

## **ПОШИРЕНІСТЬ ТА ДІАГНОСТИЧНА СТРУКТУРА ЗАХВОРЮВАНЬ ПАРОДОНТА ПРИ ХРОНІЧНІЙ РЕВМАТИЧНІЙ ХВОРОБІ СЕРЦЯ**

**О.О. Мигаль, Р.З. Огоновський, З.М. Гонта, О.М. Немеш, І.В. Шилівський, У.О. Стадник**

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна

**Ключові слова:** тканини пародонта, генералізований пародонтит, хронічна ревматична хвороба серця.

Буковинський медичний вісник. 2024. Т. 28, № 1 (109). С. 13-18.

**DOI:** 10.24061/2413-0737.28.1.109.2024.3

**E-mail:**  
zoryanagonta@gmail.com

**Резюме. Мета дослідження** – вивчення пародонтологічного статусу у хворих на хронічну ревматичну хворобу серця.

**Матеріал і методи.** Проаналізовано діагностичну структуру та поширеність дистрофічно-запальних захворювань пародонта у хворих на хронічну ревматичну хворобу серця залежно від клінічного перебігу та ступеня тяжкості. Під час виконання цього дослідження обстежено 719 пацієнтів ревматологічного відділення Львівської обласної клінічної лікарні з хронічною ревматичною хворобою серця та 290 клінічно здорових осіб групи порівняння.

**Результати та їх обговорення.** Поширеність захворювання пародонта при хронічній ревматичній хворобі серця становила 92,49%, перевищуючи на 13,18% ураженість зіставного контингенту. За результатами стоматологічного обстеження хворих із супутньою патологією встановлено високий відсоток пародонтозу ( $92,49 \pm 0,98\%$ ). Виявлено вищу ураженість тканин пародонта в молодших вікових групах. При збільшенні тривалості хвороби збільшувалась частота виявлення генералізованого пародонтиту, який діагностували в усіх обстежених із 10-річним стажем ревматичної хвороби.

**Висновки.** Аналіз даних дослідження стану тканин пародонта дозволяє стверджувати наступне: в осіб із хронічною ревматичною хворобою серця захворювання пародонта більш поширені, уражають молодші вікові групи, ступінь їх тяжкості та динаміка прогресування зумовлена тривалістю основного захворювання. Це вказує на необхідність розроблення індивідуальних схем комплексного лікування та профілактики стоматологічних захворювань для даного контингенту хворих із урахуванням перебігу та тривалості супутнього соматичного захворювання.

## **PREVALENCE AND DIAGNOSTIC STRUCTURE OF PERIODONTAL DISEASES IN CHRONIC RHEUMATIC HEART DISEASE**

**О.О. Myhal, R.Z. Ogonovskyi, Z.M. Honta, O.M. Nemesh, I.V. Shylivskyi, U.O. Stadnyk**

**Key words:** periodontal tissues, generalized periodontitis, chronic rheumatic heart disease.

Bukovinian Medical Herald.

2024. V. 28, № 1 (109). P. 13-18.

**Resume. The goal** This research addresses a significant scientific and practical challenge within modern therapeutic dentistry: assessing the periodontal status of patients suffering from chronic rheumatic heart disease.

**Material and Methods.** The study analyzed the diagnostic structure and prevalence of dystrophic-inflammatory diseases of the periodontium in individuals diagnosed with chronic rheumatic heart disease, considering the clinical progression and severity of the condition. It involved examining 719 patients with chronic rheumatic heart disease from the rheumatology department of the Lviv Regional Clinical Hospital and 290 clinically healthy comparison subjects.

**Results and Discussion.** The incidence of periodontal disease among patients with chronic rheumatic heart disease was found to be 92.49%, which is 13.18% higher than that in a comparable group. Dental examinations of patients with accompanying somatic pathologies revealed a high prevalence of periodontitis ( $92.49 \pm 0.98\%$ ). An increased affliction of periodontal tissues was observed in younger age groups. The prevalence of generalized periodontitis was found to increase with the duration of the rheumatic disease, being diagnosed in all participants with a rheumatic disease duration of 10 years or more.

