

**НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ  
ІННОВАЦІЇ В СТОМАТОЛОГІЇ**  
**SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL**  
**“INNOVATIONS IN STOMATOLOGY”**

**№ 2 2022**

• Заснований у 2013 році

• Виходить 4 рази на рік

• Державна установа «Інститут стоматології та щелепно-лицевої хірургії  
Національної академії медичних наук України»

DOI 10/35220

ISSN 2523-420X (Online)

**Редакційна колегія:**

*Шнайдер С. А. (Одеса) – головний редактор*  
*Горохівський В. Н. (Одеса)*  
*Гулюк А. Г. (Одеса)*  
*Копчак А. В. (Київ)*  
*Левицький А. П. (Одеса)*  
*Савичук Н. О. (Київ)*  
*Пашаєв А. Ч. (Азербайджан)*  
*Пиндус Т. О. (Словацька Республіка)*  
*Удод О. А. (Кропивницький)*  
*Варжапетян С. Д. (Запоріжжя)*  
*Годованець О. І. (Чернівці)*  
*Деньга О. В. (Одеса)*  
*Ковач І. В. (Дніпро)*  
*Рейзвіх О. Е. (Одеса)*  
*Романова Ю. Г. (Одеса)*  
*Скиба В. Я. (Одеса)*  
*Скрипников П. М. (Полтава)*  
*Піскож М. (Польща)*

**Адреса редакції**

65026, Одеса,  
вул. Рішельєвська, 11  
тел. 38 (068) 487 28 83,  
Державна установа «Інститут стоматології ЩЛХ НАМН»  
E-mail: [info@innovacii.od.ua](mailto:info@innovacii.od.ua)  
Вебсайт: <http://www.innovacii.od.ua>

**Засновник журналу**

Державна установа «Інститут стоматології  
та щелепно-лицевої хірургії  
Національної академії медичних наук України»

Свідоцтво про реєстрацію: серія KB, № 20307-10107P  
від 18.07.2013 р.

**Мова видання**

Українська та англійська

Журнал включено до Переліку  
наукових фахових видань України категорії Б,  
в яких можуть публікуватись основні результати  
дисертаційних робіт зі спеціальності 221 «Стоматологія»  
(Наказ МОН України № 530 від 06.06.2022 р. (додаток 2).

Журнал індексується в системі Google Scholar

Електронна версія журналу представлена на сайті НБУ  
ім. В. І. Вернадського

Рекомендовано до опублікування рішенням Вченої ради  
ДУ «ІСЩЛХ НАМН» від 03.10.2022 р. протокол № 13

Відповідальність за достовірність наведених у наукових  
публікаціях фактів, цитат, статистичних та інших даних  
несуть автори

Статті у виданні перевірені на наявність плагіату  
за допомогою програмного забезпечення  
StrikePlagiarism.com від польської компанії Plagiat.pl

**Технічний редактор**

**Н. С. Кузнєцова**  
Коректура  
**Н. С. Ігнатова**  
Макет і комп'ютерна верстка  
**Н. С. Кузнєцова**

Видавничий дім «Гельветика»  
65101, Україна, м. Одеса, вул. Інглєзі, 6/1  
Телефони: +38 (095) 934-48-28, +38 (097) 723-06-08  
E-mail: [mailbox@helvetica.ua](mailto:mailbox@helvetica.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
ДК № 7623 від 22.06.2022 р.  
Одеса • Державна установа «Інститут стоматології та щелепно-лицевої  
хірургії Національної академії медичних наук України» • 2022



## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧНА СТОМАТОЛОГІЯ

УДК 616.314-003.95-036.8-08]-092.9(043.3)  
DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2022.2.1>

**Н.О. Гевкалюк,**

доктор медичних наук, професор,  
Тернопільський національний медичний університет  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України,  
Майдан Волі, 1, м. Тернопіль, Україна, індекс 46001,  
[gevkalyuk@tdmu.edu.ua](mailto:gevkalyuk@tdmu.edu.ua)

**Д.В. Добровольський,**

аспірант кафедри дитячої стоматології,  
Тернопільський національний медичний університет  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України,  
Майдан Волі, 1, м. Тернопіль, Україна, індекс 46001,  
[dobrovolskyi\\_dv@tdmu.edu.ua](mailto:dobrovolskyi_dv@tdmu.edu.ua)

### ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ПРОБЛЕМИ ВНУТРІШНЬО-КОРЕНЕВОЇ РЕЗОРБЦІЇ ЗУБА ЗА ДАНИМИ АНКЕТНОГО ОПИТУВАННЯ ЛІКАРІВ-СТОМАТОЛОГІВ

**Мета дослідження.** Оцінка інформованості лікарів-стоматологів із питань внутрішньо-кореневої резорбції зуба, їх відношення до проблеми та шляхи її вирішення. **Методи дослідження.** Проведено анкетування 155 лікарів-стоматологів на онлайн-платформі ендодонтичної спільноти лікарів-стоматологів України 2022 року у групі «Ендодонтична спільнота лікарів України Lviv Endo Hub». Була використана спеціально розроблена анкета, в якій були представлені напівзакриті питання. Оцінка анкетування передбачала аналіз можливих причин виникнення внутрішньо-кореневої резорбції зуба та застосовуваних в клінічній практиці лікарями-стоматологами методів діагностики та лікування зубів із внутрішньо-кореневою резорбцією. **Наукова новизна.** До даного часу епідеміологічних даних про поширеність внутрішньо-кореневої резорбції немає. Не встановлено причини її виникнення; перебіг внутрішньої резорбції кореня зуба. На думку різних авторів, резорбція кореня зуба може бути спричинена місцевими факторами – ятрогенною травмою пульпи зуба, надмірним навантаженням при проведенні ортодонтичного лікування, а також пов'язана із загальними факторами – системними захворюваннями, функціональними порушеннями, персистуючою вірусною інфекцією, ін. На сучасному етапі недостатня увага до проблеми внутрішньо-кореневої резорбції зуба призводить до діагностичних помилок і ускладнень, а результати лікування виявляються малоєфективними. **Висновки.** Аналізуючи результати анкетування, встановлено, що лікарі-стоматологи часто недостатньо проінформовані та недооцінюють проблему внутрішньо-кореневої

резорбції зуба. Практикуючі лікарі-стоматологи не мають достатнього ступеня інформованості про методи та засоби лікування і профілактики внутрішньо-кореневої резорбції зуба, про дотримання алгоритму лікування на всіх його етапах, що, в кінцевому результаті могли б підвищити якість лікування.

**Ключові слова:** зуб, внутрішньо-коренева резорбція, ендодонтичне лікування.

**N.O. Gevkaliuk,**

Doctor of Medical Sciences, Professor, Ivan Horbachevsky  
Ternopil National Medical University of the Ministry  
of Health of Ukraine, 1 Maydan Voli, Ternopil, Ukraine,  
postal code 46001, [gevkalyuk@tdmu.edu.ua](mailto:gevkalyuk@tdmu.edu.ua)

**D.V. Dobrovolskyi,**

Postgraduate, Department of Paediatric Dentistry,  
Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University  
of the Ministry of Health of Ukraine, 1 Maydan  
Voli, Ternopil, Ukraine, postal code 46001,  
[dobrovolskyi\\_dv@tdmu.edu.ua](mailto:dobrovolskyi_dv@tdmu.edu.ua)

### ASSESSMENT OF THE CURRENT STATE OF THE ISSUE OF INTERNAL ROOT RESORPTION OF THE TOOTH ACCORDING TO THE DATA OF THE QUESTIONNAIRE SURVEY OF DENTISTS

**Purpose of the study.** Assessment of the awareness of dentists on the issues of internal root resorption of the tooth, their attitude to the problem and ways to solve it.

**Research methods.** A questionnaire survey of 155 dentists was conducted on the online platform of the endodontic community of dentists of Ukraine in 2022 in the group "LVIV ENDO HUB Endodontic community of doctors of Ukraine". A specially developed questionnaire was used, in which semi-closed questions were presented. The assessment of the questionnaire envisaged the analysis of possible causes of the occurrence of internal root resorption of the tooth and methods of diagnosis and treatment of teeth with internal root resorption applied in clinical practice by dentists. **Scientific novelty.** To date, there are no epidemiological data on the prevalence of internal root resorption. The cause of its occurrence and the course of internal tooth root resorption have not been established. According to various authors, tooth root resorption can be caused by local factors – iatrogenic trauma to the tooth pulp, excessive load during orthodontic treatment, and it also can be related to general factors – systemic diseases, functional disorders, persistent viral infection, etc. At the current stage, insufficient attention to the issue of internal root resorption of the tooth leads to diagnostic errors and complications, and the results of treatment turn out to be ineffective. **Conclusions.** By analyzing the results of

*the questionnaire survey, it was established that dentists are often insufficiently informed about the problem of internal root resorption of the tooth and underestimate it. Practicing dentists do not have a sufficient degree of awareness about the methods and means of treatment and prevention of internal root resorption of the tooth, as well as about compliance with the treatment algorithm at all its stages, which, in the end, could improve the quality of treatment.*

**Key words:** *tooth, internal root resorption, endodontic treatment.*

**Постановка проблеми.** Однією з актуальних проблем сучасної стоматології є розробка та вдосконалення заходів, які впливають на репаративний дентино- та остеогенез. Одним із патологічних станів, мало вивчених сьогодні, є внутрішньо-коренева резорбція зуба [1; 2]. До даного часу епідеміологічних даних про поширеність внутрішньо-кореневої резорбції немає. Не встановлено також остаточно причини її виникнення; перебіг внутрішньої резорбції кореня зуба, її клінічні прояви невідомі. Згідно з теорією Американської асоціації ендодонтистів, резорбція визначається як стан, пов'язаний із патологічним процесом, що відбувається всередині дентину, цементу або кісткової тканини [3]. Внутрішня резорбція – пульпарна – це деструкція внутрішньо-кореневого дентину та дентинних трубочок уздовж внутрішніх стінок кореневого каналу [4–6].

