus report of the 20th European Workshop on Periodontology: contemporary and emerging technologies in periodontal diagnosis. *J Clin Periodontol.* 2025; 52:4-33. <https://doi.org/10.1111/jcpe.14152>
  5. Discepoli N, De Rubertis I, Wasielewski C, Troiano G, Carra MC. Accuracy of ionizing-radiation-based and non-ionizing imaging assessments for the diagnosis of periodontitis: systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2025; 52:74-124. <https://doi.org/10.1111/jcpe.14137>
  6. Saini RS, Vaddamanu SK, Kanji MA, Mosaddad SA, Heboyan A. Comparative analysis of 3D imaging in periodontal disease assessment: a systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Dent Res.* 2025; 11(4):e70169. <https://doi.org/10.1002/cre2.70169>
  7. Castro Dos Santos N, Westphal MR, Retamal-Valdes B, et al. Influence of gender on periodontal outcomes: A retrospective analysis of eight randomized clinical trials. *J Periodontol Res.* 2024; 59(6):1175-1183. <https://doi.org/10.1111/jre.13272>
  8. Villar CC, Sloniak MC, de Assis JB, Porto RC, Romito GA. Unveiling sex-disparities and the impact of gender-affirming hormone therapy on periodontal health. *Front Dent Med.* 2024; 5:e1430193. <https://doi.org/10.3389/fdmed.2024.1430193>
  9. Lipsky MS, Su S, Crespo CJ, Hung M. Men and oral health: a review of sex and gender differences. *Am J Mens Health.* 2021; 15(3):e15579883211016361. <https://doi.org/10.1177/15579883211016361>
  10. Jayusman PA, Nasruddin NS, Baharin B, Ibrahim N, Ahmad Hairi H, Shuid AN. Overview on postmenopausal osteoporosis and periodontitis: The therapeutic potential of phytoestrogens against alveolar bone loss. *Front Pharmacol.* 2023; 14:e1120457. <https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1120457>
  11. Jawed STM, Tul Kubra Jawed K. Understanding the link between hormonal changes and gingival health in women: a review. *Cureus.* 2025; 17(6):e85270. <https://doi.org/10.7759/cureus.85270>
  12. Zhao Z, Yang W, Hu Y. Unveiling the causal roles of the oral microbiome-host metabolism-inflammation axis in periodontitis: a Mendelian randomisation study. *Oral Health Prev Dent.* 2025; 23:559-568. [https://doi.org/10.3290/j.ohpd.c\\_2284](https://doi.org/10.3290/j.ohpd.c_2284)
  13. Wang HL, Avila-Ortiz G, Monje A, et al. AO/AAP consensus on prevention and management of peri-implant diseases and conditions: summary report. *J Periodontol.* 2025; 96(6):519-541. <https://doi.org/10.1002/JPER.25-0270>

UDC 616.311.2-002-036.1-037-073.7:614.253.8-053.1/9  
**RADIOLOGICAL INDEX OF GENERALIZED PERIODONTITIS PROGRESSION IN PATIENTS OF DIFFERENT GENDER**

O.O. Pompii

*State Establishment "Luhansk State Medical University",  
 Department of Dentistry, Rivne, Ukraine  
 ORCID ID: 0000-0001-7993-8744,  
 Scopus ID: 58857298900,  
 e-mail: stifler2637@gmail.com*

**Abstract.** The study presents the results of determining the radiological index in patients of different sex diagnosed with generalized periodontitis. Densitometric parameters of the mineral density of the alveolar bone are considered important indicators reflecting the course and severity of periodontitis. The development of an index-based assessment of radiological examination results may serve as a potential biomarker of generalized periodontitis progression and may improve the diagnostic accuracy of this pathology.

A total of 32 individuals (16 men and 16 women) aged 35–70 years were enrolled in the study. Based on clinical and radiological examination, the degree of periodontitis progression was graded according to the AAP/EFP World Workshop (2017) classification of periodontal and peri-implant diseases and conditions. The inclusion criteria comprised a confirmed diagnosis of generalized periodontitis, the presence of indications for cone-beam computed tomography (CBCT) for implant or endodontic treatment planning, and the absence of acute dental or systemic inflammatory conditions. Patients with metallic foreign bodies in the oral cavity (such as dental prostheses or implants) that could cause CBCT artifacts, those taking medications affecting bone metabolism, as well as individuals diagnosed with osteoporosis or other musculoskeletal disorders, were excluded from the study. Additionally, the control group included 12 participants (6 men and 6 women) without clinical signs of periodontal lesions.

All participants underwent CBCT, and the radiological index (RI) was determined. The index was calculated as the ratio between the mineral density of the alveolar bone in the interincisal region of the mandible and the mineral density of the cancellous bone of the second cervical vertebra. Densitometric characteristics were measured during CBCT analysis in Hounsfield units (HU).

According to the results, 7 patients (21,9 %) had grade A periodontitis, 14 individuals (43,7 %) had grade B, and 11 patients (34,4 %) had grade C. Men more frequently demonstrated a more severe course of the disease, whereas women predominantly exhibited slow or moderate progression. The mean of RI was the highest in patients with grade A periodontitis –  $1,32 \pm 0,19$ , and the lowest in those with grade C –  $0,32 \pm 0,12$ , showing statistically significant differences ( $p < 0,05$ ) compared with the mean index value in the control group –  $1,79 \pm 0,19$ . The mean index in men with periodontitis was  $0,76 \pm 0,47$ , while in women it was significantly ( $p < 0,05$ ) higher –  $1,03 \pm 0,49$ . In the control group, the mean values were  $1,71 \pm 0,07$  and  $1,62 \pm 0,09$  for men and women, respectively, showing no significant difference ( $p > 0,05$ ).

Thus, the radiological index in patients with generalized periodontitis is significantly associated with both the degree of disease progression and the patient's sex. The minimum RI values were recorded in men with grade C periodontitis (mean  $0,22 \pm 0,04$ ), while the maximum values were found in women with grade A periodontitis ( $1,45 \pm 0,17$ ), showing statistically significant differences compared with healthy subjects. The application of an

index-based assessment of bone mineral density may serve as an additional diagnostic tool for the early detection of periodontal tissue pathology and enable prediction of the clinical course of the disease.

**Keywords:** generalized periodontitis, diagnostics, sex differences, gender, computed tomography, index assessment, mineral density, clinical course, classification.

**Conflict of interest:** absent.



Copyright © O.O. Помпій, 2026

Дата першого надходження статті до видання 28.10.2025 р.  
Дата прийняття статті до друку після рецензування 25.01.2026 р.