

УДК 616.311.2+616.314.17]-002-06:616.72-002.77]-08-059-071.3

DOI <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2024-51-1.15>

М.М. Шевчук,

доктор філософії, доцент кафедри терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології факультету післядипломної освіти, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, вул. Пекарська, 69, Львів, Україна, індекс 79010, maryanashevchuk4@gmail.com

Л.Ю. Мінько,

кандидат медичних наук, доцент кафедри терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології факультету післядипломної освіти, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, вул. Пекарська, 69, Львів, Україна, індекс 79010, lida.minko@gmail.com

О.В. Скибчик,

доктор філософії, асистент кафедри стоматології дитячого віку, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, вул. Пекарська, 69, Львів, Україна, індекс 79010, oksana.skybchuk@gmail.com

Р.Ю. Шкрєбнюк,

кандидат медичних наук, доцент кафедри терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології факультету післядипломної освіти, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, вул. Пекарська, 69, Львів, Україна, індекс 79010, shkrebnjuk.roksolana@gmail.com

В.Т. Дирик,

кандидат медичних наук, доцент кафедри терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології факультету післядипломної освіти, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, вул. Пекарська, 69, Львів, Україна, індекс 79010, vlodzja-dyryk@ukr.net

О.О. Мигаль,

кандидат медичних наук, доцент кафедри терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології факультету післядипломної освіти, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, вул. Пекарська, 69, Львів, Україна, індекс 79010, ostap.myhal@gmail.com

ДИНАМІКА ПАРАКЛІНІЧНИХ ІНДЕКСІВ ПІСЛЯ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ ГЕНЕРАЛІЗОВАНОГО ПАРОДОНТИТУ У ПАЦІЄНТІВ З РЕВМАТОЇДНИМ АРТРИТОМ ПРИ ЗНАЧЕННЯХ ІНДЕКСУ СРІТН < 2

Вступ. Генералізований пародонтит (ГП) на тлі ревматоїдного артриту (РА) залишається одним із складних і недостатньо вивчених проблем стоматології та медицини. Взаємозв'язок патогенетичних механізмів ГП та РА зумовлюють необхідність міждисциплінарного підходу для розпрацювання ефективних комплексних схем лікування та профілактики ГП на тлі РА.

Мета дослідження полягала у вивченні динаміки пародонтальних індексів після проведення консервативного лікування ГП у пацієнтів з РА.

Матеріали і методи. Пародонтологічне лікування було проведено 58 пацієнтам із ГП на тлі РА, яких розподілено на дві групи. В основну групу було включено 31 пацієнт (53,45%), у яких лікування проводили із застосування розробленої схеми консервативного лікування ГП. Групу порівняння склали 27 пацієнтів (46,55%), у яких лікування ГП здійснювалась відповідно до загальноприйнятих протоколів. Динаміку значень індексів РМА, ОНІ-S, СРІТН та вакуумної проби стійкості капілярів ясен за методикою В.І. Кулаженко оцінювали до лікування, через 6 та 12 місяців після лікування.

Результати. Результати оцінки ефективності розробленої схеми консервативного лікування ГП I та II ступеню тяжкості на тлі РА при значеннях індексу СРІТН < 2 балів вказують на покращення та стабілізацію патологічного процесу в тканинах пародонта, що підтверджувалось позитивною динамікою індексних оцінок у віддалені терміни спостереження. У пацієнтів, яким проводили лікування із застосуванням розробленої схеми, спостерігали достовірне покращення гігієни порожнини рота та клінічного стану ясен, зокрема зменшення ступеня запального процесу за індексом РМА.

Висновок. Виражену ефективність розробленої схеми лікування ГП на тлі РА також доведено високим відсотком пацієнтів (80,65%), у яких констатували «стабілізацію» патологічного процесу після 12 місяців спостереження. На противагу, у групі порівняння, у яких лікування ГП проводили традиційними методами, кількість таких осіб була значно меншою та становила 40,47% ($p < 0,01$).

Ключові слова: генералізований пародонтит, ревматоїдний артрит, індексна оцінка пародонтального статусу, консервативне лікування.

