

DOI: 10.26693/jmbs08.01.189

УДК 616.311.2+616.314.17.) – 06:616.1/4] -036

Фурдичко А. І., Федун І. Р., Ільчишин М. П.,  
Ган І. В., Пасічник М. А.

## ОЦІНКА СТАНУ ТКАНИН ПАРОДОНТА У ХВОРИХ ІЗ СОМАТИЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,  
Львів, Україна

*Метою* роботи було дослідити вплив супутньої соматичної патології на стан тканин пародонта.

*Матеріали та методи.* У дослідження було залучено 104 пацієнти, віком 28-46 років, із захворюваннями тканин пародонта, які мали соматичну патологію. Серед обстежених було 35 осіб (1 група) із патологією гепатобіліарної системи, 37 осіб (2 група) із патологією шлунково-кишкового тракту, та 32 особи (3 група) із патологією серцево-судинної системи. У групу порівняння увійшли 30 осіб із захворюваннями тканин пародонта без загальносоматичної патології.

Із метою визначення глибини та поширеності запального процесу ясен застосовували показник числа Свракова. Стан гігієни порожнини рота оцінювали за допомогою індексів Silness-Loe і Stallard. Для оцінки вираженості запалення ясен визначали папілярно-маргінально-альвеолярний індекс – РМА (С. Parma, 1960). Кровоточивість ясен, яка є невід’ємною ознакою їх запального стану, оцінювали на підставі індексу кровоточивості ясенних сосочків – РВІ (papilla bleeding index) за Muhlemann. Стан зубів, кісткової тканини альвеолярного відростка, щелеп оцінювали за допомогою ортопантомографії.

*Результати дослідження та їх обговорення.* Серед усіх обстежених хворих на захворювання тканин пародонта на тлі соматичної патології найвищий відсоток відведених на хронічний генералізований пародонтит II ступеню тяжкості, натомість у пацієнтів групи порівняння виявлено найбільшу кількість хронічного генералізованого пародонтиту початкового – I ступеню тяжкості.

Число Свракова у хворих на захворювання пародонта на тлі соматичної патології вірогідно ( $p < 0,05$ ) перевищує показники у пацієнтів групи порівняння. При цьому суттєвої відмінності між результатами 1, 2 та 3 груп немає.

Найвищі значення індексів гігієни Silness-Loe та Stallard зафіксовано у хворих на патологію серцево-судинної системи, що вірогідно ( $p < 0,05$ ) перевищувало дані у групі порівняння, проте істотно не відрізнялось від результатів, отриманих у групах осіб хворих на патологію гепатобіліарної системи та шлунково-кишкового тракту.

Показники індексу РМА мали найвищі значення у групі осіб із патологією гепатобіліарної системи ( $64,25 \pm 8,19\%$ ), що суттєво ( $p < 0,05$ ) перевищувало результати, отримані у групі порівняння та у осіб 2 та 3 груп.

Найвищий показник індексу кровоточивості складав  $1,98 \pm 0,22$  бала у 1-й групі хворих, який істотно перевищує показники у групі осіб без соматичної патології та у групі хворих з патологією шлунково-кишкового тракту та серцево-судинної системи.

*Висновки.* Проведені дослідження свідчать, що наявність соматичної патології сприяє розвитку захворювань тканин пародонта, а також, безумовно, обтяжує їх перебіг, що доведено результатами індексної оцінки.

**Ключові слова:** пародонтит, соматична патологія, пародонтальні індекси.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Робота є фрагмент науководослідної роботи кафедри терапевтичної стоматології ЛНМУ ім. Д. Галицького «Розпрацювання та удосконалення методів діагностики, профілактики та лікування хвороб пародонту, карієсу та його ускладнень», № державної реєстрації 0120U002139.