**Conclusions:** The study's findings suggest that periodontal diseases are more prevalent in individuals with chronic rheumatic heart disease, particularly affecting younger demographics, with the severity and progression dynamics influenced by the

## Оригінальні дослідження

*duration of the underlying disease. This underscores the necessity for developing tailored comprehensive treatment and prevention strategies for dental diseases in this patient group, taking into account the nature and duration of the accompanying somatic disease.*

**Вступ.** Проблема захворювань пародонта є однією з провідних у сучасній стоматології, що пов'язано зі значним поширенням захворювання в людей різних вікових груп, складністю своєчасної діагностики, трудомісткістю лікування та заходів профілактики [1-4]. Дистрофічно-запальні процеси в тканинах пародонта зумовлені як місцевими чинниками, так і впливом загальносоматичних факторів, характеризуються прогресуючим перебігом, що призводить до руйнування зубоутримуючих тканин і передчасної втрати зубів [2, 5, 6].

Дані фахової літератури свідчать про суттєвий взаємозв'язок ураження тканин порожнини рота із ревматичними хворобами [5, 7, 8, 9]. Схожість патогенетичних механізмів захворювань зубоутримуючого апарату та ревматичних хвороб, ключовими ланками яких є запальний процес, імунологічні розлади, порушення регіонарної гемодинаміки, мікроциркуляції та метаболізму сполучної тканини, зумовлюють актуальність вивчення особливостей перебігу захворювань пародонта на тлі ревматизму, встановлення суттєвих ланок патогенезу, розпрацювання науково-обґрунтованих методів лікування та профілактики [6, 10, 11].

**Мета дослідження** - оцінити пародонтологічний статус пацієнтів із хронічною ревматичною хворобою серця.

**Матеріал і методи.** Вивчення поширеності та структури захворювань пародонта проведено в 719 хворих на хронічну ревматичну хворобу серця (ХРХС) (код захворювання I05 – I09 згідно з МКХ-10). Дослідження проводили згідно з положенням GCP ICH та Гельсінської декларації з біомедичних досліджень, та наступних її переглядів (Сеул, 2008), Конвенції Ради Європи про права людини й біомедицини (2007) та рекомендації Комітету з біоетики при Президії НАМН України (2002).

Пацієнти перебували на стаціонарному лікуванні в ревматологічному відділенні Львівської обласної клінічної лікарні. Діагноз ХРХС встановлювали лікарі-ревматологи на підставі скарг, анамнезу, об'єктивного дослідження, результатів лабораторних досліджень крові та інструментальних досліджень. Критеріями відбору були відсутність в анамнезі хворих тяжкої декомпенсованої соматичної патології, не пов'язаної з ХРХС.

Сформовано рандомізовані за віком та статтю групи дослідження: до основної групи увійшли 719 хворих на ХРХС. Групу порівняння склали 290 клінічно здорових осіб. Обстежених осіб віком від 20 до 87 років розподілили на вікові категорії відповідно до рекомендацій ВООЗ. Пацієнтам обох груп проведено клінічне обстеження порожнини рота, визначення пародонтального статусу та стану гігієни ротової порожнини. Оцінку стану тканин пародонта проводили з

використанням клінічних та спеціальних методів обстеження. Клінічне обстеження стану тканин пародонта включало: з'ясування скарг, збір анамнезу, зовнішньоротовий і внутрішньоротовий огляд. При огляді порожнини рота визначали колір, стан слизової оболонки ясен, глибину ясенної борідки, наявність і глибину пародонтальних кишень [12].

**Результати дослідження та їх обговорення.** Проведене стоматологічне обстеження пацієнтів з ХРХС виявило в них високий рівень захворюваності тканин пародонта. В основній групі спостереження захворювання пародонта виявлено в 665 осіб (92,49%), у групі порівняння (особи без клінічних проявів загальносоматичних захворювань) поширеність захворювань пародонта була достовірно нижчою та становила 79,31% (230 осіб). Таким чином, поширеність захворювань пародонта у хворих на ХРХС на 13,18% переважає показники хворих групи порівняння.