М.М. Shevchuk,

Doctor of Philosophy, Associate Professor of Department of Therapeutic Dentistry, Periodontology and Dentistry, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, 69 Pekarska street, Lviv, Ukraine, postal code 79010, maryanashevchuk4@gmail.com

L. Yu. Minko,

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
of Department of Therapeutic Dentistry, Periodontology
and Dentistry,

Danylo Halytsky Lviv National Medical University,
69 Pekarska street, Lviv, Ukraine, postal code 79010,
lida.minko@gmail.com

O. V. Skybchyk,

Doctor of Philosophy, assistant of Department
of Pediatric Dentistry,

Danylo Halytsky Lviv National Medical University,
69 Pekarska street, Lviv, Ukraine, postal code 79010,
oksana.skybchyk@gmail.com

R. Yu. Shkrebnjuk,

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
of Department of Therapeutic Dentistry, Periodontology
and Dentistry,

Danylo Halytsky Lviv National Medical University,
69 Pekarska street, Lviv, Ukraine, postal code 79010,
shkrebnjuk.roksolana@gmail.com

V. T. Dyryk,

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
of Department of Therapeutic Dentistry, Periodontology
and Dentistry,

Danylo Halytsky Lviv National Medical University,
69 Pekarska street, Lviv, Ukraine, postal code 79010,
vlodzja-dyryk@ukr.net

O. O. Myhal,

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
of Department of Therapeutic Dentistry, Periodontology
and Dentistry,

Danylo Halytsky Lviv National Medical University,
69 Pekarska street, Lviv, Ukraine, postal code 79010,
ostap.myhal@gmail.com

**DYNAMICS OF PARACLINICAL INDICES
AFTER CONSERVATIVE TREATMENT
OF GENERALIZED PERIODONTITIS
IN PATIENTS WITH RHEUMATOID
ARTHRITIS WITH CPITN INDEX
VALUES < 2**

Introduction. Generalized periodontitis (GP) against the background of rheumatoid arthritis (RA) remains one of the complex and insufficiently studied problems of dentistry and medicine. The relationship between the pathogenetic mechanisms of GP and RA necessitates an interdisciplinary approach to the development of effective comprehensive schemes for the treatment and prevention of GP against the background of RA.

The aim of the research was to study the dynamics of periodontal indices after conservative treatment of GP in patients with RA.

Materials and methods. Periodontal treatment was carried out in 58 patients with GP against the background

of RA, who were divided into two groups. The main group included 31 patients (53,45%), whose treatment was carried out using the developed scheme of conservative treatment of GP. The comparison group consisted of 27 patients (46,55%), whose GP treatment was performed according to generally accepted protocols. The dynamics of the index values of PMA, OHI-S, CPITN and the vacuum test of gingival capillary resistance by V.I. Kulazhenko method underwent assessment before treatment, 6 and 12 months after treatment.

Results. The results of assessing the effectiveness of the developed scheme of conservative treatment of GP of I and II degrees of severity against the background of RA with the CPITN index values < 2 points indicate the improvement and stabilization of the pathological process in the periodontal tissues, which was confirmed by the positive dynamics of the index evaluations in the long-term follow-up period. In patients who were treated using the developed scheme there was a significant improvement in oral hygiene and the clinical condition of the gums, in particular, a decrease in the degree of the inflammatory process according to the PMA index.

Conclusions. The expressed effectiveness of the developed treatment scheme for GP against the background of RA was also proven by a high percentage of patients (80,65%), who showed the "stabilization" of the pathological process after 12 months of observation. On the contrary, in the comparison group, whose GP treatment was carried out by traditional methods, the number of such individuals was significantly smaller and amounted to 40,47% ($p < 0,01$).

Key words: generalized periodontitis, rheumatoid arthritis, index assessment of periodontal status, conservative treatment.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Наукова праця є фрагментом комплексної науково-дослідної теми кафедри терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології факультету післядипломної освіти Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького «Порушення метаболізму та його вплив на розвиток поєднаної стоматологічної та соматичної патології». Номер державної реєстрації 0120U002131; шифр роботи ІН.30.000.004.20.

Вступ. Проблема захворювань пародонта (ЗП) залишається актуальною в сучасному стоматологічному співтоваристві [1]. За даними ВООЗ, на ЗП страждає 70–90 % дорослого населення земної кулі [2]. Генералізований пародонтит (ГП) є найпоширенішим хронічним незворотнім дистрофічно-запальним захворюванням тканин пародонта, яке впливає на такі структури, як ясна, альвеолярну кістку, періодонтальну зв'язку, цемент кореня зуба, і може призвести до втрати зубів при відсутності своєчасного лікування. Останнім часом ця проблема стала надзвичайно важливою через різке збільшення випадків ГП, особливо серед молодого населення. Дослідження підтвер-

джують тісний зв'язок між ГП та соматичними захворюваннями, які викликають глибокі зміни внутрішнього середовища організму, зокрема РА. Вважається, що ГП викликає слабо модульовану запальну реакцію, спричинену мікробним фактором, що порушує окисно-відновні процеси та імунну відповідь організму [3-9].