**Вступ.** Стоматологічні захворювання складають не лише загальномедичну, але й соціальну проблему, поміж них, захворювання тканин пародонта займають чільне місце, характеризуючись значним поширенням серед населення усього світу [5]. Оскільки захворювання тканин пародонта виникають внаслідок низки причин, передумовою їх розвитку можуть бути зміни в різних органах і системах організму людини. Численні дослідження доводять, що розвиток і перебіг хвороб пародонта патогенетично тісно пов’язаний із системними захворюваннями організму, які часто є визначальними факторами у розвитку цих стоматологічних хвороб [1-4].

У пацієнтів із захворюваннями печінки та жовчовивідних шляхів виявлене 100 % ураження тканин пародонта. Відзначається етіологічний зв’язок між хронічними захворюваннями печінки та пародонтом. Зокрема, при хронічних гепатитах

виявляється більша частота стоматологічної патології, ніж у здорових осіб, а наявність цирозу печінки значно впливає на глибину пародонтальних кишень та втрату прикріплення [2, 5].

Шлунково-кишковий тракт і тканини пародонта перебувають у тісному анатомічному, нервовому і гуморальному взаємозв'язку. Захворювання пародонта при патології шлунково-кишкового тракту зустрічається у 68–90 % обстежених пацієнтів [6]. Провідною ланкою у розвитку такої синтропії є порушення ряду регуляторних механізмів: дисбаланс імунної та ендокринної систем, порушення мікроциркуляції, нейрогуморальної регуляції, психосоматичних взаємин, зміни в метаболізмі сполучної тканини, мінеральному обміні та дефіцит вітамінів [5, 6]. Аналізуючи зв'язок захворювань пародонта та шлунково-кишкового тракту, більшість авторів встановили, що патологія органів травлення частіше передуює появі захворювань пародонта. Інтенсивність та тяжкість захворювань пародонта збільшувалась пропорційно тривалості та тяжкості основного захворювання [7, 8].

Серцево-судинні захворювання, основою яких залишається атеросклероз, є найбільш поширеною причиною захворюваності та смертності дорослого населення всього світу [9]. Багаточисельні спостереження, підтверджують зв'язок між клінічно діагностованими захворюваннями пародонта та патологією серцево-судинної системи, оскільки ці хвороби патогенетично пов'язані із розвитком змін усєї судинної системи. [10-12].

**Метою дослідження** було вивчити вплив супутньої соматичної патології на стан тканин пародонта.

**Матеріал та методи дослідження** У дослідження було залучено 104 пацієнти, віком 28-46 років, із захворюваннями тканин пародонта, які мали соматичну патологію. Обстеження проводили на базі Стоматологічного медичного центру ЛНМУ ім. Данила Галицького.

Дослідження виконані з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964-2013 рр.), ICH GCP (1996 р.), Директиви ЄЕС № 609 (від 24.11.1986 р.), наказів МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р., № 944 від 14.12.2009 р., № 616 від 03.08.2012 р. Пацієнти брали участь у проведеному дослідженні повністю за власним бажанням, що підтверджується особистим підписанням відповідної інформованої згоди. Кожен пацієнт особисто був проінформований щодо обов'язків і прав та можливості завершити дослідження в будь-який момент його проведення без будь-яких наслідків та пояснення причин своїх дій.

Серед обстежених було 35 осіб (1 група) із патологією гепатобіліарної системи (ГБС), 37 осіб (2 група) із патологією шлунково-кишкового тракту (ШКТ), та 32 особи (3 група) із патологією серцево-судинної системи (ССС).

До обстежених із патологією ГБС увійшли хворі на хронічний безкам'яний холецистит, неалкогольний стеатогепатоз та стеатогепатит. Серед пацієнтів із патологією ШКТ були хворі на хронічний гастрит, виразкову хворобу шлунку та дванадцятипалої кишки. До 3-ї групи увійшли хворі на ішемічну хворобу серця, стенокардію.

У групу порівняння увійшли 30 осіб із захворюваннями тканин пародонта без загальносоматичної патології.

