

ABSTRACT

Valentyna M. Kulygina¹

<https://orcid.org/0000-0001-7846-441X>

Tamara O. Tepla²

<https://orcid.org/0000-0002-7428-8460>

Olga Yu. Pylypiuk²

<https://orcid.org/0000-0002-8904-1639>

Anastasiya V. Povshenyk²

<https://orcid.org/0000-0002-6799-9627>

Maryna A. Goray²

<https://orcid.org/0000-0003-4454-9161>

¹*Department of Therapeutic Stomatology, Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine*

²*Department of Therapeutic Stomatology, Vinnytsia National Pirogov Medical University, Vinnytsya, Ukraine*

CLINICAL AND RADIOGRAPHIC MANIFESTATIONS OF GENERALIZED PERIODONTITIS IN PATIENTS ON THE BACKGROUND OF THE DAMAGE OF CERVICAL INTERVERTEBRAL DISCS

Introduction. In recent years, more and more attention has been paid to the study of the relationship between inflammatory processes in the periodontium and somatic diseases. Systemic processes, in particular, dystrophic lesions of the spine are known to have a significant role, leading to profound changes in the internal environment of the body and structural lesions of the periodontal tissues. The peculiarities of the clinical course of periodontal disease in patients with predominant damage of the cervical intervertebral discs are insufficiently described in the literature and remain relevant.

The aim of this work was to study the features of clinical and radiographic indicators of periodontal tissues condition in patients with concomitant lesions of the intervertebral discs of the cervical spine.

Materials and methods. Clinical and X-ray examination of 74 patients with the damage of cervical intervertebral discs was carried out: 48 persons of late mature age with stage I chronic generalized periodontitis and 26 elderly patients with stage II–III chronic generalized periodontitis. 40 patients of similar age groups and identical periodontal lesions without comorbidities comprised the control group.

Research results. When comparing the clinical symptoms of chronic generalized periodontitis in groups of patients with damage of the intervertebral discs of the cervical spine and without somatic pathology, we revealed: increasing the depth of periodontal pockets and recession of the gums by 12.6% and 34.2% in late mature age subjects and by 10.2% and 16.2% in the elderly; the bleeding index by 19.4% in late mature age subjects and by 38.3% in the elderly; the intensity of exudation from periodontal pockets by 30.3% and 13.5%, respectively, with a high significant difference ($p < 0.001$). The indicators of furcation in the horizontal and vertical directions according to Tarnow–Fletcher and Hamp, respectively, were also worse in patients with damage of the cervical intervertebral discs. In addition, there was a decrease in the percentage of patients with an initial degree of bone resorption and an increase – with a high degree of bone loss.

Conclusions. The clinical and radiographic study of patients revealed a negative impact of dystrophic lesions of the cervical spine on the clinical course of periodontal diseases, its deepening and burdening.

Key words: spinal lesion, periodontal disease, clinic, diagnostics.

Corresponding author: Olga Yu. Pylypiuk, Department of Therapeutic Stomatology, Vinnytsia National Pirogov Medical University, Vinnytsya, Ukraine
e-mail: olqapylypiuk87@gmail.com

РЕЗЮМЕ

Валентина Н. Кулигіна¹
<https://orcid.org/0000-0001-7846-441X>

Тамара О. Тепла²
<https://orcid.org/0000-0002-7428-8460>

Ольга Ю. Пилипюк²
<https://orcid.org/0000-0002-8904-1639>

Анастасія В. Повшенюк²
<https://orcid.org/0000-0002-6799-9627>

Марина А. Горай²
<https://orcid.org/0000-0003-4454-9161>

¹Кафедра терапевтичної стоматології Державного вищого навчального закладу “Ужгородський національний університет”, м. Ужгород, Україна