Деякі дослідження підтверджують наявність зв'язку між ГП і РА, вказуючи на вищу частоту ГП серед пацієнтів із РА і навпаки. Незважаючи на те, що РА є аутоімунним захворюванням, характеризується накопиченням запального інфільтрату в синовіальній мембрані суглобів і призводить до деформацій і руйнування суглобів, атеросклерозу та психологічних наслідків. Взаємозв'язок між ГП і РА включає подібні патологічні механізми хронічного запалення, руйнування кісткової тканини, а також збільшене вироблення цитокінів, простагландинів і ферментів, які руйнують кістковий матрикс, а також загальні фактори ризику [10-17].

Мета дослідження. Простежити динаміку параклінічних індексів після консервативного лікування ГП у пацієнтів з РА.

Матеріал та методи дослідження. Консервативне лікування ГП I, II ступеня тяжкості було проведено 58 пацієнтам із РА, які перебували на стаціонарному лікуванні у ревматологічному відділенні КНП ЛОР «Львівської обласної клінічної лікарні» та були поділені на 2 групи: основну – 31 пацієнт (53,45%), лікування яких проводилось із застосуванням розробленої схеми та групи порівняння – 27 пацієнтів (46,55%), у яких терапія ГП здійснювалась згідно загальноприйнятих протоколів. Діагностику ГП проводили відповідно до класифікації М.Ф. Данилевського (1994) [18]. Оцінку пародонтологічного стану здійснювали на етапах клінічного моніторингу пацієнтів із РА, яка включала в себе визначення індексів: папілярно-альвеолярно-маргінального індексу (РМА, papillary-marginal-alveolar index, Parma 1960), спрощеного індексу гігієни ротової порожнини за Грін-Верміліон (ОHI-S, Oral Hygiene Index-Simplified, Green-Vermillion, 1964), вакуумної проби стійкості капілярів (ВПСК) ясен за В.І. Кулаженко (1960) та узагальненого індексу потреби у лікуванні пародонта (The Community Periodontal Index of Treatment Needs, CPITN). Динаміку значень показників відповідних індексів оцінювали до лікування, через 6 та 12 місяців після лікування.

Усім пацієнтам груп дослідження проводили професійну гігієну ротової порожнини з використанням порошкоструменевого апарату

«ProfyFlex» («Kavo», Німеччина), а також механічного і ультразвукового способів видалення мікробної біоплівки та каменю за допомогою апарату «UDS-A» («Woodpecker», Китай). Процедуру закінчували шліфуванням і поліруванням пришийкових ділянок зубів із наступним їх покриттям фторвмісним лаком «Admiraprotect» («VOCO», Німеччина). Професійну гігієну ротової порожнини проводили 2 рази на рік. Важливого значення надавали санації порожнини рота та виявленню і усуненню травматичної оклюзії.

З метою корекції гігієнічного стану порожнини рота пацієнтам основної групи призначали комплекс індивідуальних гігієнічних засобів: 1) щітки серії «Colgate Total» (Colgate®, USA); 2) зубну пасту «Проденталь» («TianDe», Китай); 3) ополіскувач «Ostenidol MouthWash» (Schulke & Mayr/Oral care, Німеччина); 4) міжзубні йоржики «Colgate Total» (Colgate®, USA); 5) флоси «Colgate Total Pro-Gum Health» (Colgate®, USA).

Додатково пацієнтам із ГП на тлі РА, при значеннях індексу CPITN < 2, рекомендували використовувати місцево: 1) гель NBF Gingival Gel (Корея), виготовлений за сучасними NANO-технологіями (впродовж 7 днів); 2) ополіскувач «Ratanhia Mouthwash» (Weleda, Швейцарія) (впродовж 7 днів) – високоефективний засіб для догляду за ротовою порожниною, який в своєму складі містить корінь ратанії.

Пацієнти групи порівняння отримували традиційну схему лікування згідно «Протоколів надання медичної допомоги МОЗ України за спеціальністю «Терапевтична стоматологія» [19], яка включала навчання індивідуальної гігієни з призначенням пасти «Пародонтакс». Для орошення порожнини рота застосовували розчин хлоргексидину біглюконат 0,05% та гель «Метрогіл дента» у вигляді аплікацій на ясна після зняття над- і під'ясенних зубних відкладень. Курс лікування становив 7 днів.