Критеріями виключення стали пацієнти із: зубоцелепними деформаціями та аномаліями зубних рядів, патологічною стертістю, ортодонтичними апаратами, пацієнти з хронічними вірусними гепатитами, ВІЛ-інфекцією, активною формою туберкульозу, наявністю супутніх захворювань інших органів та систем, аутоімунною патологією, алергічними захворюваннями, наявністю пухлин будь-якої локалізації. Також, особиста відмова хворого від обстеження та лікування.

Клінічне обстеження хворих починали із скарг пацієнта, збору анамнезу захворювання і життя, та оцінки загального соматичного статусу. При опитуванні пацієнтів звертали увагу на тривалість захворювань – як пародонта, так і загальносоматичної патології, характер їхнього перебігу, можливі причини виникнення, ефективність лікувальних заходів, які проводилися лікарями-стоматологами та лікарями відповідного профілю під час стаціонарного лікування, що могли б бути інформативними для дослідження.

У процесі об'єктивного дослідження звертали увагу на стан слизової оболонки порожнини рота, ясен, піднебіння, язика. Наступний етап – визначали тип прикусу, стан зубних рядів і положення окремих зубів, якість реставрацій та ортопедичних конструкцій, наявність або відсутність контактних пунктів. Обстежуючи зубні ряди, враховували їх цілісність, наявність нависаючих країв пломб, фіксували наявність каріозних порожнин, клиноподібних дефектів, ерозій, гіоплазії емалі та флюорозу. Діагностували наявність над'ясенних та під'ясенних зубних відкладень.

Із метою визначення глибини та поширеності запального процесу ясен застосовували показник числа Свракова (ЧС). Стан гігієни порожнини рота оцінювали за допомогою індексів Silness-Loe і Stallard. Для оцінки вираженості запалення ясен визначали папілярно-маргінально-альвеолярний індекс – РМА (С. Рагма, 1960). Кровоточивість ясен, яка є невід'ємною ознакою їх запального

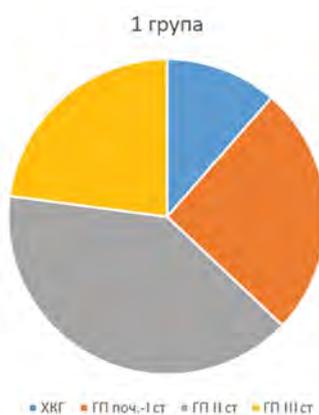
стану, оцінювали на підставі індексу кровоточивості ясенних сосочків – РВІ (papilla bleeding index) за Muhlemann.

Стан зубів, кісткової тканини альвеолярного відростка, щелеп оцінювали за допомогою ортопантомографії. На ортопантомограмах визначали тип деструкції альвеолярного відростка (вертикальний, горизонтальний, змішаний), тяжкість перебігу захворювань пародонта оцінювали за ступенем резорбції міжзубних кісткових перетинок. Статистичну обробку результатів власних досліджень здійснювали за допомогою комп'ютерної програми для варіаційно-статистичного аналізу даних медико-біологічних досліджень „GraphPad Prism 5”.