Хоч процес, який названо внутрішньо-кореневою резорбцією, вважається недавно визнаним явищем, він був описаний ще в 1806 році Джозефом Фоксом у першій стоматологічній книзі [7]. На сучасному етапі розвитку стоматології обговорення питання внутрішньо-кореневої резорбції зуба є доволі актуальним.

На думку різних авторів, резорбція кореня зуба може бути спричинена місцевими факторами – ятрогенною травмою (механічною, хімічною, термічною), яка призводить до ушкодження пульпи зуба [8–10], а також надмірним навантаженням при проведенні ортодонтичного лікування, що також призводить до травми пульпи зуба [11–13] і відповідно до продукції неспецифічних медіаторів запалення та стимуляції активності остеокластів.

Ряд дослідників пов'язують виникнення резорбції з системними факторами, зокрема гормональними порушеннями, гіпертонічною хворобою, атеросклерозом, хворобою Педжета, синдромами Папійона-Лефевра, Стівенса-Джонсона, Тернера, Кабукі, печінковою недостатністю, дефіцитом вітаміну А, променевою терапією, оперізуючим лишаєм, персистуючою вірусною інфекцією [14–16]. Деякі автори вважають, що внутрішньо-

коренева резорбція – це ідіопатичний процес, який під дією різних факторів виникає в результаті аутоімунної реакції організму на білок дентину кореневого каналу зуба. Однак експериментального підтвердження дана гіпотеза не отримала.

Вважається, що внутрішньо-коренева резорбція зуба є відносно рідким явищем. За даними проведених різними авторами досліджень, частота виявлення внутрішньо-кореневої резорбції залежно від досліджуваної популяції складає 0,01–55% [1; 2]. Однак, самі автори уточнюють, що дана патологія переважно виявляється клініцистом випадково при проведенні рентгенологічного дослідження, а отримані дані можуть бути помилковими внаслідок малої кількості спостережень і різниці в способах вивчення.

На сьогоднішній день більшість досліджень стосується зовнішньої резорбції кореня зуба, тоді як внутрішні резорбції твердих тканин становлять не меншу проблему для практичного стоматолога. Недостатня увага до проблеми внутрішньо-кореневої резорбції зуба часто призводить до діагностичних помилок і ускладнень, а результати лікування нерідко виявляються малоефективними та не відповідають очікуванням пацієнта.

Все викладене вище послугувало підґрунтям для проведення даного дослідження.

**Мета дослідження.** Оцінка інформованості лікарів-стоматологів із питань внутрішньо-кореневої резорбції зуба, їх відношення до проблеми та шляхи її вирішення.

**Матеріали і методи дослідження.** Проведено анкетування лікарів-стоматологів, які працюють в державних установах і приватних лікувальних закладах. В дослідженні взяли участь 155 респондентів. Анкетування лікарів-стоматологів проводили на онлайн-платформі ендодонтичної спільноти лікарів-стоматологів України 2022 року. Для анкетування була використана спеціально розроблена для даного дослідження анкета. В ній були представлені напівзакриті питання, які містили варіанти відповідей на вибір і давали респонденту можливість вписати свій варіант, якщо ні один із запропонованих не відповідав його точці зору. Статистична обробка результатів дослідження виконувалась із використанням пакету STATISTIKA 10.0.

**Результати та їх обговорення.** Для об'єктивного та якісного опитування було створено електронну анкету для практикуючих лікарів-стоматологів у групі «Ендодонтична спільнота лікарів України Lviv Endo Hub». Мета даного анкетування передбачала аналіз можливих причин

виникнення внутрішньо-кореневої резорбції зуба, застосовуваних в клінічній практиці лікарями-стоматологами методів діагностики та лікування зубів із внутрішньо-кореневою резорбцією зуба.

Спеціально розроблена для даного дослідження анкета містила наступні завдання:

- виявити частоту виникнення внутрішньо-кореневої резорбції зубів у клінічній практиці лікарів-стоматологів;

- визначити, які, на думку опитаних фахівців, етіологічні фактори призводять до виникнення внутрішньо-кореневої резорбції зубів;

- визначити методи діагностики, які застосовують лікарі-стоматологи при підозрі на внутрішньо-кореневу резорбцію зуба;

- провести аналіз та оцінити ефективність методів ендодонтичного лікування внутрішньо-кореневої резорбції зубів, що застосовують лікарі-стоматологи в своїй практичній діяльності.

В анкетуванні брало участь 155 осіб із певними клінічними спеціальностями. Лікарі-стоматологи загального профілю склали 43,23% (n=67) із числа інтерв'юваних, лікарі-ендодонтисти – 36,13% (n=56) та лікарі терапевти-стоматологи – 20,64% (n=32). Усі респонденти – стоматологи зі стажем роботи від 1 до 25 років (середній стаж практичної лікарської діяльності складав 12 років). Місце роботи опитані вказали як державні установи, так і приватні лікувальні заклади: 18,06% (n=28) опитаних працюють у державних установах, 68,39% (n=106) – у комерційних клініках, 13,55% (n=21) респондентів поєднують місця роботи.

З терміном «внутрішньо-коренева резорбція зуба» із числа опитаних виявились знайомі 72,90% (n=113), а 65,16% (n=101) респондентів вказало, що безпосередньо у своїй практичній діяльності стикалися з внутрішньо-кореневою резорбцією зуба. У їх практиці така резорбція переважно була виявлена випадково, оскільки пацієнти не пред'являли жодних скарг. Лише 9 (5,81%) лікарів вказали на наявність таких симптомів, як зміна кольору причинного зуба – клінічна ознака «рожевої плями» на коронці зуба, чи наявність норицевого ходу. В більшості випадків патологія виявлялась під час рентгенологічного дослідження.

Серед можливих причин виникнення внутрішньо-кореневої резорбції зуба більшість респондентів – 63,23% (n=98) вказали на травматичний фактор в анамнезі, спричинений переміщенням зуба при ортодонтичному лікуванні. При цьому лікарі вказували на те, що ці етіологічні фактори можуть бути не тільки причиною внутрішньо-

кореневої резорбції, але в більшості випадків і причиною зовнішньої резорбції кореня зуба. 23,87% (n=37) опитаних вважають, що резорбцію кореня зуба може викликати відбілювання зубів, переважно з використанням агресивного відбілюючого агента на тривалий час всередину кореневого каналу зуба. Частина респондентів – 20,65% (n=32) пов'язує виникнення резорбції з порушенням техніки ендодонтичного лікування та використанням термопластифікованих матеріалів, що призводить до травматизації кореня зуба.

Відомо, що в переважній більшості випадків внутрішньо-коренева резорбція зуба виявляється під час рентгенологічного дослідження. При цьому візуалізується нерівномірне розширення простору кореневого каналу, дифузні області зм'якшеної рентгенпрозорості, ін. [6, 17].

Всі інтерв'ювані повідомили, що для діагностики резорбції кореня зуба застосовують рентгенологічні методи діагностики, зокрема 63,37% (n=64) – конусо-променеву комп'ютерну томографію, 36,63% (n=37) – прицільні внутрішньо-ротові рентгенограми.

На сьогодні встановлено, що внутрішньо-коренева резорбція зуба – це запальний процес у пульпі, який, звичайно, супроводжується змінами показників ЕОД та температурних проб [18; 19]. Зміни зазначених показників аналогічні змінам при пульпіті (ЕОД від 20 до 100 мкА, при повному некрозі пульпи; при проведенні температурної проби – тривалість больової реакції довше 20 секунд або повна її відсутність при некрозі пульпи). Враховуючи цей фактор у клінічній практиці при проведенні ретельного обстеження зубів, що зазнали впливу ймовірних етіологічних факторів, можна виявити резорбтивний процес на ранній його стадії, тобто до тих меж, поки пошкодження не досягне значних розмірів і не виявлятиме загрози для збереження зуба [20].

Відомо, що успіх ендодонтичного лікування напряму залежить від якості obturaції кореневих каналів. Із загальної кількості респондентів 65,16% (n=101) лікарів вказали, що знайомі з методами лікування резорбції зубів, серед основних назвали ендодонтичне лікування. Для 11 (7,1%) респондентів лікування полягало у видаленні зуба та подальшій імплантації.

Згідно численних досліджень [21; 22], ведучу роль в розвитку захворювань пульпи та періодонта відводиться мікробному фактору, тому поряд із інструментальною обробкою та obturaцією кореневого каналу саме медикаментозна антибактеріальна терапія займає важливе місце в сучасній



ендодонтії [23]. Лікарі-стоматологи стикаються з проблемою якісної механічної обробки та іригації каналу, ураженого внутрішньо-кореневою резорбцією зуба, оскільки «резорбтивні бухти» та лакуни на поверхні резорбції створюють умови для накопичення інфікованих органічних залишків, дентинної стружки, ін.

Як іригаційний розчин сьогодні рекомендований гіпохлорит натрію, але однозначної думки щодо оптимальної його концентрації немає, оскільки, з однієї сторони підвищення концентрації збільшує антибактеріальні властивості, а з іншої – розчиняючи стінки кореневого каналу, знижує міцність твердих тканин кореня зуба [24; 25]. Крім того, підвищення концентрації гіпохлориту натрію у випадку контакту з періодонтом може провокувати його пошкодження, призводячи до некрозу контактуючої з розчином ділянки.