²Кафедра терапевтичної стоматології ВНМУ ім. М. І. Пирогова, м. Вінниця, Україна

КЛІНІКО-РЕНТГЕНОЛОГІЧНА КАРТИНА ГЕНЕРАЛІЗОВАНОГО ПАРОДОНТИТУ У ХВОРИХ НА ФОНІ УРАЖЕННЯ МІЖХРЕБЦЕВИХ ДИСКІВ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ

Вступ. В останні роки все більша увага приділяється вивченню взаємозв'язку запальних процесів у пародонті з соматичними захворюваннями. Відома вагома роль системних процесів, зокрема, дистрофічних уражень хребта, які призводять до глибоких змін внутрішнього середовища організму і структурних уражень тканин пародонта. Питання особливостей клінічного перебігу хвороб пародонта у пацієнтів при переважному ураженні міжхребцевих дисків шийного відділу (УМДШВ) недостатньо висвітлені у літературі та залишаються актуальними.

Мета дослідження: вивчення особливостей клініко-рентгенологічних показників стану тканин пародонта у пацієнтів із супровідним ураженням міжхребцевих дисків шийного відділу.

Матеріали і методи. Проведено клінічне та рентгенологічне обстеження 74-х хворих з УМДШВ: 48 осіб II періоду зрілого віку з хронічним генералізованим пародонтитом початкового – I ступеня і 26 пацієнтів літнього вікового періоду з хронічним генералізованим пародонтитом II–III ступеня важкості. 40 пацієнтів аналогічних вікових груп та ідентичними ураженнями тканин пародонта без супутніх захворювань слугували контролем.

Результати дослідження. При порівнянні клінічної симптоматики хронічного генералізованого пародонтиту у групах хворих з ураженням міжхребцевих дисків шийного відділу і без соматичної патології встановлено: збільшення глибини пародонтальних кишень і рецесії ясен (відповідно на 12,6 і 34,2 % в II періоді зрілого віку і на 10,2 і 16,2 % – в літньому), індексу кровоточивості (на 19,4 % в II періоді зрілого віку і на 38,3 % – в літньому) та інтенсивності ексудації із пародонтальних кишень (на 30,3 % в II періоді зрілого віку і 13,5 % – в літньому) з високим ступенем ймовірності різниці показників. Показники стану фуркації у горизонтальному та вертикальному напрямку за Тарноу–Флетчером і Хемпом, у хворих з ураженням міжхребцевих дисків шийного відділу також були гірше. Крім того, встановлено суттєве зменшення відсотка хворих з початковим ступенем резорбції альвеолярного відростка та збільшення – з високим.

Висновки. При клініко-рентгенологічному дослідженні хворих встановлено негативний вплив дистрофічних уражень ший-

ного відділу хребта на клінічний перебіг захворювань пародонта, його поглиблення та обтяження.

Ключові слова: ураження хребта, захворювання пародонта, клініка, діагностика.

Автор, відповідальний за листування: Ольга Ю. Пилипюк, кафедра терапевтичної стоматології ВНМУ ім. М. І. Пирогова, м. Вінниця, Україна
e-mail: olgapylypiuk87@gmail.com

How to cite/ Як цитувати статтю: Kulygina VM, Tepla TO, Pylypiuk OYu, Povsheniuk AV, Goray MA. [Clinical and radiographic manifestations of generalized periodontitis in patients on the background of the damage of cervical intervertebral discs]. *EUMJ*. 2022;10(2):138-146
DOI: [https://doi.org/10.21272/eumj.2022.10\(2\):138-146](https://doi.org/10.21272/eumj.2022.10(2):138-146)

INTRODUCTION/ВСТУП

УМДШВ – ураження міжхребцевих дисків шийного відділу;

ХГП – хронічний генералізований пародонтит

В багатьох наукових працях, як вітчизняних так і іноземних авторів, встановлено поєднання ушкоджень тканин пародонта із соматичними захворюваннями [1, 2, 3, 4, 5, 6]. Зацікавлення до розвитку і перебігу хвороб пародонта на фоні соматичної патології зумовлено високою поширеністю загальних захворювань та широким розповсюдженням коморбідних станів. Проте, окремі аспекти цієї проблеми залишаються остаточно не вирішеними.