Хронічний катаральний гінгівіт виявлено в  $15,19 \pm 1,39$  % обстежених осіб основної групи та у

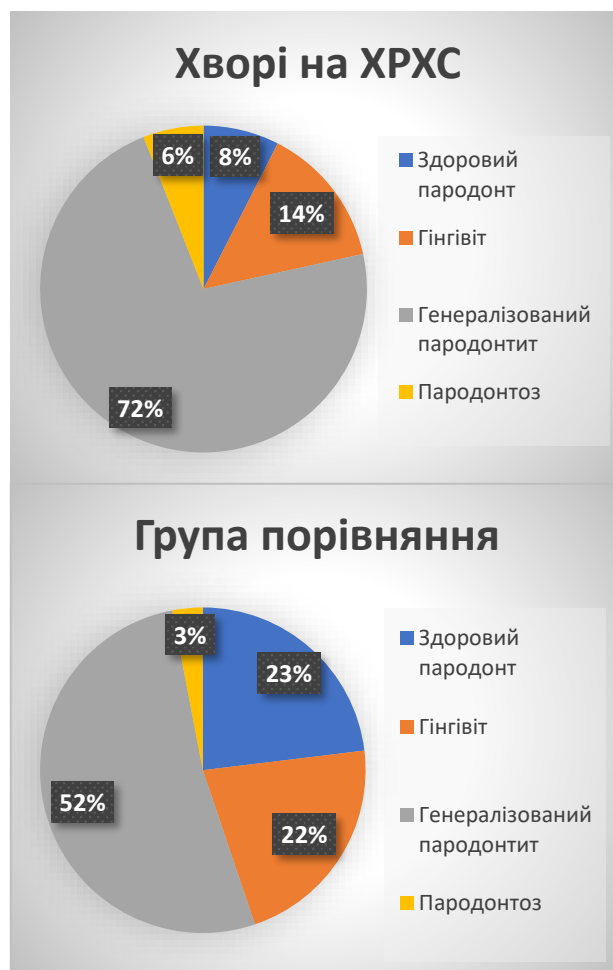


Рис. 1. Стан тканин пародонта в групах спостереження

28,26 ± 2,98 % осіб групи порівняння ( $p < 0,001$ ). Різниця у поширеності локалізованого пародонтиту в основній та порівняльній групах спостереження була несуттєвою та недостовірною і становила  $5,56 \pm 0,89\%$  у хворих на ХРХС та  $6,09 \pm 1,58\%$  в осіб без соматичної патології ( $p > 0,05$ ). Натомість, привертає увагу значна поширеність пародонтозу в осіб основної групи –  $6,47 \pm 0,95\%$ , що в 1,65 раза перевищує значення в групі порівняння –  $3,91 \pm 1,28\%$  (рис. 1).

Проведене комплексне клінічне обстеження показало, що в обстежених осіб як в основній, так і в порівняльній групах домінуючим був генералізований пародонтит (ГП) – 72,78%, проти 61,74% у групі порівняння. Зокрема, виявлена менша частота ГП початкового - I ступеня  $24,06 \pm 1,66\%$  проти  $31,30 \pm 3,06\%$  у контрольній групі ( $p < 0,05$ ), і достовірно частіше виявлені більш тяжкі ураження тканин пародонта – ГП II ступеня у  $29,47 \pm 1,77\%$  хворих на ХРХС проти  $16,96 \pm 2,48\%$  в осіб групи порівняння ( $p < 0,05$ ), а поширеність ГП III ступеня тяжкості в основній групі була на  $5,77\%$  вищою, ніж у групі клінічно здорових осіб. Поширеність ГП достовірно вища у хворих на ХРХС ( $p < 0,05$ ).

Поширеність захворювань пародонта залежно від віку обстежених збільшувалася в обох групах. Також відслідковується, що у хворих на ХРХС в усіх вікових інтервалах поширеність захворювань пародонта була суттєво вищою порівняно з контролем: у віковій групі 20-24 роки – в 1,32 раза ( $58,82\%$  при  $44,44\%$  у групі порівняння), та в 1,3 раза більше в групі 25-34 роки ( $69,39\%$  в основній групі і  $53,57\%$  у групі порівняння). У пацієнтів віком 35-44 роки в основній групі було  $82,72\%$

діагностовано захворювання пародонта при  $65,91\%$  випадків у порівняльній. У вікових категоріях 45-54 та 55-65 років поширеність захворювань пародонта в основній групі становила  $95,63\%$  та  $99,05\%$ , проти  $81,40\%$  та  $92,11\%$  у групі порівняння відповідно. У пацієнтів досліджуваних груп (віком понад 65 років) захворювання пародонта діагностовано в  $100\%$  обстежених (табл.2).