В якості іригаційних розчинів при проведенні антибактеріальної терапії в ендодонтичному лікуванні інтерв'ювані (n=101) використовують:

- гіпохлорит натрію 3% – 47,52% (n=48) опитаних;
- гіпохлорит натрію 5,25% – 30,69% (n=31) опитаних;
- хлоргексидину біглюконат 2% – 18,81% (n=19) опитаних;
- дистильована вода – 2,97% (n=3) опитаних.

Звертає увагу той факт, що розчин гіпохлориту натрію частіше використовували лікарі зі стажем роботи менше 15 років, в той час як розчин хлоргексидину біглюконату – лікарі зі стажем роботи понад 15 років.

Стосовно часу експозиції гіпохлориту натрію в кореновому каналі зі 101 опитаних 51,49% (n=52) використовують експозицію 1–2 хв., 28,71% (n=29) використовують експозицію 5–10 хв. Значно менше лікарів використовує експозицію 20–30 та 30–40 хв. – 10,89% (n=11) та 3,96% (n=4) відповідно. 4,95% (n=5) респондентів затруднялись відповісти. Отже, не дивлячись на вже доведену ефективність методів і засобів для антибактеріальної терапії корневих каналів, більшість із опитаних – 51,49% (n=52) не витримують часову експозицію при іригації (використовують експозицію 1–2 хв.), замість рекомендованої виробником 10–20-хвилинної експозиції.

Поряд із адекватною антисептичною обробкою кореневого каналу, запорукою успішного ендодонтичного лікування є якісна його obturaція. Аналіз проведеного нами анкетування показав, що 83 (82,18%) лікарів вважають за необхідне проведення тимчасової obturaції корневих кана-

лів при лікуванні внутрішньо-кореневої резорбції зубів. Із матеріалів для тимчасового пломбування були зазначені препарати, що містять гідроксид кальцію (кальцій трисилікат), так як при його введенні в кореневий канал підвищується рівень рН, що виявляє виражений антибактеріальний ефект. При контакті з залишками органічної тканини в лакунах гідроксид кальцію викликає денатурацію та гідроліз органічних молекул. Крім того, гідроксид кальцію уповільнює процес резорбції кісткової тканини, оскільки збільшує рівень рН інгібує активність остеобластів [26]. Основною метою тимчасового пломбування, як вважають респонденти, є видалення змазаного шару з поверхні стінок кореневого каналу.

Для видалення тимчасового матеріалу з кореневого каналу лікарі застосовують прилади «Ендоактиватор», «Ультразвуковий активатор», а також інструменти для механічної обробки корневих каналів. Крім того, більшість лікарів 86,75% (n=72) з тих респондентів, які вважають за необхідне проведення тимчасової obturaції корневих каналів, вказали також на застосування в своїй практиці модифікованих механічних інструментів, якими вони досягають максимального видалення тимчасових пов'язок, а також обробки змінених резорбтивних поверхонь з допомогою «XP endo shaper», «XP endo finisher», системи SAF та «Gentlefile Brush». Як іриганти вказують ті ж розчини в комбінації з 40% лимонною кислотою або 17% ЕДТА (етилендіамінтетраоцтова кислота) [27].

У більшості лікарів не викликає сумнівів, що основною метою підготовки кореневого каналу, окрім видалення інфікованих тканин і мікробних подразників, проведення медикаментозної обробки, є забезпечення достатнього геометричного простору для obturaції кореневого каналу із збереженням початкових анатомічних утворів. В даний час запропонована велика кількість методик і матеріалів для obturaції корневих каналів, зокрема з використанням гуттаперчі [28; 29].

Як пломбувальний матеріал переважна більшість лікарів обрали гуттаперчу, але методи пломбування назвали різні: 40,59% (n=41) респондентів вказали на латеральну конденсацію; 36,63% (n=37) – на вертикальну конденсацію термопластифікованої гуттаперчею методом безперервної хвилі, застосовуючи гарячий планер та інжектор і аргументуючи це необхідністю тривимірного заповнення резорбтивного дефекту. 22,77% (n=23) із числа опитаних вказали на необхідність застосування МТА або Біокераміки [30–32].

Оцінюючи прогноз стану зуба з виявленою внутрішньою резорбцією кореня 100% (n=101) опитаних лікарів вказали на те, що слід виключити додаткове навантаження на зуб, при необхідності протезування зуб повинен бути закритий виключно одиночною коронкою через наявність дефекту твердих тканих та ризик виникнення тріщини «фрактури» кореня.

Разом з тим, всі опитані респонденти висловились за користь проведення навчальних лекцій, семінарів, а також вивчення публікацій в наукових періодичних виданнях, присвячених питанню внутрішньо-кореневої резорбції зуба, які, безсумнівно, дадуть змогу проаналізувати підхід до алгоритму діагностичних та лікувальних заходів.

**Висновки.** В ході дослідження встановлено, що лікарі-стоматологи часто недостатньо проінформовані та недооцінюють проблему внутрішньо-кореневої резорбції зуба. Аналізуючи дані анкетування, ми прийшли до висновку, що багато практикуючих лікарів-стоматологів не мають достатнього ступеня інформованості про методи та засоби лікування і профілактики внутрішньо-кореневої резорбції зуба. Аналізуючи результати анкетування, слід сказати, що практикуючі лікарі-стоматологи не мають в достатній мірі інформації про широкі можливості достатнього арсеналу медикаментів, про дотримання алгоритму лікування на всіх його етапах, що, в кінцевому результаті могли б підвищити якість лікування. Безсумнівно, що навчальні лекції, семінари, публікації, присвячені питанню внутрішньо-кореневої резорбції зуба здатні оптимізувати роботу практикуючих лікарів-стоматологів та підвищити якість лікування внутрішньо-кореневої резорбції зуба.

### Література:

1. Internal root resorption: a review / S. Patel, R. Do-menico, C. Durak, F. Tay. *J. Endod.* 2010. Vol. 36. P. 1107–1121.
2. Pathogenesis and classification of tooth resorption. Li XY, Zou XY, Yue L. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi* 2022; 57: 1177–1181.
3. American Association of Endodontists URL: [https://www.aae.org/Glossary of endodontic terms](https://www.aae.org/Glossary_of_endodontic_terms), 2012.
4. Management of internal root resorption on permanentteeth / E. Nilsson, E. Bonte, F. Bayet, J. Lasfargues. *International Journal of Dentistry*. 2013.
5. Internal root resorption: a review / S. Patel, R. Do-menico, C. Durak, F. Tay. *J. Endod.* 2010. Vol. 36. P. 1107–1121.
6. Rare multiple internal root resorption associated with perforation – a case report / P. Perlea, C. C. Nistor, I. Suciuc [et al.]. *Rom. J. Morphol. Embryol.* 2014. Vol. 55, No. 4. P. 1477–1481.
7. Fox J. History and Treatment of Diseases of the Teeth, Diseases of the Gums, and Alveolar Process, with the Operations They Require. London : James Swan, 1806.
8. Prevalence of internal inflammatory root resorption / C. Gabor, E. Tam, Y. Shen, M. Haapasalo. *J. Endod.* 2012. Vol. 38, No. 1. P. 24–27.
9. Soares, A.J., Souza, G.A., Pereira, A.C., Vargas-Neto, J., Zaia, A.A., & Silva, E.J. (2015). Frequency of root resorption following trauma to permanent teeth. *J. Oral. Sci.*, 57, 2, 73–78.
10. Mangani F. Endodontictreatmentofa “veryparticular” maxillary-centralincisor / F. ManganiandC. J. Ruddle. *JournalofEndodontics*. 2014. Vol. 20, No. 11. P. 560–561.
11. Internalrootresorption: Anendodonticchallenge: Acaseseries / T. Kumar, S. Mittal, S. Mittal, J. Sharma. *J. Conserv. Dent.* 2014. Vol. 17, No. 6. P. 590–593.
12. Soares, A.J., Souza, G.A., Pereira, A.C., Vargas-Neto, J., Zaia, A.A., & Silva, E.J. (2015). Frequency of root resorption following trauma to permanent teeth. *J. Oral. Sci.* 57, 2, 73–78.
13. Ne, R.F., Witherspoon, D.E., & Gutmann, J.L. (1999). Tooth resorption. *Quintessence International*, 30, 1, 9–25.
14. Silva L. Immunology and root resorption: a possible relationship /L. Silva, C. Guimaraes, R. Santos. *The In-ternet Journal of Dental Science*. 2009. No. 7 (2). P. 14–26.
15. Multiple internal resorption in permanent teeth associated with hyperparathyroidism / E. Nagaraj, R.P. Kaur, P.H. Raghuram, P.S. Kumar. *Indian J. Dent. Res.* 2013. Vol. 24, No. 1. P. 128–131.
16. Varicella Zoster Virus and Internal Root Resorption: A Case Report / B. Talebzadeh, S. Rahimi, A.A. Abdollahi [et al.]. *Endod.* 2015. Vol. 41, No. 8. P. 1375–1381.
17. Evaluation of cone beamcomputed tomography and periapicalradiography in the diagnosis of root resorption / T.F. Lima, T.O. Gamba, A.A. Zaia, A.J. Soares. *Aust. Dent. J.* 2016. Vol. 61, No. 4. P. 425–431.
18. Jafarzadeh H, Abbott P V. Review of pulp sensibility tests. Part I: general information and thermal tests. *Int Endod J.* 2010; 43: 738–762.
19. Jafarzadeh H, Abbott P V. Review of pulp sensibility tests. Part II: Electric pulp tests and test cavities. *Int Endod J.* 2010; 43: 945–958.
20. Heboyan A, Avetisyan A, Karobari MI, et al. Tooth root resorption: A review. *Sci Prog*; 105. Epub ahead of print 1 July 2022. DOI: 10.1177/00368504221109217.
21. Nair PNR. Pathogenesis of apical periodontitis and the causes of endodontic failures. *Crit Rev Oral Biol Med* 2004; 15: 348–381.
22. Siqueira JF. Microbial causes of endodontic flare-ups. *Int Endod J* 2003; 36: 453–463.