Одним з питань цієї проблеми є поєднання уражень тканин пародонта з остеохондрозом хребта, зокрема шийного відділу, що складає 14 % з усіх дегенеративних змін міжхребцевих дисків [7, 8, 9, 10]. Вказує на це певні анатомічні та функціональні зв'язки вегетативної нервової системи та магістральної гемодинаміки шийного відділу, які складають умови до різних порушень у щелепно-лицьовій області, в тому числі в тканинах пародонта [11, 12]. З урахуванням окреслених питань виникає необхідність вивчення особливостей клінічного перебігу хвороб пародонта у пацієнтів, що страждають на остеохондроз хребта, при переважному ураженні міжхребцевих дисків шийного відділу (УМДШВ), які недостатньо висвітлені у сучасній літературі.

Метою даного дослідження є вивчення особливостей клініко-рентгенологічних показників стану тканин пародонта у пацієнтів із супровідним ураженням міжхребцевих дисків шийного відділу.

Матеріали і методи. Для досягнення поставленої мети проведено клінічне стоматологічне обстеження 74-х хворих з УМДШВ (МКХ; клас ХІІ; блок: дорсопатії; М 50.0–50.9) віком від 36 до 72 років. Осіб жіночої статі було 31, чоловічої – 43. За віковою періодизацією Маркосян А. А. [13] усі пацієнти поділено на 2 групи: 48 осіб – ІІ періоду зрілого віку, 26 – літнього. При цьому в пацієнтів ІІ періоду зрілого віку діагностовано хронічний генералізований пародонтит початкового – І ступеня (ХГП початкового – І ступеня), літнього – хронічний генералізований пародонтит ІІ–ІІІ ступеня (ХГП ІІ–ІІІ ступеня) у відповідність з прийнятою в Україні класифікацією [14]. Для визначення характеру впливу УМДШВ на клінічний перебіг захворювань пародонта нами проведено обстеження 40 хворих з аналогічними ураженнями пародонтальних тканин без супровідної патології: 26 осіб ІІ періоду зрілого віку з ХГП початкового – І ступеня і 14 – літнього з ХГП ІІ–ІІІ ступеня. Аналіз стану тканин пародонта проводили за оцінками суб'єктивної та об'єктивної симптоматики за рекомендаціями [15, 16], що включало визначення характеру зубоясенного прикріплення, його порушення, наявність пародонтальної кишені, її глибини, а також втрати епітеліального прикріплення і рецесію ясен. Визначали характер, ступінь і інтенсивність кровоточивості ясен за 3-х бальною шкалою згідно рекомендації [15]. Для визначення характеру ексудату в пародонтальній кишені проводили легке, атравматичне натиснення гладилкою на її стінку з наступною оцінкою її вмісту за 3-х бальною шкалою [15]. Індекс інтенсивності ексудації з пародонтальної кишені рахували шляхом ділен-

ня суми балів на кількість обстежених зубів. Стан фуркації багатокорених зубів оцінювали за методом Хемпа в горизонтальному напрямку, за методом Гарноу–Флетчера – в вертикальному за рекомендаціями [15], а ступінь та характер резорбції альвеолярного відростка – за допомогою рентгенологічного дослідження внутрішньоротовим методом і ортопантомографії (апарат фірми «Planmeca», Фінляндія) [17, 18].

Оцінку ступеня достовірності проводили за критерієм Ст'юдента з використанням параметричних методів варіаційної статистики із застосуванням пакета статистичних програм "Statistica 6.0" і "Microsoft Excel 2010" [19].