У всіх вікових групах спостерігали залежність між тривалістю основного захворювання та поширеністю патології пародонта: чим триваліша ХРХС, тим частіше виявляли пародонтологічну патологію в обстежених осіб (рис. 2).

У хворих на ХРХС (віком 20-24 роки) при тривалості основного захворювання до 5 років патологію тканин пародонта діагностовано в  $46,15\%$ , а при тривалості ХРХС 11-15 років –  $71,43\%$ , що в 1,55 раза більше. У віковій групі 25-34 роки поширеність захворювань пародонта при тривалості ХРХС до 5 років становить  $54,55\%$  і стрімко зростає, досягаючи  $81,82\%$  при тривалості основного захворювання 15 років і більше. В осіб, віком 35-44 та 45-54 роки, також відслідковується тенденція до збільшення поширеності пародонтологічної патології при збільшенні тривалості хронічної ревматичної хвороби серця. Так, у віковій категорії 35-44 роки при тривалості ХРХС до 5 років патологію пародонта діагностовано в  $76,92\%$  осіб, при тривалості основного захворювання понад 15 років – у  $89,29\%$ , а в осіб віком 45-54 роки поширеність захворювань пародонта досягає  $100\%$ .

Отримані результати проведеного дослідження

Таблиця 1

## Поширеність захворювань пародонта в групах спостереження

Стан пародонта	Основна група (n=665)		Група порівняння (n=230)		P
	абс. число	%	абс. число	%	
Локалізований пародонтит	37	$5,56 \pm 0,89$	14	$6,09 \pm 1,58$	$\leq 0,05$
ГП початкового-I ступеня	160	$24,06 \pm 1,66$	72	$31,30 \pm 3,06$	$\geq 0,05$
ГП II ступеня	196	$29,47 \pm 1,77$	39	$16,96 \pm 2,48$	$\leq 0,01$
ГП III ступеня	128	$19,25 \pm 1,53$	31	$13,48 \pm 2,26$	$> 0,05$
Пародонтоз	43	$6,47 \pm 0,95$	9	$3,91 \pm 1,28$	$> 0,05$

Примітка: p – достовірність різниці між показниками основної та порівняльної груп

Таблиця 2

## Поширеність захворювань пародонта залежно від віку

Основна група	Вікові категорії							Всього
	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75 і більше	
Всього	34	49	81	206	210	112	27	719
Інтактний пародонт	14	15	14	9	2	0	0	54
%	41,18	30,61	17,28	4,37	0,95	0,00	0,00	7,51
Захворювання пародонта	20	34	67	197	208	112	27	665
%	58,82	69,39	82,72	95,63	99,05	100,00	100,00	92,49
Група порівняння	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75 і більше	Всього
Всього	18	28	44	86	76	32	6	290
Інтактний пародонт	10	13	15	16	6	0	0	60
%	55,56	46,43	34,09	18,60	7,89	0,00	0,00	20,69
Захворювання пародонта	8	15	29	70	70	32	6	230
%	44,44	53,57	65,91	81,40	92,11	100,00	100,00	79,31