23. Rezende GC, Massunari L, Queiroz IODA, et al. Antimicrobial action of calcium hydroxide-based endodontic sealers after setting, against *E. faecalis* biofilm. *Braz Oral Res*; 30. Epub ahead of print 2016. DOI: 10.1590/1807-3107BOR-2016.VOL30.0038.

24. Claudino Ribeiro JR, da Silveira Bueno CE, Bruno KF, et al. Impact of Sodium Hypochlorite on Organic Tissue Dissolution in the Periapical Region of Immature Permanent Teeth: An Ex Vivo Study. *J Endod* 2022; 48: 555–560.

25. Pinheiro ET, Karygianni L, Attin T, et al. Antibacterial effect of sodium hypochlorite and edta in combination with high-purity nisin on an endodontic-like biofilm model. *Antibiotics*; 10. Epub ahead of print 1 September 2021. DOI: 10.3390/antibiotics10091141.

26. Sharma G, Ahmed HMA, Zilm PS, et al. Antimicrobial properties of calcium hydroxide dressing when used for long-term application: A systematic review. *Aust Endod J* 2018; 44: 60–65.

27. Walsh LJ, George R. Activation of alkaline irrigation fluids in endodontics. *Materials (Basel)*; 10. Epub ahead of print 23 October 2017. DOI: 10.3390/ma10101214.

28. Dobrzańska J, Dobrzański LB, Dobrzański LA, et al. Is gutta-percha still the “gold standard” among filling materials in endodontic treatment? *Processes*; 9. Epub ahead of print 1 August 2021. DOI: 10.3390/pr9081467.

29. Gutmann JL, Dees LA. Historical Perspectives on Core-Carrier Gutta-Percha Obturation. *J Hist Dent* 2016; 64: 22–25.

30. Stefanescu T, Craciun C, Barbu-Tudoran L. Scanning electron-microscope study upon the MTA-pulp interface. *Ann Rom Soc Cell Biol* 2012; 17: 92–100.

31. Sharma V, Nawal RR, Augustine J, et al. Evaluation of Endosequence Root Repair Material and Endocem MTA as direct pulp capping agents: An in vivo study. *Aust Endod J* 2022; 48: 251–257.

32. Bel Haj Salah K, Jaâfoura S, Tlili M, et al. Outcome of Root Canal Treatment of Necrotic Teeth with Apical Periodontitis Filled with a Bioceramic-Based Sealer. *Int J Dent*; 2021. Epub ahead of print 2021. DOI: 10.1155/2021/8816628.

### References:

1. Patel S, Ricucci D, Durak C, et al. (2010). Internal root resorption: A review. *J Endod*. 36:1107–1121.

2. Li XY, Zou XY, Yue L. (2022). Pathogenesis and classification of tooth resorption. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. 57: 1177–1181.

3. AAE – Endodontic Glossary | PDF | Dentin | Human Tooth, <https://ru.scribd.com/document/288908039/AAE-Endodontic-Glossary> (accessed 27 November 2022).

4. Nilsson E, Bonte E, Bayet F, et al. (2013.). Management of internal root resorption on permanent teeth. *Int J Dent*. Epub ahead of print 2013. DOI: 10.1155/2013/929486.

5. Patel S, Ricucci D, Durak C, et al. (2010). Internal root resorption: A review. *J Endod*. 36: 1107–1121.

6. Perlea P, Nistor CC, Suciuc I, et al. (2014). Rare multiple internal root resorption associated with perforation – A case report. *Rom J Morphol Embryol*. 55: 1477–1481.

7. Fox J. (2022). *The History and Treatment of the Diseases of the Teeth and Gums, and the Alveolar Processes, with the Operations which They Respectively Require*: [https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=x1pcPLjrVIAC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Fox+J.+History+and+Treatment+of+Diseases+of+the+Teeth,+Diseases+of+the+Gums,+and+Alveolar+Process,+with+the+Operations+They+Require.+London:+James+Swan,+1806&ots=\\_ooFs5obYO&sig=eobkjZtgT9WgDVc11e6sPRXANhE](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=x1pcPLjrVIAC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Fox+J.+History+and+Treatment+of+Diseases+of+the+Teeth,+Diseases+of+the+Gums,+and+Alveolar+Process,+with+the+Operations+They+Require.+London:+James+Swan,+1806&ots=_ooFs5obYO&sig=eobkjZtgT9WgDVc11e6sPRXANhE) (1806, accessed 27 November 2022).

8. Gabor C, Tam E, Shen Y, et al. (2012). Prevalence of internal inflammatory root resorption. *J Endod*. 38: 24–27.

9. Soares AJ, Souza GA, Pereira AC, et al. (2015). Frequency of root resorption following trauma to permanent teeth. *J Oral Sci*. 57: 73–78.

10. Mangani F, Ruddle CJ. (1994). Endodontic treatment of a ‘very particular’ maxillary central incisor. *J Endod*. 20: 560–561.

11. Mittal S, Kumar T, Mittal S, et al. (2014). ‘Internal root resorption: An endodontic challenge’: A case series. *J Conserv Dent*. 17: 590–593.

12. Soares AJ, Souza GA, Pereira AC, et al. (2015). Frequency of root resorption following trauma to permanent teeth. *J Oral Sci*. 57: 73–78.

13. Tooth resorption – PubMed, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10323155/> (accessed 27 November 2022).

14. Silva L, Guimaraes C, Santos R. (2008). Immunology of root resorption: A literature review. *Indian J Dent Res*. 19: 340–343.

15. Nagaraj E, Kaur R, Raghuram PH, et al. (2013). Multiple internal resorption in permanent teeth associated with hyperparathyroidism. *Indian J Dent Res*. 24: 128–131.

16. Talebzadeh B, Rahimi S, Abdollahi AA, et al. (2015). Varicella Zoster Virus and Internal Root Resorption: A Case Report. *J Endod*. 41: 1375–1381.

17. Lima TF, Gamba TO, Zaia AA, et al. (2016). Evaluation of cone beam computed tomography and periapical radiography in the diagnosis of root resorption. *Aust Dent J* 61: 425–431.

18. Jafarzadeh H, Abbott P V. (2010). Review of pulp sensibility tests. Part I: general information and thermal tests. *Int Endod J* 43: 738–762.

19. Jafarzadeh H, Abbott P V. (2010). Review of pulp sensibility tests. Part II: Electric pulp tests and test cavities. *Int Endod J* 43: 945–958.

20. Heboyan A, Avetisyan A, Karobari MI, et al. (2022). Tooth root resorption: A review. *Sci Prog*; 105. Epub ahead of print 1 July 2022. DOI: 10.1177/00368504221109217.

21. Nair PNR. (2004). Pathogenesis of apical periodontitis and the causes of endodontic failures. *Crit Rev Oral Biol Med* 15: 348–381.

22. Siqueira JF. (200). Microbial causes of endodontic flare-ups. *Int Endod J* 36: 453–463.
23. Rezende GC, Massunari L, Queiroz IODA, et al. (2016). Antimicrobial action of calcium hydroxide-based endodontic sealers after setting, against *E. faecalis* biofilm. *Braz Oral Res*; 30. Epub ahead of print 2016. DOI: 10.1590/1807-3107BOR-2016.VOL30.0038.
24. Claudino Ribeiro JR, da Silveira Bueno CE, Bruno KF, et al. (2022). Impact of Sodium Hypochlorite on Organic Tissue Dissolution in the Periapical Region of Immature Permanent Teeth: An Ex Vivo Study. *J Endod* 48: 555–560.
25. Pinheiro ET, Karygianni L, Attin T, et al. (2021). Antibacterial effect of sodium hypochlorite and edta in combination with high-purity nisin on an endodontic-like biofilm model. *Antibiotics*; 10. Epub ahead of print 1 September 2021. DOI: 10.3390/antibiotics10091141.
26. Sharma G, Ahmed HMA, Zilm PS, et al. (2018). Antimicrobial properties of calcium hydroxide dressing when used for long-term application: A systematic review. *Aust Endod J* 44: 60–65.
27. Walsh LJ, George R. (2017). Activation of alkaline irrigation fluids in endodontics. *Materials (Basel)*; 10. Epub ahead of print 23 October 2017. DOI: 10.3390/ma10101214.
28. Dobrzańska J, Dobrzański LB, Dobrzański LA, et al. (2021). Is gutta-percha still the “gold standard” among filling materials in endodontic treatment? *Processes*; 9. Epub ahead of print 1 August 2021. DOI: 10.3390/pr9081467.
29. Gutmann JL, Dees LA. (2016). Historical Perspectives on Core-Carrier Gutta-Percha Obturation. *J Hist Dent* 64: 22–25.
30. Stefanescu T, Craciun C, Barbu-Tudoran L. (2012). Scanning electron-microscope study upon the MTA-pulp interface. *Ann Rom Soc Cell Biol* 17: 92–100.
31. Sharma V, Nawal RR, Augustine J, et al. (2022). Evaluation of Endosequence Root Repair Material and Endocem MTA as direct pulp capping agents: An in vivo study. *Aust Endod J* 48: 251–257.
32. Bel Haj Salah K, Jaâfoura S, Tlili M, et al. (2021). Outcome of Root Canal Treatment of Necrotic Teeth with Apical Periodontitis Filled with a Bioceramic-Based Sealer. *Int J Dent*. Epub ahead of print 2021. DOI: 10.1155/2021/8816628.