Для об'єктивної оцінки ступеня достовірності результатів досліджень проведена статистична обробка отриманих даних з використанням загальноприйнятих методів варіаційної статистики за допомогою персонального комп'ютера Pentium II з застосуванням пакета статистичних програм «Statgraphic 2.3» і «Microsoft Excel 2000» (США). Статистичну обробку отриманих результатів проводили з обчисленням середньої арифметичної величини (M), середнього квадратичного відхилення (σ), середньої похибки (m). Ступінь достовірності (p) отриманих результатів визначали за t-критерієм [20].

Результати дослідження та їх обговорення

До лікування у пацієнтів на тлі РА, при значеннях індексу СРІТN < 2, дані індексу РМА, у середньому, дорівнювали 46,71±2,63% у основній групі та 47,38±3,13% у групі порівняння, що відповідало запальному процесу середнього ступеня важкості (p>0,05) (табл. 1).

Через 6 місяців після проведеного консервативного лікування значення індексу РМА знижувалися до показника 21,69±1,72% у основній групі, що засвідчувало легкий ступінь важкості запалення у пародонті (p<0,001). На противагу, у групі порівняння показник РМА знизився до 32,19±2,23%, проте залишався в межах середнього ступеню тяжкості та був достовірно вищий, ніж в основній групі (p<0,001).

Через 6 місяців після лікування у пацієнтів основної групи, у якій для курації ГП застосовували запропоновану схему, характерні ознаки, такі як біль у яснах, кровоточивість, неприємні відчуття та запах з рота, зникали у 77,42% пацієнтів основної та у 44,44% осіб групи порівняння (p<0,05). При цьому, відзначали відсутність застійних явищ в яснах, зокрема гіперемії, набряку, синюшності. Ясна набували блідо-рожевого кольору та щільної консистенції. Також не виявляли рухомість зубів. У цей термін спостережень виявляли стан тканин пародонта «без змін» у 19,35% пацієнтів основної та у 18,52% пацієнтів групи порівняння (p>0,05). Лише у 3,23% пацієнтів основної групи не встановлено позитивної динаміки об'єктивної симптоматики, тому ефективність їх лікування оцінено як негативну (рис. 1), з тенденцією до «наростання». На противагу, несприятлива динаміка ГП та поглиблення

патологічних процесів у тканинах пародонта у групі порівняння спостерігали у 37,04% пролікованих осіб (p<0,01).

Через 6 місяців спостережень отримані результати кількісних величин показників клінічних ознак ГП при значеннях СРІТN < 2 засвідчили високу терапевтичну ефективність запропонованої схеми лікування ГП у пацієнтів основної групи порівняно із традиційним методом пародонтологічного лікування, який застосовували у групі порівняння.

Так, у пролікованих пацієнтів основної групи, через 6 місяців досліджень визначали зменшення проаналізованих індексів: СРІТN – у 1,8 рази (p<0,05), ОНІ-S – у 2,4 рази (p<0,01) на тлі збільшення значень ВПСК – у 1,2 рази (p<0,05) стосовно референтних значень. У той же час, у пацієнтів групи порівняння значення індексів СРІТN та ОНІ-S дорівнювали вихідним даним (p<0,05). При цьому, час утворення гематоми на яснах, за даними ВПСК, суттєво знижувався стосовно даних до лікування (p<0,05), що свідчило про погіршення процесів гемодинаміки у тканинах пародонта.

Після усього терміну спостереження (12 місяців) у 80,65% пацієнтів основної та у 40,74% пролікованих групи порівняння (p<0,01) при значеннях СРІТN < 2, констатували стабілізацію патологічного процесу у тканинах пародонта. Через 12 місяців спостережень, відзначали відсутність неприємних відчуттів, болючості та кровоточивості ясен. Під час огляду ясна були блідо-рожевого кольору та щільні, не кровоточили при механічному подразненні. Також визначали ясенну борозну глибиною 1-2 мм.

Таблиця 1

Динаміка значень пародонтальних, гігієнічного індексів та даних ВПСК у пацієнтів із ГП при значеннях СРІТN < 2 у результаті проведення лікувально-профілактичних заходів через 6 та 12 місяців спостережень (M±m)