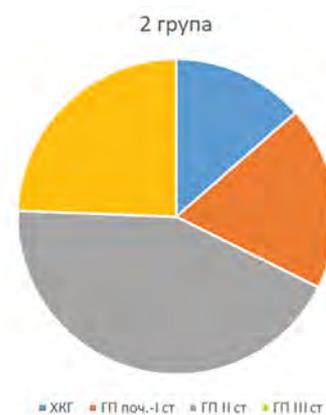
**Результати дослідження та їх обговорення.** У 1-й групі обстежених діагностовано 4 особи (11,4%) з хронічним катаральним гінгівітом (ХКГ), 9 осіб (25,7%) з хронічним генералізованим пародонтитом початкового – I ступеню тяжкості (ХГП поч.-I ст.), 14 осіб (40,0%) із хронічним пародонтитом II ступеню тяжкості (ХГП II ст.) та 8 осіб (22,9%) із хронічним пародонтитом III ступеню тяжкості (ХГП III ст.). Серед осіб 2-ї групи виявлено ХКГ у 5 осіб (13,5%), ХГП поч.-I ст. у 7 осіб (18,9%), ХГП II ст. – у 16 осіб (43,2%), та ХГП III ст. – у 9 осіб (24,4%). У обстежених хворих 3-ї групи виявлено ХКГ у 7 пацієнтів (21,9%), ХГП поч.-I ст. у 5 осіб (15,6%), ХГП II ст. – у 12 осіб (37,5%), та ХГП III ст. – у 8 осіб (25%). Серед осіб групи порівняння виявлено ХКГ у 6 осіб (20,0%), ХГП поч.-I ст. у 12 осіб (40,0%), ХГП II ст. – у 9 осіб (30,0%), та ХГП III ст. – у 3 осіб (10,0%).

Отже, серед усіх обстежених хворих на захворювання тканин пародонта на тлі соматичної патології найвищий відсоток відведений на ХГП II ст, натомість у пацієнтів групи порівняння виявлено найбільшу кількість ХГП поч.-I ст. тяжкості. Візуалізація результатів представлена на **рисунках 1-4**.

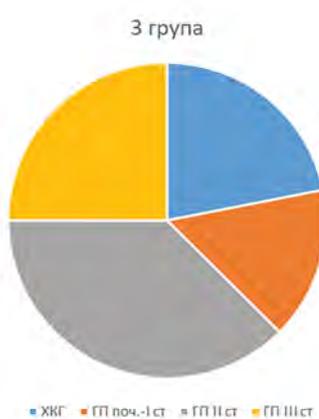
Результати дослідження гігієнічних та пародонтальних індексів обстежених 1-3 груп та групи порівняння представлено в **таблиці 1**.



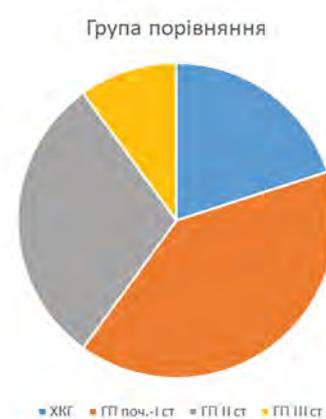
**Рисунок 1** – Частка захворювань пародонта серед осіб 1-ї групи



**Рисунок 2** – Частка захворювань пародонта серед осіб 2-ї групи



**Рисунок 3** – Частка захворювань пародонта серед осіб 3-ї групи



**Рисунок 4** – Частка захворювань пародонта серед осіб групи порівняння

**Таблиця 1** – Індексна оцінка стану гігієни порожнини рота та тканин пародонта у обстежених усіх груп

| Групи          | Група порівняння n=30 | Група 1 (хворі із патологією ГБС) n=35 | Група 2 (хворі із патологією ШКТ) n=37 | Група 3 (хворі із патологією ССС) n=32 |
|----------------|-----------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Показники      |                       |                                        |                                        |                                        |
| ЧС, бали       | 1,69±0,12             | 2,21±0,14*                             | 2,14±0,13*                             | 2,19±0,17*                             |
| S-L, бали      | 1,19±0,12             | 2,17±0,39*                             | 2,15±0,31*                             | 2,19±0,37*                             |
| Stallard, бали | 1,21±0,15             | 2,21±0,31*                             | 2,17±0,33*                             | 2,22±0,36*                             |
| PMA, %         | 39,67±1,60            | 64,25±8,19** °                         | 59,31±6,73*                            | 58,73±6,33*                            |
| PBI, бали      | 1,11±0,23             | 1,98±0,22*x °                          | 1,91±0,18*                             | 1,92±0,10*                             |