УДК 616.31+796.071

DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2022.2.2>**А.О. Осадча,**

асистент, Одеський національний медичний  
університет, Валівський пров., 2, м. Одеса, Україна,  
індекс 65082, [shkodina70@ukr.net](mailto:shkodina70@ukr.net)

**О.В. Дєньга,**

доктор медичних наук, професор, завідувач  
відділу епідеміології та профілактики основних  
стоматологічних захворювань стоматології дитячого  
віку та ортодонції, Державна установа «Інститут  
стоматології та щелепно-лицевої хірургії Національної  
академії медичних наук України», вул. Рішельєвська, 11,  
м. Одеса, Україна, індекс 65026, [oksanadenga@gmail.com](mailto:oksanadenga@gmail.com)

**С.А. Шнайдер,**

доктор медичних наук, професор, директор,  
Державна установа «Інститут стоматології  
та щелепно-лицевої хірургії Національної академії  
медичних наук України», вул. Рішельєвська, 11,  
м. Одеса, Україна, індекс 65026, [instomodessa@i.ua](mailto:instomodessa@i.ua)

**О.А. Зверхановський,**

кандидат медичних наук, доцент кафедри  
ортопедичної стоматології, Вінницький національний  
медичний університет імені М.І. Пирогова,  
вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна,  
індекс 21018, [zverxanovskii@gmail.com](mailto:zverxanovskii@gmail.com)

**А.В. Денисюк,**

асистент кафедри ортопедичної стоматології,  
Вінницький національний медичний університет імені  
М.І. Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна,  
індекс 21018, [arinchik\\_2015@i.ua](mailto:arinchik_2015@i.ua)

## ОСОБЛИВОСТІ СТОМАТОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ ОСІБ, ЩО ЗАЙМАЮТЬСЯ СПОРТОМ ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ

Метою роботи був аналіз наукової літератури з метою вивчення стоматологічного статусу осіб, що займаються спортом вищих досягнень. Результати огляду свідчать про значну поширеність основних стоматологічних захворювань у спортсменів: відзначено високі показники індексу КППВ, досить часто діагностують некаріозні ураження зубів та захворювання пародонту. Проблема високої поширеності стоматологічних захворювань серед спортсменів залишається не вирішеною, що робить її актуальною для глибшого вивчення, а також обумовлює необхідність розробки комплексних заходів у програмі профілактики основних стоматологічних захворювань у спортсменів. Дослідниками зазначено, що стоматологічна захворюваність у спортсменів, в тому числі і у дітей, що займаються спортом, не просто залишається на високому рівні, а й виходить на перше місце проти інших категорій населення, тому питання підвищення ефективності профілактики основних стоматоло-

гічних захворювань у дітей-спортсменів зберігають свою актуальність.

**Ключові слова:** спортсмени, карієс зубів, захворювання пародонту.

**А.О. Osadcha,**

Assistant, Odesa National Medical University,  
2 Valikhovsky Lane, Odesa, Ukraine, postal code 65082,  
[shkodina70@ukr.net](mailto:shkodina70@ukr.net)

**O.V. Dienga,**

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the  
Department of Epidemiology and Prevention of Major  
Dental Diseases Pediatric Dentistry and Orthodontics,  
State Establishment "The Institute of Stomatology and  
Maxillo-Facial Surgery National Academy of Medical  
Sciences of Ukraine", 11 Rishel'evska street, Odesa,  
Ukraine, postal code 65026, [oksanadenga@gmail.com](mailto:oksanadenga@gmail.com)

**S.A. Shnaider,**

Doctor of Medical Sciences, Professor, Director,  
State Establishment "The Institute of Stomatology and  
Maxillo-Facial Surgery National Academy of Medical  
Sciences of Ukraine", 11 Rishel'evska street, Odesa,  
Ukraine, postal code 65026, [instomodessa@i.ua](mailto:instomodessa@i.ua)

**O.A. Zverkhanovskyi,**

Candidate of Medical Sciences, Assistant Professor  
at the Department of Orthopedic Dentistry, Vinnytsya  
National Pirogov Memorial Medical University, 56  
Pyrogova street, Vinnytsya, Ukraine, postal code 21018,  
[zverxanovskii@gmail.com](mailto:zverxanovskii@gmail.com)

**A.V. Denysiuk,**

Assistant at the Department of Orthopedic Dentistry,  
Vinnytsya National Pirogov Memorial Medical University,  
56 Pirogova street, Vinnytsya, Ukraine, postal code 21018,  
[arinchik\\_2015@i.ua](mailto:arinchik_2015@i.ua)

## FEATURES OF THE DENTAL STATUS OF PERSONS ENGAGED IN HIGH PERFORMANCE SPORTS

The purpose of the work was the analysis of scientific literature with the aim of studying the dental status of persons engaged in sports of higher achievements. The results of the survey indicate a significant prevalence of major dental diseases in athletes: high indicators of the CFR index were noted, non-carious dental lesions and periodontal diseases are often diagnosed. The problem of the high prevalence of dental diseases among athletes remains unsolved, which makes it relevant for a deeper study, and also determines the need to develop comprehensive measures in the program of prevention of major dental diseases in athletes. Researchers have noted that dental morbidity in athletes, including children involved in sports, not only remains at a high level, but also comes out on top against other categories of the population, so the issues of improving the effectiveness of prevention of major dental diseases in child athletes remain relevant.

**Key words:** athletes, dental caries, periodontal disease.

В даний час точно не визначено вплив занять спортом на стан фізичного та психоемоційного здоров'я, тобто, з одного боку, вони оздоровлюють організм, а з іншого – можуть сприяти розвитку низки патологічних станів [27]. Даними наукової літератури останнього десятиліття доведено, що серед спортсменів здоровими є лише 15–28% обстежених [27; 28; 42; 8].

Дослідниками зазначено, що стоматологічна захворюваність у спортсменів, в тому числі і у дітей, що займаються спортом, не просто залишається на високому рівні, а й виходить на перше місце проти інших категорій населення, тому питання підвищення ефективності профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей-спортсменів зберігають свою актуальність [1; 25; 31].

Науковці відзначають, що у даної категорії населення на тлі дефіциту вільного часу формується специфічний спосіб життя і виникають поведінкові фактори ризику розвитку стоматологічних захворювань, які є показником того, що спортивні лікарі та спортсмени мають низький рівень гігієнічного виховання та поінформованості з питань профілактики захворювань порожнини рота [17].

Інтенсивні фізичні та психоемоційні навантаження, яким піддаються професійні спортсмени в процесі систематичних тренувань, призводять до розвитку синдрому перетренованості через зниження імунологічної реактивності та адаптаційних можливостей організму, що супроводжується частими порушеннями у функціональному стані нервової, ендокринної та серцево-судинної систем [4; 24].

Елітний спортсмен з високим рівнем підготовки і сильною мотивацією постійно балансує на тонкій грані між оптимальним рівнем тренування і «пере тренуваністю». Програми підготовки, неадекватні фізіологічним і нервово-психічним можливостям спортсменів, з часом призводять до перетренованості [36].

Так званий синдром перетренованості спортсменів (СПС) являє собою патологічний стан і супроводжується вираженим порушенням працездатності і усталеного в процесі тренування оптимального рівня нейрогуморальної регуляції. В основі перетренованості лежить, в першу чергу, порушення нервових процесів і зміни функції ЦНС, що протікають по типу неврозів [7].

В результаті СПС у висококваліфікованих представників спорту відбувається загострення вогнищ хронічної інфекції і підвищення частоти простудних захворювань. Причинами виник-

нення СПС можуть бути зміни функції відділів вегетативної нервової системи, пригнічення функції імунної системи, зрушення реакцій ендокринної системи [35].

Одним із проявів синдрому перетренованості спортсменів є, так звані, спортивні імунодефіцити. Вони виражаються в ослабленні функцій імунітету і, як наслідок цього, у виникненні простудних та інфекційних захворювань у спортсменів після тривалих тренувань навіть на піку спортивної форми [35].

Під час інтенсивних фізичних навантажень спостерігається виражене підвищення вмісту кортикостероїдів в крові, причому, резистентність організму до дії стресора обумовлюється не стільки рівнем циркулюючого в крові вільного кортикостероїда, скільки його взаємодією зі специфічними рецепторами органів-мішеней. Як відомо, кортикостероїди чинять імуносупресивну дію [43].

Спортивні імунодефіцити знаменують собою крайній прояв зриву адаптації (“overtraining effect”), сприяючи ще більшого посилення імунодепресії. Найбільш суттєві імунологічні порушення відзначаються при поєднанні фізичних навантажень з психоемоційними [20].

Сприяє виникненню стресового імунодефіциту і порушення харчування спортсмена [12; 18].

Як свідчать результати наукових досліджень, проведених зарубіжними вченими в галузі спортивної медицини за останні роки, вищевикладені негативні зміни можуть виступати як вирішальний етіологічний фактор у виникненні, розвитку та широкій поширеності основних стоматологічних захворювань серед досліджуваного контингенту населення [24].

За даними низки авторів при інтенсивних фізичних навантаженнях відбувається зростання частоти практично всіх стоматологічних захворювань. Цей феномен пов'язують з фактором хронічного стресу, обумовленого надмірними хронічними психофізичними навантаженнями у професіональних спортсменів. Наслідком цього є ризик нейроендокринних зрушень, виникнення хронічних інфекцій, виникнення стійких порушень гомеостазу та гомеорезису [35].