Результати дослідження

З метою виявлення впливу УМДШВ на розвиток захворювань пародонта нами проведено порівняння клінічної симптоматики з такою у пацієнтів без соматичних хвороб. Встановлено, що клінічний перебіг ХГП у пацієнтів з УМДШВ практично не відрізнявся від такого у хворих без супровідної соматичної патології, лише окремі ознаки уражень тканин пародонта були більш виражені. З анамнезу з'ясовано, що пацієнти пов'язують виникнення ХГП та загострення патологічного процесу в тканинах пародонту із дистрофічними УМДШВ.

При визначенні скарг у хворих з ХГП початкового – I ступеня на фоні УМДШВ з'ясовано їх відсутність у 35,4 % пацієнтів, неприємні відчуття, свербіж ясен та їх кровоточивість

відмічали 10,4 % обстежених. Незважаючи на те, що зміни в яснах відмічали усі хворі, звертались до лікаря-стоматолога за допомогою лише 20,8 % осіб, лікувались самостійно – 50 %. При ХГП II–III ступеня із супутнім УМДШВ 95,8 % пацієнтів скаржились на неприємні відчуття, біль в яснах, їх кровоточивість. Курси лікування і спостереження у лікарів проводили 79,2 % хворих, проте рецидиви виникали разом із загостренням супровідної патології у шийному відділі хребта 3–4 рази на рік.

При огляді пацієнтів з ХГП із сумісним УМДШВ встановлено дифузне ураження тканин пародонта в 100 % хворих з наступною симптоматикою: застійна гіперемія, набряк ясенного краю і ясенних сосочків; порушення зубоясенного прикріплення; оголення шийок зубів до 3-х мм при ХГП початкового – I ступеня, до 6 мм – при ХГП II–III ступеня; мінералізовані та немінералізовані зубні відкладення; травматична оклюзія; рухомість зубів I ступеня у 6,25 % пацієнтів II періоду зрілого віку, у 34,6 % – літнього, II ступеня – відповідно у 15,4 % хворих в літньому віковому періоді. На Рис. 1, 2 і 3 представлений стан тканин пародонта у пацієнтів з дистрофічними ураженнями хребта у шийному відділі. Вираженість запально-дистрофічних змін в тканинах пародонта у пацієнтів із супровідним УМДШВ порівняно з такими без соматичної патології наведені в Таблиці 1.



Рисунок 1 – Хворий М., 36 р. Хронічний генералізований пародонтит початкового ступеня важкості із супровідним УМДШВ



Рисунок 2 – Хворий К., 47р. Хронічний генералізований пародонтит I ступеня важкості із супровідним УМДШВ



Рисунок 3 – Хворий З., 68 р. Хронічний генералізований пародонтит III ступеня важкості із супровідним УМДШВ

Як видно з наведених у таблиці даних лише показник втрати епітеліального прикріплення у пацієнтів з супровідним УМДШВ не мав достатнього рівня статистичної достовірності. Водночас показники рецесії ясен і глибини пародонтальних кишень при ХГП початкового – I ступеня у пацієнтів з УМДШВ були відповідно на 34,2 і 12,6 % більше ніж в контрольній групі ($p < 0,05$). Аналогічну достовірну різницю значень даних клінічних ознак уражень тканин пародонта спостерігали у хворих літнього віку з ХГП II–III ступеня.

Середньостатистичні данні індексу кровоточивості ясен у пацієнтів в II періоді зрілого віку із супутнім УМДШВ були на 19,4 % ($p < 0,05$) більше, ніж без фонові патології, в літ-

ньому – на 38,3 % ($p < 0,001$). Різниця середньостатистичних значень показника індексу інтенсивності ексудації із пародонтальних кишень у хворих з УМДШВ також мала високий ступінь достовірності порівняно з групою контролю: на 30,3 % ($p < 0,001$) в II періоді зрілого віку і на 13,5 % ($p < 0,01$) – в літньому.