Терміни спостереження	Групи дослідження	Показники			
		РМА (%)	СРІТN (бали)	ВПСК (сек.)	ОНІ-S (бали)
До лікування	Основна група (n=31)	46,71±2,63	1,96±0,31	51,40±2,13	2,20±0,32
	Група порівняння (n=27)	47,38±3,13	1,94±0,31	51,35±2,12	2,22±0,32
Через 6 місяців після лікування	Основна група (n=31)	21,60±1,72 ^{**}	1,10±0,15 ^{°°}	60,10±2,22 ^{°°}	0,90±0,07 [°]
	Група порівняння (n=27)	32,19±2,23	2,00±0,40	45,18±1,98 ^{°°}	2,36±0,36 ^{°°}
Через 12 місяців після лікування	Основна група (n=31)	20,85±1,45 ^{**}	1,23±0,16 ^{°°**}	67,80±2,28 ^{**}	1,24±0,09 ^{°°**}
	Група порівняння (n=27)	35,96±2,10	2,27±0,42	43,50±1,84 ^{°°}	2,62±0,39

Примітки:

1. °p<0,01; °°p<0,05 – достовірна різниця значень стосовно даних до лікування.
2. **p1<0,05 – достовірна різниця значень стосовно даних у осіб групи порівняння.

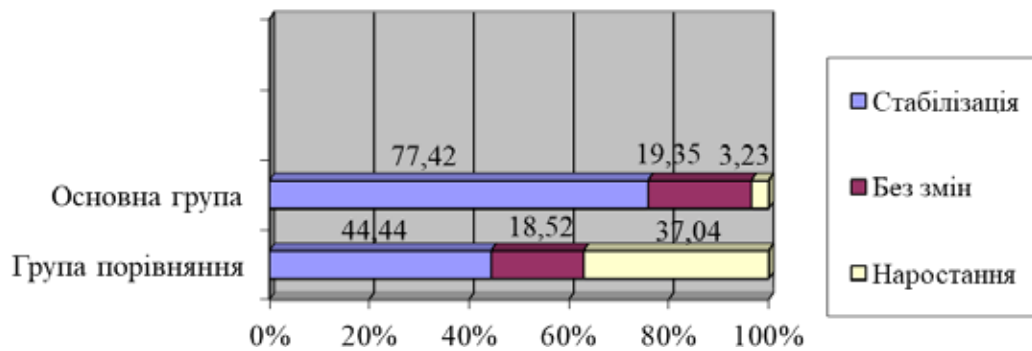


Рис. 1. Критерії оцінки стану тканин пародонта у пацієнтів груп дослідження через 6 місяців спостереження при значеннях СРІТН < 2

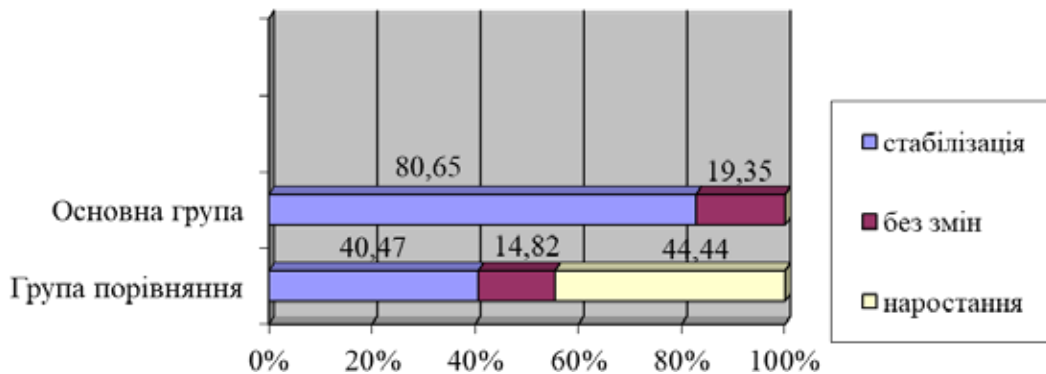


Рис. 2. Критерії оцінки стану пародонта у пацієнтів груп дослідження через 12 місяців спостереження

У 19,35% пацієнтів основної та у 14,82% пацієнтів групи порівняння не спостерігали змін у клінічному стані тканин пародонта при відсутності наростання патологічного процесу. Відсутність позитивних закономірностей у стані тканин пародонта у пацієнтів груп дослідження не були пов'язані з терапевтичним лікуванням, а мали випадковий характер (загострення фонового захворювання, гостра інфекція, недотримання гігієни порожнини рота на тлі зниження захисних сил організму, відмова від раціонального протезування).

Звертало увагу, що у пацієнтів основної групи, при лікуванні ГП за допомогою запропонованої нами схеми, у жодного пацієнта не спостерігали «наростання» патологічного процесу у тканинах пародонта, що підкреслює адекватність застосованої нами терапії. У той же час, у 44,44% пацієнтів групи порівняння було діагностовано наростання патологічного процесу у тканинах пародонта, що вказує на недостатність заходів традиційного лікування (рис. 2).