## Оригінальні дослідження

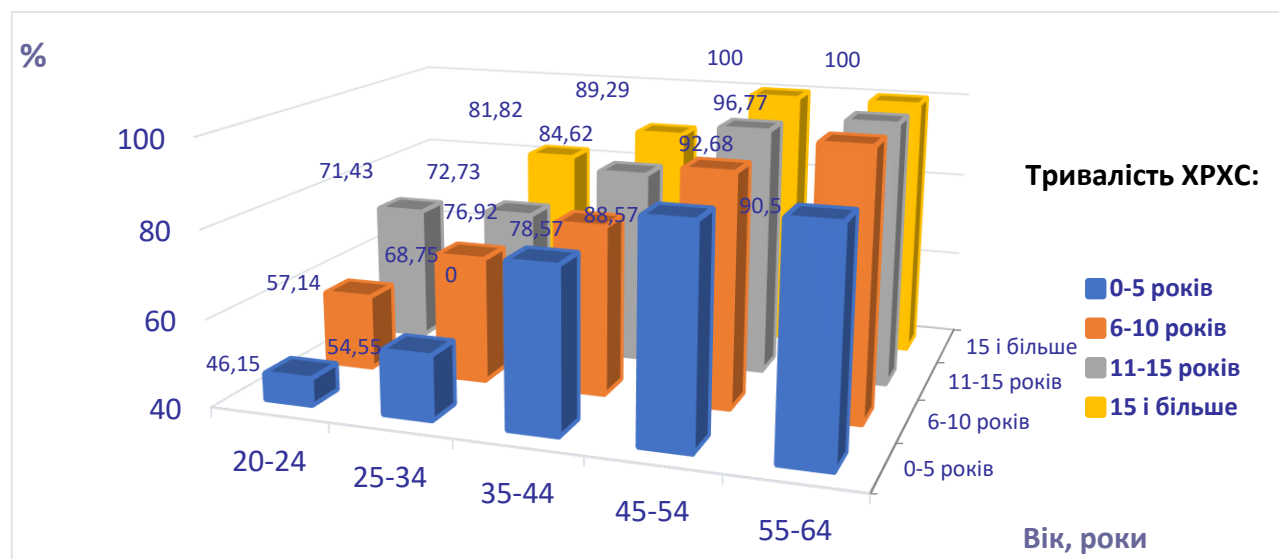


Рис. 2. Поширеність захворювань пародонта в групах спостереження залежно від тривалості ХРХС

підтверджують думку багатьох науковців [13, 14] про доцільність та необхідність додаткового специфічного, зокрема остеомодулюючого впливу в комплексному лікуванні генералізованого пародонтиту у хворих на хронічну ревматичну хворобу серця.

#### Висновки

1. Поширеність захворювань пародонта при хронічній ревматичній хворобі серця становила 92,49%, перевищуючи на 13,18% ураженість зівставного контингенту. Ведучими були дистрофічно-запальні процеси із розвинутими ступенями тяжкості.

2. Генералізований пародонтит II ступеня тяжкості виявлено у 29,47±1,77% хворих на ХРХС проти 16,96±2,48% осіб групи порівняння ( $p < 0,01$ ), а також ГП III ступеня тяжкості – у 19,25±1,53% та 13,48±2,26% осіб

основної групи та групи порівняння відповідно.

3. Відзначено вищу ураженість тканин пародонта в молодших вікових групах при одночасному зростанні зівставно тривалості ХРХС. Це дозволяє говорити про виразне прогресування генералізованого пародонтиту, який діагностували у всіх обстежених із 10-літнім стажем ревматичної хвороби.

**Перспективи подальших досліджень.** Перебіг захворювань пародонта на тлі соматичних порушень організму людини є складним, недостатньо вивченим і потребує подальшого розпрацювання методів лікування та застосування реабілітаційно-профілактичних заходів для запобігання подальшому погіршенню стану зубо-щелепової системи.