Визначення стану фуркації за методом Хемпа (горизонтальний напрямок) виявило I ступінь підклас F1 у 37,5 % хворих з ХГП початкового – I ступеня та супровідним ураженням хребта та підклас А – за Тарноу–Флетчера (вертикальний напрямок), в той самий час аналогічна прохідність фуркації встановлена у 26,9 % пацієнтів без супутньої патології. В літньому віці – відповідно у 29,2 і 21,4 % хворих з

ХГП II–III ступеня. II ступінь підклас F2 за Хемпом і підкласу В за Тарноу–Флетчером встановлений у 41,7 % пацієнтів на фоні УМДШВ та у 28,6 % без такого. У трьох паро-

донтологічних пацієнтів з ураженнями хребта (12,5 %) та одного без супровідної патології (7,1 %) встановлено III ступінь стану фуркації підкласу F3 та підклас С.

Таблиця 1 – Показники основних клінічних ознак ХГП у пацієнтів з УМДШВ та без соматичних захворювань

| Показники дослідження | Хворі II періоду зрілого віку з ХГП початкового – I ступеня | | | Хворі літнього віку з ХГП II–III ступеня | | |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|------------------------------------------|--------------------------------|---------|
| | із супутнім УМДШВ, n=48 | без соматичної патології, n=26 | p | із супутнім УМДШВ, n=26 | без соматичної патології, n=14 | p |
| Глибина пародонтальної кишені, в мм | 2,42 ± 0,09 | 2,15 ± 0,07 | < 0,05 | 4,88 ± 0,18 | 4,43 ± 0,14 | < 0,05 |
| Втрата епітеліального прикріплення, в мм | 1,35 ± 0,08 | 1,31 ± 0,11 | > 0,05 | 3,85 ± 0,17 | 3,64 ± 0,13 | > 0,05 |
| Рецесія ясен, в мм | 0,98 ± 0,06 | 0,73 ± 0,09 | < 0,05 | 2,08 ± 0,05 | 1,79 ± 0,11 | < 0,05 |
| Індекс кровоточивості ясен, в балах | 1,29 ± 0,07 | 1,08 ± 0,05 | < 0,05 | 2,96 ± 0,04 | 2,14 ± 0,1 | < 0,001 |
| Індекс інтенсивності ексудації з пародонтальної кишені, в балах | 1,85 ± 0,06 | 1,42 ± 0,1 | < 0,001 | 2,27 ± 0,09 | 2,0 ± 0 | < 0,01 |

Примітка: p – достовірність різниці між показниками основних клінічних ознак уражень пародонта у хворих із супровідним УМДШВ та пацієнтів без соматичної патології

При рентгенологічному дослідженні виявлено дифузний остеопороз губчастої кістки і резорбція міжальвеолярних перетинок, більш виражених у хворих з УМДШВ. При цьому, нерівномірна резорбція альвеолярного відростка в межах 1/4 – 1/3 висоти встановлена у 50 % хворих з ХГП початкового – I ступеня та супровідним ураженням хребта і у 53,9 % – без фонові патології. При ХГП II–III ступеня із супровідним УМДШВ резорбція міжальвеолярних перетинок в межах від 1/3 до 1/2 їх висоти виявлена у 58,3 % пацієнтів, в той самий час у хворих без уражень хребта – у 71,4 %. Резорбція міжальвеолярних перетинок на рівні 2/3 і більше їх висоти – відповідно у 41,7 і 28,6 % пацієнтів.

Обговорення. Насьогодні не підлягає сумнівам нерозривний зв'язок порушень функціонування найважливіших органів та систем із захворюваннями тканин пародонта. Значне

розповсюдження та особливості перебігу захворювань пародонта, обумовлених різними системними захворюваннями, викликають інтерес вітчизняних та зарубіжних вчених.