**Примітки:** \* – показник вірогідності (p < 0,05) у порівнянні з групою порівняння; # – показник вірогідності (p < 0,05) у порівнянні з 1-ю групою; x - показник вірогідності (p < 0,05) у порівнянні з 2-ю групою; ° - показник вірогідності (p < 0,05) у порівнянні з 3-ю групою

Аналіз показників, представлених у **таблиці 1**, свідчить, що ЧС у хворих на захворювання пародонта на тлі соматичної патології вірогідно (p < 0,05) перевищує показники у пацієнтів групи порівняння. При цьому суттєвої відмінності між результатами 1, 2 та 3 груп немає.

Досліджуючи індекси гігієни S-L та Stallard, зафіксовано найвищі значення у хворих на патологію ССС, що вірогідно ( $p < 0,05$ ) перевищувало дані у групі порівняння, проте істотно не відрізнялось від результатів, отриманих у групах осіб хворих на патологію ГБС та ШКТ.

Встановлено, що показники індексу РМА мали найвищі значення у групі осіб із патологією ГБС ( $64,25 \pm 8,19\%$ ), що суттєво ( $p < 0,05$ ) перевищувало результати, отримані у групі порівняння та у осіб 2 та 3 груп.

Схожі результати бачимо, аналізуючи дані індексу кровоточивості – найвищий його показник складає  $1,98 \pm 0,22$  бала у 1-й групі хворих, який істотно перевищує показники у групі осіб без соматичної патології та у групі хворих з патологією ШКТ та ССС.

За даними низки авторів захворювання пародонта зустрічаються у 90 % дорослого населення (старших 35 років), серед загальної структури стоматологічних захворювань їх поширеність досягає максимально 85 % [1, 2, 4, 5]. На сьогодні проведено безліч досліджень, які свідчать про значний вплив захворювань органів та систем організму людини на розвиток патологічних процесів

порожнини рота [3, 6, 7, 9, 11, 12]. Однак, залишається відкритим багато питань пов'язаних із захворюванням тканин пародонта у осіб із соматичною патологією. Результати проведених досліджень засвідчують, що ризик виникнення захворювань пародонта тісно пов'язаний із системною патологією організму, яка однозначно, негативно впливає на важкість їх перебігу.

**Висновки.** Проведені дослідження свідчать, що наявність соматичної патології сприяє розвитку захворювань тканин пародонта, а також, безумовно, обтяжує їх перебіг, що доведено результатами індексної оцінки. Так, показник числа Свракова в усіх пацієнтів з соматичною патологією перевищував результати у групі порівняння; гігієнічні індекси були зафіксовані у хворих із патологією ССС; а пародонтальні індекси мали найнегативніші показники у хворих із захворюваннями ГБС.

**Перспективи подальших досліджень.** Отримані результати досліджень у майбутньому будуть сприяти розпрацюванню ефективного комплексу лікувально-профілактичних заходів у хворих із захворюваннями тканин пародонта на тлі соматичної патології.