#### Список літератури

- Cardoso EM, Reis C, Manzaneres-Céspedes MC. Chronic periodontitis, inflammatory cytokines, and interrelationship with other chronic diseases. *Postgrad Med.* 2018;130(1):98-104. DOI: 10.1080/00325481.2018.1396876.
- Слаба ОМ, Немеш ОМ, Гонга ЗМ, Шилівський ІВ. Особливості профілактики захворювань пародонта в осіб із соматичними захворюваннями. *Новини стоматології.* 2020;105(4):19-24.
- Bui FQ, Almeida-da-Silva CLC, Huynh B, Trinh A, Liu J, Woodward J, et al. Association between periodontal pathogens and systemic disease. *Biomed J.* 2019;42(1):27-35. DOI: 10.1016/j.bj.2018.12.0019.
- Пупін ТІ, Немеш ОМ, Гонга ЗМ, Шилівський ІВ, Мороз КА, Бумбар ОІ. Сучасні аспекти лікування генералізованого пародонтиту в осіб із соматичною патологією. *Запорізький медичний журнал.* 2020;22(1):122-28. DOI: 10.14739/2310-1210.2020.1.194649.
- Penoni DC, Leão ATT, Fernandes TM, Torres SR. Possible links between osteoporosis and periodontal disease. *Rev Bras Reumatol Engl Ed.* 2017;57(3):270-73. DOI: 10.1016/j.rbre.2016.03.004.
- Dinakaran V. Microbial Translocation in the Pathogenesis of Cardiovascular Diseases: A Microbiome Perspective. *J Cardiol Curr Res.* 2017;8(6):00305. DOI: 10.15406/jccr.2017.08.00305.
- Fröhlich H, Herrmann K, Franke J, Karimi A, Täger T, Cebola R, et al. Periodontitis in Chronic Heart Failure. *Tex Heart Inst J.* 2016;43(4):297-304. DOI: 10.14503/THIJ-15-5200.
- Nemesh O, Honta Z, Slaba, O, Shylivskiy I. Pathogenetic mechanisms of comorbidity of systemic diseases and periodontal pathology. *Wiad Lek.* 2021;74(5):1262-67. DOI: 10.36740/WLek202105140.
- Seitz MW, Listl S, Bartols A, Schubert I, Blaschke K, Haux C, et al. Current Knowledge on Correlations Between Highly Prevalent Dental Conditions and Chronic Diseases: An Umbrella Review. *Prev Chronic Dis.* 2019;16:E132. DOI: 10.5888/pcd16.180641.
- Sanz M, Marco Del Castillo A, Jepsen S, Gonzalez-Juanatey JR, D'Aiuto F, Bouchard P, et al. Periodontitis and cardiovascular diseases: Consensus report. *J Clin Periodontol.* 2020;47(3):268-88. DOI: 10.1111/jcpe.13189.
- Russell EA, Walsh WF, Costello B, McLellan AJA, Brown A, Reid CM, et al. Medical Management of Rheumatic Heart Disease: A Systematic Review of the Evidence. *Cardiol Rev.* 2018;26(4):187-95. DOI: 10.1097/CRD.0000000000000185.
- Кучевляк ВФ, Лахтінов ЮВ. Індексна оцінка пародонтального статусу: навчально-методичний посібник. Суми: Мрія;

2015. 104 с.

13. Мигаль ОО, Огоновський РЗ. Оцінка пародонтологічного статусу пацієнтів з хронічною ревматичною хворобою серця. Вісник проблем біології та медицини. 2020;1:375-78. DOI: 10.29254/2077-4214-2020-1-155-375-378.

14. Bale BF, Doneen AL, Vigerust DJ. High-risk periodontal pathogens contribute to the pathogenesis of atherosclerosis. *Postgrad Med J*. 2017;93(1098):215-20. DOI: 10.1136/postgradmedj-2016-134279.

#### References

1. Cardoso EM, Reis C, Manzaneres-Céspedes MC. Chronic periodontitis, inflammatory cytokines, and interrelationship with other chronic diseases. *Postgrad Med*. 201;130(1):98-104. DOI: 10.1080/00325481.2018.1396876.

2. Slaba OM, Nemesh OM, Honta ZM, Shylivskyi IV. Osoblyvosti profilaktyky zakhvoriuvan' parodonta v osib iz somatychnymy zakhvoriuvanniamy [Peculiarities of prevention of periodontal diseases in persons with somatic diseases]. *Novyny stomatolohii*. 2020;105(4):19-24. (in Ukrainian).

3. Bui FQ, Almeida-da-Silva CLC, Huynh B, Trinh A, Liu J, Woodward J, et al. Association between periodontal pathogens and systemic disease. *Biomed J*. 2019;42(1):27-35. DOI: 10.1016/j.bj.2018.12.0019.

4. Pupin TI, Nemesh OM, Honta ZM, Shylivskyi IV, Moroz KA, Bumbar OI. Suchasni aspekty likuvannya heneralizovanoho parodontytu v osib iz somatychnoiu patolohiieiu [Modern aspects of treatment of generalized periodontitis in people with somatic pathology]. *Zaporiz'kyi medychnyi zhurnal*. 2020;22(1):122-28. DOI: 10.14739/2310-1210.2020.1.194649. (in Ukrainian).

5. Penoni DC, Leão ATT, Fernandes TM, Torres SR. Possible links between osteoporosis and periodontal disease. *Rev Bras Reumatol Engl Ed*. 2017;57(3):270-73. DOI: 10.1016/j.rbre.2016.03.004.

6. Dinakaran V. Microbial Translocation in the Pathogenesis of Cardiovascular Diseases: A Microbiome Perspective. *J Cardiol Curr Res*. 2017;8(6):00305. DOI: 10.15406/jccr.2017.08.00305.