Отримані нами результати клінічного стоматологічного обстеження хворих з ураженнями міжхребцевих дисків шийного відділу узгоджуються з даними Лободи Е. С. [20], Коротич Н. Н. [21], Горобец С. М. [22], Самойленко А.В., Дрок В. А. [23], Галкиної О.П. [24], Залізник М. С. [25], Слободи М.Т. [26], Needleman, С. та співавторів[27], які виявили високий рівень захворювань пародонта при деформаціях хребта і травмах опорно-рухового апарату. Доведений зазначеними авторами негативний вплив уражень спинного мозку та хребта на клінічний перебіг захворювань пародонту, поглиблення та обтяження патологічного процесу у тканинах пародонта підтверджений результатами даного дослідження.

CONCLUSIONS/ВИСНОВКИ

При клініко-рентгенологічному дослідженні хворих встановлено негативний вплив дистрофічних уражень шийного відділу хребта на клінічний перебіг захворювань пародонта, його поглиблення та обтяження.

Клінічний перебіг ХГП у хворих з УМДШВ відрізнявся наступними особливостями: збільшенням глибини пародонтальних кишень на 12,6 % при початковому – I ступеню важкості і на 10,2 % – при II–III ступеню, відповідно апікального переміщення краю ясен на 34,2 і 16,2 %, індексу кровоточивості на 19,4 і 38,3 % та інтенсивності ексудації із патологічних кишень на 30,3 і 13,5 % з достовірністю 95–99,9 % порівняно з пародонтологічними

пацієнтами без соматичної патології. Показники стану фуркації у горизонтальному та вертикальному напрямку, відповідно за Тарноу–Флетчером і Хемпом, у хворих з УМДШВ також були гірше. Порівняння рентгенологічних показників пацієнтів основної групи відносно контрольної в II періоді зрілого віку встановило зменшення відсотка хворих з нерівномірною резорбцією альвеолярних перетинок в межах 1/3 висоти на 3,9 %. В літньому віковому періоді відсоток пацієнтів основної групи з резорбцією міжальвеолярних перетинок в межах від 1/3 до 1/2 висоти було на 13,1 % менше, ніж в контрольній, тоді як в межах від 1/2 до 2/3 – на 13,1 % більше.

PROSPECTS FOR FUTURE RESEARCH/ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Зазначені клініко-рентгенологічні особливості перебігу захворювань пародонта у пацієнтів з УМДШВ зумовлюють необхідність вивчення патогенетичних зв'язків між патологією зубоутримуючих тканин та дистрофічними ураженнями хребта.

CONFLICT OF INTEREST/КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

FUNDING/ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ

Відсутні.

AUTHOR CONTRIBUTIONS/ВКЛАД АВТОРІВ

Валентина Кулигіна^{A, F}
Тамара Тепла^D
Ольга Пилипюк^B
Анастасія Повшенюк^E
Марина Горай^C

A – Work concept and design,
B – Data collection and analysis,
C – Responsibility for statistical analysis,
D – Writing the article,
E – Critical review,
F – Final approval of the article

REFERENCES/СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Kravchenko LS. [Features of treatment and prophylactic efficiency of application of new hygienic means for oral cavity in local therapy of periodontitis at concomitant somatic pathology]. *Bulletin of Marine Medicine*. 2020;(2(87)):76-85. doi: [10.5281/zenodo.3976556](https://doi.org/10.5281/zenodo.3976556)
2. Mazur IP, Yanishevskiy KA. [Clinical and morphological assessment of generalized periodontitis in patients with coronary heart disease]. *Sovremennaya stomatologiya*. 2018;2;36–39.
3. Nazir MA. Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention. *International Journal of Health Sciences*. 2017;Vol.1(2):72-80.
4. Kovalyshyn KV, Rozhko NM. Clinical Manifestations of Periodontal tissue diseases in patients with rheumatoid arthritis who live in anthropogenically Loaded Areas. *Galician medical journal*. 2020;27(3):4-8 E2020310. <https://doi.org/10.21802/gmj.2020.3.10>. PubMed
5. John V, Alqallaf H, De Bedout T. Periodontal Disease and Systemic Diseases: An Update for the Clinician. *J Indiana Dent Assoc*. 2016 Winter;95(1):16-23. PMID: 26939411.
6. Nemes OM, Honta ZM, Slaba OM, Shylyvskiy IV. Pathogenetic mechanisms of comorbidity of systemic diseases and periodontal pathology. *Wiad Lek*. 2021;74(5):1262-1267. PMID: 34090302. [PubMed](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34090302/)
7. Sloboda MT, Pupin TI, Minko LY. [The relationship of periodontal disease with the state of the musculoskeletal system (literature review)], *VND [internet]*. 28, April. 2018;(1). Available at:

- <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/visnyk-nauk-dos/article/view/8713>
8. Pandey A, Rajak R, Pandey M. Periodontal diseases and its association with disease activity in ankylosing spondylitis/SpA: A systematic review. *Eur J Rheumatol*. 2021 Jul;8(3):168-179. doi: [10.5152/eurjrheum.2020.20177](https://doi.org/10.5152/eurjrheum.2020.20177). PMID: 33284102.
 9. Glowacka J, Opydo-Szymaczek J, Mehr K, Jarzabek-Bielecka G, Glowacki J. Factors affecting puberty gingivitis in Polish girls with adolescent idiopathic scoliosis. *Ginekol Pol*. 2020;91(3):103-110. doi: [10.5603/GP.2020.0025](https://doi.org/10.5603/GP.2020.0025). PMID: 32266949.
 10. Drok VA. [Prevalence of dental anomalies and periodontal disease in children with scoliosis]. *Sovremennaya stomatologiya*. 2012;3:82-85.
 11. Halkina OP. [Features of the clinic and treatment of generalized periodontitis in adolescents with scoliosis]. Abstr. PhD. (Med.). Odesa: Odeskyi nats. med. un-t; 2011. 19 s.
 12. Kulygina VM, Tepla TO, & Komnatskyi BYu. [Doppler sonography results of study of hemodynamics of extracranial brachiocephalic vessels in periodontal diseases in patients with lesions of the intervertebral discs of the cervical spine]. *Ukrainskyi stomatolohichnyi almanakh*. 2016;1(1):43-47.
 13. Tyflynskyi SB, Khrushchev SV. *Detskaya sportyvnaia medytsyna* [Pediatric sports medicine]: Ruk-vo dlya vrachey. II izd, pererab i dop. M: Medytsyna; 1991. 28 s.
 14. Borysenko AV. [Modern classifications of periodontal diseases]. *Sovremennaia stomatolohyia*. 2007;4:38-44.
 15. Beloklytskaia HF, Volynskaia TB. *Azbuka ruchnogo skeilynya* [The ABCs of Manual Scaling]. K.: Yzdatelskaia kompaniia «KYT»; 2011. 68 s.
 16. Borysenko A. V. *Zabolevaniia parodonta* [Periodontal disease]: ucheb. posobyie. K.: Medytsyna. 2013. 456 s.
 17. Hasiuk P, Korobeinikova Y, Vorobets A, Korobeinikov L, Dzetsiukh T, Rosolovska S et al. Comparative assessment of the state of bone resorption in patients with chronic generalized periodontitis according to orthopantomogram and cone-beam computed tomography. *Pol Merkur Lekarski*. 2021 Aug 16;49(292):286-289. PMID: 34464370. [PubMed](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34464370/)
 18. Farook FF, Alodwene H, Alharbi R, Alyami M, Alshahrani A, Almohammadi D, Alnasyan B, Aboelmaaty W. Reliability assessment between clinical attachment loss and alveolar bone level in dental radiographs. *Clin Exp Dent Res*. 2020 Dec;6(6):596-601. doi: [10.1002/cre2.324](https://doi.org/10.1002/cre2.324). Epub 2020 Sep 12. PMID: 32918518; PMCID: PMC7745069. [PubMed](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32918518/)
 19. Rebrova OYu. *Statysticheskyi analiz medytsynskykh dannykh. Prymenenye paketa prykladnykh programm STATISTICA* [Statistical analysis of medical data. Application of the STATISTICA application package]. M: Medyasfera; 2002. 312 s.
 20. Loboda ES. *Obosnovanye profylaktycheskoi prohrammu zabolevani parodonta u lyts molodoho vozrasta s deformyruishchymy dorsopatyiamy* [Substantiation of the preventive program of periodontal diseases at persons of young age with deforming dorsopathies], [dysertatsiia]. Sankt-Peterburh; 2010. 167 s.
 21. Korotych NN. [Interaction of diseased oral organs in children with dysplastic scoliosis]. Aktualni problemy suchasnoi medytsyny. 2002;2(2):13-17.
 22. Horobets SM. *Osoblyvosti kliniky ta likuvannia heneralizovanoho parodontytu v khvorykh na travmatychnu khvorobu spynnoho mozku* [Features of the clinic and treatment of generalized periodontitis in patients with traumatic spinal cord disease]. Abstr. PhD. (Med.). Odesa: Odeskyi nats. med. un-t; 2008. 20 s.
 23. Samoilenko AV, Drok VA. [Prevalence of dental diseases in children with scoliosis]. *Sovremennaia stomatolohyia*. 2011;3:116-119.
 24. Halkyna OP. [Dynamics of indicators of periodontal status in patients with generalized periodontitis at the stage of sanatorium treatment]. *Vestnyk fizyoterapii y kurortolohyi*. 2013;19 (1):55-57.
 25. Zaluzniak MS. [Long-term results of treatment of generalized periodontitis in patients with osteoarthritis]. *Bukovynskyi medychnyi visnyk*. 2014;18(1):37-40.
 26. Sloboda MT. *Prohnozyrovanye razvytyia y profylaktyka zabolevani parodonta u lyts molodoho vozrasta s deformyruishchymy dorsopatyiamy* [Prediction of the development and prevention of periodontal disease in young people with deforming dorsopathies], [dysertatsiia]. Lvov: Lvovskiy nats. med. un-t ym. Danyla Halytskoho MZ Ukrainy; 2018. 166 s.
 27. Needleman I, McGrath C, Floyd P, Biddle A. Impact of oral health on the life quality of periodontal patients *J. Clin. Periodontol*. 2004;6(31):454-457. doi: [10.1111/j.1600-051X.2004.00498.x](https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2004.00498.x).