## References

1. Dereyko LV, Plyeshkova VV. Vzayemozv'yazok mizh parodontytom i zahalnym stanom zdorov'ya [The relationship between periodontitis and general health. Implantology]. *Implantolohiya. Parodontolohiya. Osteolohiya*. 2011;2. S:76-84. [Ukrainian]
2. Kashivska RS. Stan tkanyn parodonta u khvorykh na heneralizovanyy parodonty pry zakhvoryuvannyakh hepatobiliarnoyi systemy ta obgruntuvannya medykamentoznoyi korektsiyi vyyavlenykh porushen [The condition of periodontal tissues in patients with generalized periodontitis in diseases of the hepatobiliary system and the rationale for drug correction of the detected disorders]. Abstr. PhD. (Med.). Ivano-Frankivsk; 2016. 17 s. [Ukrainian]
3. Furdychko AI, Ilchyshyn MP, Fedun IR, Barylyak AY, Slaba OM, Khoroz LM. Periodontal status in patients with diseases of hepatobiliary system, burdened with tobacco and drug addiction. *Wiad Lek*. 2020;3:517-521. doi: 10.36740/WLek202003121
4. Prodanchuk AI, Kiyun ID, Kroytor MO. Zakhvoryuvannya parodonta i somatychna patolohiya [Periodontal disease and somatic pathology]. *Bukovynskyy medychnyy visnyk*. 2012;2(62):164-8. [Ukrainian]
5. Furdychko AI. *Kliniko-eksperymentalne obgruntuvannya kompleksnoho likuvannya ta profilaktyky zakhvoryuvan parodontu u khvorykh z hepatobiliarnoyu patolohiyeyu* [Clinical and experimental substantiation of complex treatment and prevention of periodontal diseases in patients with hepatobiliary pathology]. Abstr. Dr. Sci. (Med.). Odesa; 2019. 39 s. [Ukrainian]
6. Manashchuk NV, Chorniy NV, Shmanko VV. Vzayemozv'yazok patolohiyi parodonta ta patolohiyi shlunkovo-kyskovoho traktu [Relationship between periodontal pathology and gastrointestinal tract pathology]. *Klinichna stomatolohiya*. 2011;1-2:23-7. [Ukrainian]
7. Shvets IYe. *Likuvannya heneralizovanoho parodontytu u khvorykh na khronichni zapalni protsesy shlunkovo-kyshkovoho traktu z vykorystanniam mineralnoyi vody kurortu Morshyn* [Treatment of generalized periodontitis in patients with chronic inflammatory processes of the gastrointestinal tract using the mineral water of the Morshyn resort]. Abstr. PhD. (Med.). Lviv; 2016. 20 s. [Ukrainian]
8. Zolotukhina OL, Romanova YuH, Maslov OV. Vyznachennya poshyrenosti oralnoyi infektsiyi helicobacter pylori u tyutyunozaleznykh patsiyentiv iz khronichnym heneralizovanyym parodontytom na tli khronichnoho hiperatsydnoho hastrytu vprodovzh likuvannya [Determination of the prevalence of oral helicobacter pylori infection in tobacco-dependent patients with chronic generalized periodontitis against the background of chronic hyperacid gastritis during treatment]. *Suchasni problemy medytsyny*. 2020;4(40):50-4. [Ukrainian]. doi: 10.31071/promedovsity2020.04.050

9. Boychenko OM, Hasyuk NV, Paliy OV. Struktura ta zakhvoryuvanist khvorob parodonta u patsiyentiv iz ishemichnoyu khvoroboyu sertsya [The structure and morbidity of periodontal diseases in patients with coronary heart disease]. *Svit medytsyny ta biolohii*. 2013;9(1):21-2. [Ukrainian]
10. Boychenko OM, Stupak OP, Hasyuk NV. Prooksydantno-antyoksydantnyy stan krovi ta rotovoyi ridyny u khvorykh na heneralizovanyy parodontyt na tli ishemichnoyi khvoroby sertsya [Prooxidant-antioxidant status of blood and oral fluid in patients with generalized periodontitis against the background of coronary heart disease]. *Aktualni problemy suchasnoyi medytsyny*. 2014;14,3(47):23-6. [Ukrainian]
11. Sukhovolets IO, Matsko NV. Vplyv sertsevo-sudynnoyi patolohiyi na perebih zapalno-dystrofichnykh zakhvoryuvan tkanyin parodonta [The influence of cardiovascular pathology on the course of inflammatory and dystrophic diseases of periodontal tissues]. *Klinichna stomatolohiya*. 2014;4:18-21. [Ukrainian]
12. Cherkasova OV. Analiz ta perspektyvy likuvannya heneralizovanoho parodontytu u patsiyentiv molodoho viku z arterialnoyu hipertenziyeyu [Analysis and prospects of treatment of generalized periodontitis in young patients with arterial hypertension]. *Ukrayinskyy naukovo-medychnyy molodizhnyy zhurnal*. 2013; 3(75):43-6. [Ukrainian]