Слід додати, що через 12 місяців спостереження у пацієнтів основної групи значення кількісних величин досліджуваних індексів залишались вірогідно нижчими стосовно відповідних

показників до лікування: за СРІТН – у 1,6 рази, за ОНІ-S – у 1,8 рази ($p < 0,05$). При цьому, досліджували зростання значень ВПСК у 1,3 рази ($p < 0,01$) стосовно референтних даних. Натомість, у пролікованих осіб групи порівняння, стан тканин пародонта та гігієна ротової порожнини погіршилась, що супроводжувалось зростанням значень досліджуваних параметрів стосовно даних до лікування ($p > 0,05$). Звертало увагу, що значення ВПСК у пацієнтів групи порівняння були вірогідно нижчим (у 1,2 рази, $p < 0,05$) стосовно вихідних значень.

Висновки.

Лікування ГП I, II ступеня тяжкості при значеннях індексу СРІТН < 2 балів на тлі РА, із застосуванням розробленої схеми сприяло ліквідації запалення та покращенню гігієни порожнини рота, що підтверджувалось позитивною динамікою індексних оцінок у віддалені терміни спостереження. Так, після 12 місяців спостережень відзначали «стабілізацію» патологічного процесу у тканинах пародонта, при значеннях індексу СРІТН < 2 у 80,65% пролікованих осіб, що достовірно перевищувало дані показники при застосуванні традиційних методів лікування ГП ($p < 0,01$).

Література:

1. Fischer R.G., Lira Junior R., Retamal-Valdes B., Figueiredo L.C., Malheiros Z., Stewart B., et al. Periodontal disease and its impact on general health in Latin America. Section V: Treatment of periodontitis. *Braz Oral Res.* 2020 Apr 9;34(supp11):e026. PMID: 32294679. doi: 10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0026.

2. World Health Organization (WHO): Available from: <https://www.dw.com/uk/voozt/t-18877847>

3. Nazir M., Al-Ansari A., Al-Khalifa K., Alhareky M., Gaffar B., Almas K. Global Prevalence of Periodontal Disease and Lack of Its Surveillance. *Scientific World Journal.* 2020;2020:2146160. DOI: 10.1155/2020/2146160. PMID: 32549797; PMCID: PMC7275199.

4. Kassebaum N.J., Smith A.G.C., Bernabe E., Fleming T.D., Reynolds A.E., Vos T., et al.; GBD 2015 Oral Health Collaborators. Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990–2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. *Journal of dental research.* 2017;96(4):380-7. DOI: 10.1177/0022034517693566. PMID: 28792274.

5. Slots J. Periodontitis: facts, fallacies and the future. *Periodontology 2000.* 2017; 75(1):7-23. DOI:10.1111/prd.12221. PMID: 28758294.

6. Yu B., Wang C.Y. Osteoporosis and periodontal diseases – An update on their association and mechanistic links. *Periodontology 2000.* 2022;89(1):99-113. DOI: 10.1111/prd.12422. PMID: 35244945.

7. Persson G.R., Imfeld T. Parodontitis und Herzkreislaufkrankheiten [Periodontitis and cardiovascular disease]. *Therapeutische Umschau [Therapeutic Review]* 2008;65(2):121-6. DOI: 10.1024/0040-5930.65.2.121. PMID: 18517068. [In German].

8. Pupin T.I., Honta Z.M., Shylyvskyy I.V., Nemesh O.M., Burda K.B. The role of adaptive-stress response in the pathogenesis of periodontal diseases. *Wiadomości lekarskie.* 2022; 75(4pt2):1022-1025.

9. Shevchuk M.M., Shkrebnyuk R.Yu., Volodimira T. Dyryk, Oleg Mrochko. Study of immune-inflammatory response changes in Oral fluid in patients with diseases of periodontal Tissues in combination with general somatic Pathology. *Wiadomości lekarskie.* 2023; 76 (7), 1554-1561. DOI: 10.36740/WLek202307107.

10. Thomas R.Z., Loos B.G., Teeuw W., Kunnen A., van Winkelhoff A.J., Abbas F. Parodontitis en systemische ziekten – van wetenschap naar praktijk [Periodontitis and systemic diseases – from science to clinical practice]. *Nederlands tijdschrift voor tandheelkunde [Dutch Journal for dentistry].* 2015;122(10):542-8. DOI: 10.5177/ntvt.2015.10.15134. PMID: 26465017. [In Dutch].