За даними Ягудіна Р.Х. із співавторами, основною проблемою спортивної стоматології є поєднання необхідності підтримувати належний рівень спортивної форми спортсменів високої кваліфікації та водночас наявність дефектів медичного контролю за станом здоров'я спортсменів-професіоналів, зокрема вчасної діагнос-

тики, профілактики та лікування стоматогенних вогнищ хронічної інфекції. Автори наголошують на тісному звязку одонтогенної інфекції та загальносоматичних захворювань (бактеріальний ендокардит, пієлонефрит) [44].

Фізичне та емоційне навантаження, властиве різним видам спорту, призводить до змін у стані м'язів щелепно-лицьової області, скронево-нижньощелепного суглоба, артикуляції та оклюзії, твердих тканин зубів та пародонту. Порушення оклюзії, зміна міжальвеолярної відстані може стати причиною передчасного стомлення спортсменів, що призводить до погіршення загального стану організму [16; 30; 40].

На сьогодні існує декілька проблем спортивної стоматології, які вимагають нагального вирішення. Це профілактика спортивних травм зубо-щелепного апарату та закритої черепно-мозкової травми, проблема бруксизму та оклюзійних порушень [19], та, насамперед, це проблема профілактики основних стоматологічних захворювань, що обумовлена високими показниками карієсу зубів та захворювань пародонту [17; 33].

Отримані авторами результати свідчать про значну поширеність основних стоматологічних захворювань у спортсменів олімпійського резерву; відзначено переважання запально-деструктивних захворювань пародонту. При ослабленні адаптаційних механізмів зростає ризик прогресування гінгівіту і залучення в запальний процес кісткової тканини пародонту, що призводять до формування пародонтального вогнища інфекції [31].

Дослідження Костюк З.М. із співавт., спрямовані на вивчення особливостей стоматологічної захворюваності спортсменів, які займаються такими видами спорту, як гандбол, лижні гонки, ковзанярський спорт, веслування, легка атлетика, велоспорт, так само доводять наявність у обстежених множинного карієсу з високим ступенем його інтенсивності (до 16–20 зубів), вираженого гінгівіту та пародонтиту легкого та середнього ступеня тяжкості, діагностованих у 100% клінічних ситуаціях, що пояснюється, у тому числі, негативним впливом стресових факторів [32].

За даними європейських експертів найбільш частими захворюваннями серед спортсменів є карієс (15–75%), періодонтальні хвороби (до 15%), ерозії зубів (36–85%), перикоронарит – 5–39%. Про стоматологічні травми повідомило 14–57% учасників ризикових видів спорту. Захворюваність, як правило, не має чіткої диференціації за соціально-економічним статусом, проте погана гігієна порожнини рота виявляється і у спортсме-

нів з розвинених країн, і у атлетів з країн, що розвиваються [21].

Нерідко після проведення змагань у спортсменів виникають різноманітні інфекційні захворювання. Це стосується й запальних захворювань пародонту [44].

В деяких публікаціях стверджується, що частота запальних захворювань пародонту як у спортсменів професіоналів, так й любителів, зростає [35].

Серед основних причин хронізації запальних захворювань пародонту у спортсменів відзначають порушення білкового та електролітного обміну з розвитком метаболічного ацидозу, сенсибілізація та пригнічення імунітету, наявність стресової кардіоміопатії, а також наявність природжених вад розвитку сполучної тканини та зубо-щелепних аномалій. Окремо розглядаються такі фактори як травматична оклюзія та гіпертонус жувальних м'язів [31].

Встановлено, що порушення факторів неспецифічного захисту ротової порожнини (зниження активності лізоциму, рівня рН і підвищення загального білка в ротовій рідині) відзначається практично у всіх спортсменів, але найбільш виражено у плавців і лижників. Це супроводжується більш частим виявленням в даних групах спортсменів хронічного катарального гінгівіту (в 83% і 78% випадків, відповідно) [37].

Загострення хронічного катарального гінгівіту у спортсменів з синдромом перетренованості (на відміну від осіб без даного синдрому) супроводжує різке зниження бар'єрних властивостей слизової оболонки ротової порожнини, зумовлене підвищенням кислотності слини, падінням активності лізоциму, рівня імуноглобулінів, дисбалансом про- і протизапальних цитокінів, які відбуваються на тлі істотних порушень системного імунітету. Протизапальне лікування загострення хронічного катарального гінгівіту у спортсменів в стані перетренованості без зниження фізичних навантажень менш ефективно, тоді як зменшення обсягу і інтенсивності останніх підвищує ефективність лікування, оскільки сприяє відновленню порушених під дією надмірних фізичних і психоемоційних навантажень функцій місцевого імунітету і неспецифічних факторів захисту ротової порожнини [37].

За даними ВООЗ, патологія твердих тканин зубів є найбільш ранньою формою ураження зубощелепної системи [13]. Відзначається безперервне зростання поширеності карієсу зубів серед осіб молодого віку (до 90%). У спортсменів,

залежно від виду спорту, у тому числі на тлі синдрому перетренованості – поширеність карієсу зубів на рівні 96% [41].

У ряді досліджень було показано, що у 97,6% спортсменів (важкоатлетів та плавців, які мають кваліфікацію майстрів спорту) має місце поєднана стоматологічна патологія (висока інтенсивність карієсу та хронічні періапикальні осередки) [1; 2].

Слід зазначити, що захворювання твердих тканин зубів призводить до порушення функції травлення, зниження резистентності організму до дії інфекційних факторів, його сенсibilізації, зниження якості життя [26].

Показники поширеності та інтенсивності карієсу у спортсменів вище, ніж в осіб, які не займаються спортом. Відзначено, що відсоток спортсменів з каріозними зубами збільшується з віком, ростом спортивного стажу і спортивної кваліфікації [17].

Деякі автори зростання поширеності карієсу зубів пов'язують з широким застосуванням спортивних напоїв-енергетиків, претренувальних комплексів та концентратів спортивного харчування [9].

Доведено, що при синдромі перетренованості відзначаються порушення електролітного обміну, відбувається зниження кількості енергетичних субстратів, відзначається втрата організмом солей кальцію, фосфору, калію та особливо фтору, що може сприяти розвитку карієсу та його ускладнень [29; 38].

Аналіз даних літератури щодо характеристики індексу КПВ у віковому аспекті показав, що у спортсменів до 25 років відзначається найбільший відсоток зубів, уражених карієсом [5; 6; 10; 11].

Розглядаючи інші характеристики індексу КПВ у спортсменів, вчені дійшли таких висновків: індекс КПВ вище у професійних спортсменів; простежується пряма залежність між індексом КПВ, рівнем спортивної майстерності та стажем занять спортом [3].

Споживання спортивних напоїв і добавок, в тому числі у щоденному раціоні, на думку авторів, є основним фактором, що визначає стан порожнини рота, в тому числі карієс зубів, пародонтит і ерозію зубів [14], сприяючи зростанню мікроорганізмів в порожнині рота і демінералізації зубів [22; 23; 34; 39].

Наявність вогнищ хронічної інфекції у спортсменів явно недооцінюється. Однак навіть невеликі

вогнища запалення можуть бути джерелом інтоксикації і сенсibilізації організму, викликаючи часто дуже важкі ускладнення. За даними літератури хронічні одонтогенні вогнища інфекції становлять більше половини від вогнищ хронічної інфекції організму [43].

Неодноразові висновки в опублікованих дослідженнях полягають в тому, що стан ротової порожнини елітних спортсменів залишає бажати кращого (не лише деяких спортсменів, що вони відвідували стоматологічну клініку впродовж великих змагань, а й досить великої репрезентативної вибірки команд). Це вражаюча заява, якщо узяти до уваги можливість запобігання більшості захворювань ротової порожнини та їх потенційний вплив на здоров'я, благополуччя і спортивні досягнення здорових в усіх інших аспектах, спортивних та високо підготовлених атлетів [10; 15].

Таким чином, незважаючи на великі досягнення у спортивній медицині, проблема високої поширеності стоматологічних захворювань серед спортсменів залишаються не вирішеною, що робить її актуальною для глибшого вивчення.

**Висновок.** Результати огляду літератури свідчать про значну поширеність основних стоматологічних захворювань у спортсменів. Відзначено високі показники індексу КПВ, досить часто діагностують некаріозні ураження зубів та захворювання пародонту.

Спортсмени нерідко піддаються інтенсивним фізичним та психоемоційним навантаженням, внаслідок чого може розвинути синдром перетренованості – явища, що впливає не тільки на ефективність процесу підготовки, а й на здоров'я спортсмена загалом. Так само при синдромі перетренованості порушується електролітний обмін у спортсменів, відбувається зниження кількості енергетичних субстратів, відзначається втрата організмом солей кальцію, фосфору, калію та особливо фтору, що сприяє розвитку каріозного процесу та запального процесу в пародонті.

Таким чином, можна зробити висновок, що на тлі перетренованості та наявності захворювань зубощелепної системи різного ступеня тяжкості може відбутися як зниження здоров'я, так і погіршення якості життя спортсменів.

Отже, існує необхідність розробки комплексних заходів у програмі профілактики основних стоматологічних захворювань з урахуванням особливостей їх патогенезу у цієї категорії спортсменів.