UDC 616.311.2+616.314.17.) – 06:616.1/.4] -036

### Assessment of the Condition of Periodontal Tissues

#### in Patients with Somatic Pathology

*Furdychko A. I., Fedun I. R., Ilchyshyn M. P.,*

*Gan I. V., Pasichnyk M. A.*

**Abstract.** *The purpose of the study was to investigate the influence of concomitant somatic pathology on periodontal tissues.*

*Materials and methods.* 104 patients, aged 28–46 years, with diseases of periodontal tissues, who had somatic pathology, were involved in the study. The examined persons were divided into groups: 35 persons (group 1) with pathology of the hepatobiliary system, 37 persons (group 2) with pathology of the gastrointestinal tract, and 32 persons (group 3) with pathology of the cardiovascular system.

The comparison group included 30 people with periodontal tissue diseases without somatic pathology.

To determine the depth and prevalence of the inflammatory process of the gums the Svrakov's number indicator was used. Oral hygiene was assessed according to the Silness-Loe and Stallard indices. The papillary-marginal-alveolar index (C. Parma, 1960) was determined to assess the severity of gum inflammation. Bleeding gums were assessed by the gum's papilla bleeding index according to Muhlemann.

Statistical processing of the research results was carried out with a computer program for variational and statistical analysis of medical and biological research data "GraphPad Prism 5".

*Results and discussion.* Patients with diseases of periodontal tissues against the background of somatic pathology had the highest percentage of chronic generalized periodontitis of the II degree, in contrast patients of the comparison group had the highest percentage of chronic generalized periodontitis of the initial – I degree.

Svrakov's number in patients with periodontal disease against the background of somatic pathology significantly ( $p < 0.05$ ) exceeded the indicators of patients of the comparison group. At the same time, there is no significant difference between the results of groups 1, 2 and 3.

The highest values of the indexes of Silness-Loe and Stallard were recorded in patients with the cardiovascular system pathology, which significantly ( $p < 0.05$ ) exceeded the data in the comparison group, but did not significantly differ from the results of patients with pathology of hepatobiliary system and gastrointestinal tract.

The papillary-marginal-alveolar index data were the highest in patients with hepatobiliary system pathology ( $64.25 \pm 8.19\%$ ), which significantly ( $p < 0.05$ ) exceeded the results of the comparison group and in individuals of groups 2 and 3.

The highest indicator of the bleeding index is  $1.98 \pm 0.22$  points in patients of the 1<sup>st</sup> group, which significantly exceeds the indicators in the group of people without somatic pathology and in the group of patients with pathology of gastrointestinal tract and cardiovascular system.

*Conclusion.* The conducted studies show that the presence of somatic pathology contributes to the development of periodontal tissue diseases, and certainly aggravates their course, which is proven by the results of the index assessment.

**Keywords:** periodontitis, somatic pathology, periodontal indices.

**ORCID and contributionship:**

Anastasiya I. Furdychko : 0000-0002-8677-428X <sup>D,F</sup>

Irena R. Fedun : 0000-0002-1671-6893 <sup>A,E</sup>

Marta P. Ilchyshyn : 0000-0001-8226-8913 <sup>C,F</sup>

Iryna V. Gan : 0000-0003-2605-5029 <sup>B</sup>

Maryana A. Pasichnyk : 0000-0003-3437-7554 <sup>B</sup>

---

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

**CORRESPONDING AUTHOR:**

**Anastasiya I. Furdychko**

Danylo Halytsky Lviv National Medical University

Department of Therapeutic Dentistry

69, Pekarska Str., Lviv 79010, Ukraine

phone: +380676880214, e-mail: anfurd111@gmail.com

*The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.*

*Recommended for publication by a meeting of the editorial board after review*