11. Коваленко В.М. Ревматичні захворювання в Україні: стан проблеми та шляхи вирішення. *Український ревматологічний журнал.* 2012. № 3 (49). С. 5–9.

12. Герзанич Н.І., Рожко М.М., Ерстенюк Г.М. та ін. Показники маркерів остеопорозу та остеопротегерину у хворих на генералізований пародонтит I–II ступеня з супутнім ревматоїдним артритом. *Український медичний альманах.* 2010. № 2(13). С. 33-34.

13. Hodovana O.I., Skybchuk O.V., Solomenchuk T.M., Rumynska T.M. Assessment of the microbial content of periodontal pockets in patients with chronic generalized periodontitis and coronary artery disease. *Wiadomości lekarskie.* 2021;74(10), Part 1:2428-2432. DOI: 10.36740/WLek202110112

14. Пупін Т.І., Гонта З.М., Немеш О.М., та ін. Сучасні аспекти лікування генералізованого пародонтиту в осіб із соматичною патологією. *Запорізький медичний журнал.* 2020. № 22 (1). С. 122-128.

15. Farzin M., Derafshi R., Ghapanchi J., Kafsh A.Z., Rezaiee M. Oral manifestations of hypertension and rheumatic heart disease: a cross sectional study in elderly patients. *Asian Journal of Medical and Pharmaceutical Researches.* 2016 Jun 25;6(2):09-13.

16. Maharaj B., Vayej A.C. Oral health of patients with severe rheumatic heart disease. *Cardiovasc J Afr.* 2012;23(6):336-339. doi:10.5830/CVJA-2012-009

17. Myhal O.O., Ogonovskyy R.Z., Minko Lyu, Zaliskyy O.B., Trafidlo P. Analysis of real world evidence of periodontal diseases in patients with chronic rheumatic heart disease (CRHD) in Ukraine. *Value in Health.* 2019; 5(22): 249

18. Заболотний Т.Д., Борисенко А.В., Пупін Т.І. Запальні захворювання пародонта. Львів: ГалДент; 2013. 206 с.

19. Данилевський М.Ф., Терапевтична стоматологія: у 4-х томах. – Том 3. Захворювання пародонта: підручник (ВНЗ III-IV р.а.) / М.Ф. Данилевський, А.В. Борисенко, М.Ю. Антоненко та ін.; за ред. А.В. Борисенка. 2-е вид., переробл. і допов. К.: «Медицина», 2018. 624 с.

20. Byun SH, Min C, Hong SJ, Choi HG, Koh DH. Analysis of the Relation between Per-iodontitis and Chronic Gastritis/Peptic Ulcer: A Cross-Sectional Study Using KoGES HEXA Data. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(12):4387. DOI: 10.3390/ijerph17124387. PMID: 32570864.

References:

1. Fischer R.G., Lira Junior R., Retamal-Valdes B., Figueiredo L.C., Malheiros Z., Stewart B., et al. (2020). Periodontal disease and its impact on general health in Latin America. Section V: Treatment of periodontitis. *Braz Oral Res.* 2020 Apr 9;34(supp11):e026. PMID: 32294679. doi: 10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0026

2. World Health Organization (WHO): Available from: <https://www.dw.com/uk/voozt/t-18877847>

3. Nazir M., Al-Ansari A., Al-Khalifa K., Alhareky M., Gaffar B., Almas K. (2020). Global Prevalence of Periodontal Disease and Lack of Its Surveillance. *Scientific World*

Journal, 2020:2146160. DOI: 10.1155/2020/2146160. PMID: 32549797; PMCID: PMC7275199.

4. Kassebaum N.J., Smith A.G.C., Bernabe E., Fleming T.D., Reynolds A.E., Vos T., et al. (2017). GBD 2015 Oral Health Collaborators. Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990–2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. *Journal of dental research*, 96(4):380-7. DOI: 10.1177/0022034517693566. PMID: 28792274.

5. Slots J. Periodontitis: facts, fallacies and the future. *Periodontology 2000*. 2017; 75(1):7-23. DOI:10.1111/prd.12221. PMID: 28758294.

6. Yu B., Wang C.Y. (2022). Osteoporosis and periodontal diseases – An update on their association and mechanistic links. *Periodontology 2000*, 89(1):99-113. DOI: 10.1111/prd.12422. PMID: 35244945.

7. Persson G.R., Imfeld T. (2008). Parodontitis und Herz-kreislaufkrankheiten [Periodontitis and cardiovascular disease]. *Therapeutische Umschau [Therapeutic Review] 65(2):121-6*. DOI: 10.1024/0040-5930.65.2.121. PMID: 18517068. [In German].