(received 19.06.2022, accepted 29.06.2022)

(одержано 19.06.2022, затверджено 29.06.2022)

Information about the authors/Відомості про авторів

Кулігіна Валентина Миколаївна – д.мед.н. професор кафедри терапевтичної стоматології Державного вищого навчального закладу “Ужгородський національний університет”;

ORCID: 0000-0001-7846-441X; тел.: +380662264177; e-mail: vnkulygina2017@gmail.com

Тепла Тамара Олександрівна – к.мед.н., доц. кафедри терапевтичної стоматології ВНМУ ім. М. І. Пирогова;

ORCID: 0000-0002-7428-8460; тел.: +380968462195

Пилипюк Ольга Юріївна – к.мед.н., доц. кафедри терапевтичної стоматології ВНМУ ім. М. І. Пирогова;

ORCID: 0000-0002-8904-1639; тел.: +380987500237; e-mail: olgapylypiuk87@gmail.com

Повшенюк Анастасія Володимирівна – к.мед.н., доц. кафедри терапевтичної стоматології ВНМУ ім. М.І. Пирогова; ORCID: 0000-0002-6799-9627; тел.: +380936465341

Горай Марина Антонівна – к.мед.н., доц. кафедри терапевтичної стоматології ВНМУ ім. М. І. Пирогова;

ORCID: 0000-0003-4454-9161; тел.: +380633905330