7. Fröhlich H, Herrmann K, Franke J, Karimi A, Täger T, Cebola R, et al. Periodontitis in Chronic Heart Failure. *Tex Heart Inst J*. 2016;43(4):297-304. DOI: 10.14503/THIJ-15-5200.

8. Nemesh O, Honta Z, Slaba O, Shylivskyi I. Pathogenetic mechanisms of comorbidity of systemic diseases and periodontal pathology. *Wiad Lek*. 2021;74(5):1262-67. DOI: 10.36740/WLek202105140.

9. Seitz MW, Listl S, Bartols A, Schubert I, Blaschke K, Haux C, et al. Current Knowledge on Correlations Between Highly Prevalent Dental Conditions and Chronic Diseases: An Umbrella Review. *Prev Chronic Dis*. 2019;16:E132. DOI: 10.5888/pcd16.180641.

10. Sanz M, Marco Del Castillo A, Jepsen S, Gonzalez-Juanatey JR, D'Aiuto F, Bouchard P, et al. Periodontitis and cardiovascular diseases: Consensus report. *J Clin Periodontol*. 2020;47(3):268-88. DOI:10.1111/jcpe.13189.

11. Russell EA, Walsh WF, Costello B, McLellan AJA, Brown A, Reid CM, et al. Medical Management of Rheumatic Heart Disease: A Systematic Review of the Evidence. *Cardiol Rev*. 2018;26(4):187-95. DOI: 10.1097/CRD.000000000000185.

12. Kutsevliak VF, Lakhtinov YuV. Indeksna otsinka parodontal'noho statusu: navchal'no-metodychnyi posibnyk [Index assessment of periodontal status]. *Sumy: Mriia*; 2015. 104 p. (in Ukrainian).

13. Myhal' OO, Ohonovs'kyi RZ. Otsinka parodontolohichnoho statusu patsientiv z khronichnoiu revmatychnoiu khvorooboiu sertsia [Evaluation of the periodontal status of patients with chronic rheumatic heart disease]. *Visnyk problem biolohii ta medytsyny*. 2020;1:375-78. DOI: 10.29254/2077-4214-2020-1-155-375-378 (in Ukrainian).

14. Bale BF, Doneen AL, Vigerust DJ. High-risk periodontal pathogens contribute to the pathogenesis of atherosclerosis. *Postgrad Med J*. 2017;93(1098):215-20. DOI: 10.1136/postgradmedj-2016-134279.

#### Відомості про авторів

**Мигаль О.О.** – канд. мед. наук, доцент каф. терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м.Львів, Україна. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8000-8827>

**Огоновський Р.З.** – д-р мед. наук, професор каф. хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м.Львів, Україна. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0959-0863>

**Гонта З.М.** – канд. мед. наук, доцент каф. терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9180-823X>

**Немеш О.М.** – канд. мед. наук, доцент каф. терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1768-8281>

**Шилівський І.В.** – канд. мед. наук, доцент каф. терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8544-1398>

**Стадник У.О.** – канд. мед. наук, доцент каф. терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5389-6547>

#### Information about the authors

**Myhal O.O.** – MD, PhD, Associate Professor of the Department of Therapeutic Dentistry, Periodontology and Stomatology, Faculty of Postgraduate Education, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine.

**Ohonovskiy R.Z.** – DMSc, MD, Professor of the Department of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine.

---

---

**Оригінальні дослідження**

---

---

**Honta Z.M.** – MD, PhD, Associate Professor of the Department of Therapeutic Dentistry, Periodontology and Stomatology, Faculty of Postgraduate Education, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine.

**Nemesh O.M.** – MD, PhD, Associate Professor of the Department of Therapeutic Dentistry, Periodontology and Stomatology, Faculty of Postgraduate Education, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine.

**Shylyivskiy I.V.** – MD, PhD, Associate Professor of the Department of Therapeutic Dentistry, Periodontology and Stomatology, Faculty of Postgraduate Education, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine.

**Stadnyk U.O.** – MD, PhD, Associate Professor of the Department of Therapeutic Dentistry, Periodontology and Stomatology, Faculty of Postgraduate Education, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine.

*Надійшла до редакції 20.02.24*

*Рецензент – проф. Годованець О.І.*

*© О.О. Мигаль, Р.З. Огоновський, З.М. Гонта,  
О.М. Немеш, І.В. Шилівський, У.О. Стадник, 2024*