8. Pupin T.I., Honta Z.M., Shylivskyy I.V., Nemesh O.M., Burda K.B. (2022). The role of adaptive-stress response in the pathogenesis of periodontal diseases. *Wiadomości lekarskie*, 75(4pt2):1022-1025.

9. Shevchuk M.M., Shkrebnuk R.Yu., Volodimira T. Dyryk, Oleg Mrochko (2023). Study of immune-inflammatory response changes in Oral fluid in patients with diseases of periodontal Tissues in combination with general somatic Pathology. *Wiadomości lekarskie*, 76 (7), 1554-1561. DOI: 10.36740/WLek202307107.

10. Thomas R.Z., Loos B.G., Teeuw W., Kunnen A., van Winkelhoff A.J., Abbas F. (2015). Parodontitis en systemische ziekten – van wetenschap naar praktijk [Periodontitis and systemic diseases – from science to clinical practice]. *Nederlands tijdschrift voor tandheelkunde [Dutch Journal for dentistry]*. 122(10):542-8. DOI: 10.5177/ntvt.2015.10.15134. PMID: 26465017. [In German].

11. Kovalenko V.M. (2012). Revmatychni zakhvoryuvannya v Ukraini: stan problemy ta shlyakhy vyrishennya [Rheumatic diseases in Ukraine: state of the problem and solutions]. *Ukrainian Journal of Rheumatology – Ukrayinsky revmatologichnyy zhurnal*, 3 (49), 5–9 [in Ukrainian].

12. Herzanich N.I., Rozhko M.M., Erstenyuk G.M. et al. (2010). Pokaznyky markeriv osteoporozu ta osteoprotegerinu u khvorykh na heneralizovanyy parodontit I–II stupenia z suputnim revmatoyidnym artritom [Indicators of markers of osteoporosis and osteoprotegerin in patients with generalized periodontitis I-II degree with concomitant rheumatoid arthritis]. *Ukrainian medical almanac – Ukrayinsky medychnyy almanakh*, 2(13), 33-34 [in Ukrainian].

13. Hodovana O.I., Skybchyk O.V., Solomenchuk T.M., Rumynska T.M. (2021). Assessment of the microbial content of periodontal pockets in patients with chronic generalized periodontitis and coronary artery disease. *Wiadomości lekarskie*, 74(10), Part 1:2428-2432. DOI: 10.36740/WLek202110112

14. Pupin T.I., Honta Z.M., Nemesh O.M., et al. (2020). Suchasni aspekty likuvannya heneralizovanoho parodontitu v osob iz somatychnoyu patolohiyeyu [Modern aspects of treatment of generalized periodontitis in people with somatic pathology]. *Zaporizhia Medical Journal – Zaporizkyi medychnyy zhurnal*, 22 (1), 122-128 [in Ukrainian].

15. Farzin M., Derafshi R., Ghapanchi J., Kafsh A.Z., Rezaiee M. (2016). Oral manifestations of hypertension and rheumatic heart disease: a cross sectional study in elderly patients. *Asian Journal of Medical and Pharmaceutical Researches*. Jun 25;6(2):09-13.

16. Maharaj B., Vayej A.C. (2012). Oral health of patients with severe rheumatic heart disease. *Cardiovasc J Afr*. 23(6):336-339. doi:10.5830/CVJA-2012-009

17. Myhal O.O., Ogonovskyy R.Z., Minko Lyu, Zalizkyy O.B., Trafidlo P. (2019). Analisis of real world evidence of periodontal diseases in patients with chronic rheumatic heart disease (CRHD) in Ukraine. *Value in Health*, 5(22): 249.

18. Zabolotnyy T.D., Borysenko A.V., Pupin T.I. (2012). *Zapalni zakhvoryuvannya parodonta [Inflammatory periodontal diseases]*. Lviv: HalDent [in Ukrainian].

19. Danylevskyy M.F. (Ed.). (2018). *Terapevtychna stomatolohiya: u 4-kh tomakh. – Tom 3 [Therapeutic dentistry: in 4 volumes. – Volume 3]. Zakhvoryuvannya parodonta – Periodontal disease*. K.: «Medysyna». [in Ukrainian].

20. Byun S.H., Min C., Hong S.J., Choi H.G., Koh D.H. (2020). Analysis of the Relation between Periodontitis and Chronic Gastritis/Peptic Ulcer: A Cross-Sectional Study Using KoGES HEXA Data. *Int J Environ Res Public Health*. 17(12):4387. DOI: 10.3390/ijerph17124387. PMID: 32570864.