**Література:**

1. Ashley P., Cole E., Di Iorio A. Oral health of athletes and association with performance: a systematic review. *Br J Sports Med.* 2015. № 49. P. 14–19.
2. Aydinoglu A., Yoruc A. B. H. Effects of silane-modified fillers on properties of dental composite resin. *Mater. Sci. Eng. C.* 2017. № 79. P. 382–389.
3. Barbara Osborne and Jennie L. Cunningham, Legal and Ethical Implications of Athletes' Biometric Data Collection in Professional Sport, 28 Marq. Sports L. Rev. 37 (2017).
4. Carter J.G., Potter. A.W., Brooks K.A. Overtraining syndrome: Causes, consequences, and methods for prevention. *J Sport Human Perf.* 2014. № 2 (1). P. 1–14. DOI: 10.12922/jshp.0031.2014.
5. Carvalho M., Júdice A., Manso C., Rozan C., Vicente F., Família C., Oom M., Mendes J.J., Godinho C. Dental caries incidence in a sample of endurance sports athletes. *Annals of Medicine.* 2019. № 51. P. 138–138. DOI: 10.1080/07853890.2018.1561978.
6. de la Parte, A.; Monticelli, F.; Toro-Román, V.; Pradas, F. Differences in Oral Health Status in Elite Athletes According to Sport Modalities. *Sustainability.* 2021. № 13. P. 7282. <https://doi.org/10.3390/su13137282>.
7. Faude O., Hecksteden A., Hammes D. et al. Reliability of time-to-exhaustion and selected psychophysiological variables during constant-load cycling at the maximal lactate steady-state. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2017. Feb; № 42 (2). P. 142–7. DOI: 10.1139/apnm2016-0375.
8. Fernandes C.; Allen I.; Pinto L.S.; Júdice A.; Vicente F.; Família C.; Mendes J.J.; Godinho, C. Oral Health among Athletes at the Egas Moniz Sports Dentistry Practice. *Med. Sci. Forum.* 2021. № 5. P. 40. <https://doi.org/10.3390/msf2021005040/>.
9. Foster Page L.A., Thomson W.M. Caries prevalence, severity, and 3-year increment, and their impact upon New Zealand adolescents' oral-health-related quality of life. *J Public Health Dent.* 2012. № 72. P. 287–94.
10. Gallagher J., Ashley P., Petrie A., Needleman I. Oral health and performance impacts in elite and professional athletes. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2018. № 46. P. 563–568. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12392568>.
11. Hakan Yapıcı, Oğuz Eroğlu, Sinan Ayan, Serdar Bağlar, Uğur Altay Memiş, Ali Ahmet Doğan. The relation between performance and oral health in male athletes. *The European Research Journal.* 2018. DOI: 10.18621/eurj.432272.
12. Hermont A.P., Pordeus I.A., Paiva S.M. Eating disorder risk behavior and dental implications among adolescents. *Int J Eat Disord.* 2013. № 46. P. 677–83.
13. Jena A., Kala S., Shashirekha G. Comparing the effectiveness of four desensitizing toothpastes on dentinal tubule occlusion: A scanning electron microscope analysis. *J. Conserv. Dent.* 2017. № 20. P. 269–272.
14. Kreider B. Richard. Nutritional Strategies to Prevent Overtraining. *ExpoFitness: International Sports & Fitness Business Expo*, Feb 15–17 2019. <https://www.exerciseandsportnutritionlab.com/wp-content/uploads/2019/02/Columbia-Overtraining-Presentation-2-14-19f-1.pdf>.
15. Kumar N., Kumar S.V., Rama Rao S., Karthikeyan J. Sports dentistry: A review. *J of Inter Society of Preven and Comm Dent.* 2014. № 4 (Suppl 3). P. 139–46.
16. Marks L., Fernandez C., Kaschke I., Perlman S. Oral cleanliness and gingival health among Special Olympics athletes in Europe and Eurasia. *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal.* 2015. № 20 (5). P. e591–e597. doi: 10.4317/medoral.20396.
17. Merle C.L., Richter L., Challakh N., et al. Orofacial conditions and oral health behavior of young athletes: A comparison of amateur and competitive sports. *Scand J Med Sci Sports.* 2022. № 00. P. 1–10. doi: 10.1111/sms.14143.
18. Moynihan P.J., Kelly S.A. Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines. *J Dent Res.* 2014. № 93. P. 8–18.
19. Needleman I., Ashley P., Petrie A. Oral health and impact on performance of athletes participating in the London 2012 Olympic Games: a cross-sectional study. *Br J Sports Med.* 2013. № 47. P. 1054–8.
20. Noce F., Costa V.T., Szmuchrowski L.A. et al. Psychological indicators of overtraining in high level judo athletes in pre- and post-competition periods. *Arch Budo* 2018. № 10. P. 245–251.
21. Opazo-García, C., Moya-Salazar, J., Chicoma-Flores, K. et al. Oral health problems in high-performance athletes at 2019 Pan American Games in Lima: a descriptive study. *BDJ Open* 7, 21 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41405-021-00078-1>.
22. Public Health England. Delivering better oral health, an evidence-based toolkit for prevention, 3rd edition: 2014. [www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/319471/DBOHv3JUNE2014.pdf](http://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/319471/DBOHv3JUNE2014.pdf)
23. Ramalingam L, Messer LB, Reynolds EC. Adding casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate to sports drinks to eliminate in vitro erosion. *Pediatr Dent.* 2015; 27: 61–7.
24. Romain Meeusen, Martine Duclos, Carl Foster, Andrew Fry, Michael Gleeson, et al.. Prevention, diagnosis and treatment of the overtraining syndrome: Joint consensus statement of the European College of Sport Science (ECSS) and the American College of Sports Medicine (ACSM). *European Journal of Sport Science*, Taylor & Francis, 2013, 13 (1), pp. 1–24. [ff10.1080/17461391.2012.730061](https://doi.org/10.1080/17461391.2012.730061). [ffhal-02651426f](https://doi.org/10.1080/17461391.2012.730061).
25. Sang-Cohen H.D., Megnagi G., Jacobi Y. Dental Trauma and its association with anatomic, behavioral, and social variables among fifth and sixth grade schoolchildren in Jerusalem. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2015; 33: 174–180.

26. Афанасьева И.А. Иммуный гомеостаз у спортсменов высокой квалификации : автореф. дис. ... д-р. биол. наук / Смоленск : САФК, 2012. 46 с.
27. Бабаев Е.Е., Сафаралиев Ф.Р. Коррекция нарушений стоматологического статуса у профессиональных спортсменов. *Проблемы стоматологии*. 2014; 1: 19–25.
28. Бучнева В.О., Орешака О.В. Состояние стоматологического статуса у лиц, занимающихся спортом (обзор литературы). *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки*. 2017; 2 (42): 124–134. DOI 10.21685/2072-3032-2017-2-13.
29. Гонтарь Е.А., Гаврилов А.Е. Изучение влияния психосоматического статуса на интенсивность кариеса зубов. *Вісник стоматології*. 2014; 1: 25–28.
30. Исаева Е.Р., Антонова И.Н. Механизмы психологической адаптации спортсменов и их взаимосвязь с воспалительными заболеваниями пародонта. *Научно-теоретический журнал «Ученые записки»*. 2019; 4 (50): 45-51.
31. Карпович Д.И., Смоленский А.В., Михайлова А.В. Стоматологическая заболеваемость спортсменов, современные представления. *Вестник новых медицинских технологий*. 2012. № 2. С. 55–57.
32. Костюк З.М., Пономарева А.Г., Царев В.Н., Кривошапов М.В. Изучение особенностей стоматологической патологии полости рта у спортсменов различных видов спорта. *Вестник спортивной науки*. 2014. № 2. Р. 38–41.
33. Котикова А.Ю. Особенности лечения и профилактики заболеваний твердых тканей зубов у спортсменов : автореф. дис. канд. мед. наук : 14.01.14 / Стоматология. Екатеринбург, 2019. 152 с.
34. Кузьмина Ж.И., Мухамеджанова Л.Р. Формирование пищевого поведения у спортсменов олимпийского резерва и влияние его на функцию слюнных желез. *Врач-аспирант*. 2012. № 6 (55). С. 207–213.
35. Курашвили В. Детерминанты перетренированности у спортсменов (обзор зарубежной литературы). *Наука в олимпийском спорте*. 2020. № 4. С. 46–51. DOI: 10.32652/olympic2020.4\_5.
36. Макарова Г.А., Волков С.Н., Локтев С.А., Бушуева Т.В. Синдром перетренированности у спортсменов. *Спортивная медицина*. 2011. № 1. С. 11–22.
37. Мамедов Х.З., Гаджиев Д.Г., Гусейнова С.Т., Исмаиловой Х.И. Особенности заболеваний пародонта у подростков-спортсменов. *Вісник стоматології*. 2015. № 2. С. 30–34.
38. Микаелян Н.П., Комаров О.С. Биохимия твердых тканей полости рта в норме и при патологии: учебное пособие. М. : Издательство, 2019. 71.
39. Мухамеджанова Л.Р., Кузьмина Ж.И., Баязитова Л.Т. Уровень микробной контаминации, скорость слюноотделения и мукозальный иммунитет полости рта спортсменов олимпийского резерва. *Дентал Юг*. 2013. № 5 (113). С. 66–67.
40. Ожгихина Е.С. Изучение стоматологического статуса спортсменов Пермского края, занимающихся силовыми бесконтактными видами спорта. *Пермский медицинский журнал*. 2015. № XXXII (2). С. 70–75.
41. Парамонов Ю.О. Распространенность кариеса, некариозных поражений и заболеваний пародонта среди юношеских команд профессиональных спортивных клубов. Центр научных публикаций. Киев, 2015. 96 с.
42. Сафаралиев Ф.Р., Сафаров А.М., Мамедов Ф.Ю. Повышение уровня стоматологического здоровья профессиональных спортсменов, занимающихся силовыми видами спорта. *Казанский медицинский журнал*. 2017. № 98 (2). С. 189–194.
43. Спортивна медицина : підручник для студентів та лікарів / за ред. В.М. Сокрута. Донецьк, «Каштан», 2013. 472 с.
44. Ягудин Р.Х., Кузьмина Ж.И., Мухамеджанова Л.Р. Стоматологическая заболеваемость спортсменов олимпийского резерва и пути ее снижения. *Практическая медицина*. 2013. № 1-2-1 (69). С. 148–151.

#### References:

- Ashley, P., Cole, E., & Di Iorio A. (2015). Oral health of athletes and association with performance: a systematic review. *Br J Sports Med*; 4, 14–19.
- Aydinoglu, A. & Yoruc, A. B. H. (2017). Effects of silane-modified fillers on properties of dental composite resin. *Mater. Sci. Eng. C*, 79, 382–389.
- Barbara Osborne & Jennie L. (2017). Cunningham, Legal and Ethical Implications of Athletes' Biometric Data Collection in Professional Sport, 28 Marq. Sports L. Rev. 37.
- Carter, JG, Potter, AW, & Brooks, KA. (2014). Overtraining syndrome: Causes, consequences, and methods for prevention. *J Sport Human Perf*, 2 (1): 1-14. DOI: 10.12922/jshp.0031.2014.
- Carvalho M., Júdice A., Manso C., Rozan C., Vicente F., Família C., Oom M., Mendes J.J., & Godinho C. (2019). Dental caries incidence in a sample of endurance sportsathletes, *Annals of Medicine*, 51, 138–138. DOI: 10.1080/07853890.2018.1561978.
- de la Parte, A., Monticelli, F., Toro-Román, V., & Pradas, F. (2021). Differences in Oral Health Status in Elite Athletes According to Sport Modalities. *Sustainability*, 13, 7282. <https://doi.org/10.3390/su13137282>.
- Faude O, Hecksteden A, Hammes D. & et al. (2017). Reliability of time-to-exhaustion and selected psycho-physiological variables during constant-load cycling at the maximal lactate steady-state. *Appl Physiol Nutr Metab*. Feb; 42 (2): 142–7. DOI: 10.1139/apnm2016-0375.
- Fernandes C., Allen I., Pinto L.S., Júdice A., Vicente F., Família C., Mendes J.J., & Godinho, C. (2021). Oral Health among Athletes at the Egas Moniz Sports Dentistry Practice. *Med. Sci. Forum*, 5, 40. <https://doi.org/10.3390/msf2021005040/>.

9. Foster Page, L.A., & Thomson, W.M. (2012). Caries prevalence, severity, and 3-year increment, and their impact upon New Zealand adolescents' oral-health-related quality of life. *J Public Health Dent*, 72, 287–94.
10. Gallagher J, Ashley P, Petrie A, & Needleman I. Oral health and performance impacts in elite and professional athletes. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018; 46: 563–568. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12392568>.
11. Hakan Yapıcı, Oğuz Eroğlu, Sinan Ayan, Serdar Bağlar, Uğur Altay Memiş, & Ali Ahmet Doğan (2018). The relation between performance and oral health in male athletes. *The European Research Journal*. DOI: 10.18621/eurj.432272.
12. Hermont, A.P., Pordeus, I.A., & Paiva, S.M. (2013). Eating disorder risk behavior and dental implications among adolescents. *Int J Eat Disord*, 46, 677–83.
13. Jena, A., Kala, S., & Shashirekha, G. (2017). Comparing the effectiveness of four desensitizing toothpastes on dentinal tubule occlusion: A scanning electron microscope analysis. *J. Conserv. Dent*, 20, 269M272.
14. Kreider B. Richard. (2019). Nutritional Strategies to Prevent Overtraining. ExpoFitness: *International Sports & Fitness Business Expo*, Feb 15–17. <https://www.exerciseandsportnutritionlab.com/wp-content/uploads/2019/02/Colombia-Overtraining-Presentation-2-14-19f-1.pdf>.
15. Kumar, N., Kumar, S.V., & Rama Rao, S. (2014). Karthikeyan J. Sports dentistry: A review. *J of Inter Society of Preven and Comm Dent.*; 4 (Suppl 3), 139-46.
16. Marks L., Fernandez C., Kaschke I., & Perlman S. (2015). Oral cleanliness and gingival health among Special Olympics athletes in Europe and Eurasia. *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal*, 20 (5), e591–e597. doi: 10.4317/medoral.20396.
17. Merle CL, Richter L, Challakh N, & et al. (2022). Orofacial conditions and oral health behavior of young athletes: A comparison of amateur and competitive sports. *Scand J Med Sci Sports*, 00: 1–10. doi:10.1111/sms.14143.
18. Moynihan, P.J., & Kelly, S.A. (2014). Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines. *J Dent Res*, 93, 8-18.
19. Needleman, I., Ashley, P., & Petrie, A. (2013). Oral health and impact on performance of athletes participating in the London 2012 Olympic Games: a cross-sectional study. *Br J Sports Med*, 47, 1054–8.
20. Noce, F., Costa, V.T., Szmuchrowski, L.A. & et al. (2018). Psychological indicators of overtraining in high level judo athletes in pre- and post-competition periods. *Arch Budo*, 10, 245–251.
21. Opazo-García, C., Moya-Salazar, J., Chicomá-Flores, K. & et al. (2021). Oral health problems in high-performance athletes at 2019 Pan American Games in Lima: a descriptive study. *BDJ Open* 7, 21. <https://doi.org/10.1038/s41405-021-00078-1>.
22. Public Health England. Delivering better oral health, an evidence-based toolkit for prevention, 3rd edition: 2014. [www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/319471/DBOHv3JUNE2014.pdf](http://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/319471/DBOHv3JUNE2014.pdf)
23. Ramalingam, L., Messer, L.B., & Reynolds, E.C. (2015). Adding casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate to sports drinks to eliminate in vitro erosion. *Pediatr Dent*, 27, 61–7.
24. Romain Meeusen, Martine Duclos, Carl Foster, Andrew Fry, Michael Gleeson, & et al. (2013). Prevention, diagnosis and treatment of the overtraining syndrome: Joint consensus statement of the European College of Sport Science (ECSS) and the American College of Sports Medicine (ACSM). *European Journal of Sport Science*, Taylor & Francis, 13 (1), 1–24. [ff10.1080/17461391.2012.730061](https://doi.org/10.1080/17461391.2012.730061). [ff10.1080/17461391.2012.730061](https://doi.org/10.1080/17461391.2012.730061).
25. Sang-Cohen, H.D., Megnagi, G., & Jacobi, Y. (2015). Dental Trauma and its association with anatomic, behavioral, and social variables among fifth and sixth grade schoolchildren in Jerusalem. *Community Dent Oral Epidemiol*, 33, 174-180.
26. Afanas'yeva I.A. Immunnyy gomeostaz u sportsmenov vysokoy kvalifikatsii [Immune homeostasis in highly qualified athletes:] : avtoref. dis. ... d-r. biol. nauk / Smolensk : SAFK, 2012. 46 s [in Russian].
27. Babayev, Ye.Ye., & Safaraliyev, F.R. (2014). Korrektsiya narusheniya stomatologicheskogo statusa u professional'nykh sportsmenov [Correction of dental status disorders in professional athletes]. *Problemy stomatologii – Problems of dentistry*, 1, 19–25 [in Russian].
28. Buchneva, V.O., & Oreshaka, O.V. (2017). Sostoyaniye stomatologicheskogo statusa u lits, zanimayushchikhsya sportom (obzor literatury) [The state of dental status in people involved in sports (literature review)]. *Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij. Povolzhskij region. Medicinskie nauki – News of higher educational institutions. Volga region. medical sciences*, 2 (42), 124–134. DOI 10.21685/2072-3032-2017-2-13 [in Russian].
29. Gontar', Ye.A., & Gavrilov, A.Ye. (2014). Izucheniye vliyaniya psikhosomaticheskogo statusa na intensivnost' kariyesa zubov [Study of the influence of psychosomatic status on the intensity of dental caries]. *Visnik stomatologii – Bulletin of Dentistry*, 1, 25–28 [in Ukrainian].
30. Isayeva, Ye.R., & Antonova, I.N. (2019). Mekhanizmy psikhologicheskoy adaptatsii sportsmenov i ikh vzaimosvyaz' s vospalitel'nymi zabolevaniyami parodonta [Mechanisms of psychological adaptation of athletes and their relationship with inflammatory periodontal diseases]. *Nauchno-teoreticheskij zhurnal "Uchenye zapiski" – Scientific and theoretical journal "Scientific Notes"*, 4 (50), 45–51 [in Russian].
31. Karpovich, D.I., Smolenskiy, A.V., & Mikhaylova, A.V. (2012). Stomatologicheskaya zabolevayemost' sportsmenov, sovremennyye predstavleniya [Dental morbidity in athletes, modern concepts]. *Vestnik novykh medicinskih tekhnologij – Bulletin of new medical technologies*, 2, 55–57 [in Russian].
32. Kostyuk, Z.M., Ponomareva, A.G., & Tsarev, B.N., Krivoshchapov M.V. (2014). Izucheniye osobennostey stomatologicheskoy patologii polosti rta u sportsmenov razlichnykh vidov sporta [The study of the features



of dental pathology of the oral cavity in athletes of various sports]. *Vestnik sportivnoy nauki – Sports Science Bulletin*, 2, 38–41 [in Russian].

33. Kotikova, A.YU. (2019). Osobennosti lecheniya i profilaktiki zabolevaniy tverdykh tkaney zubov u sportsmenov [Peculiarities of treatment and prevention of diseases of hard dental tissues in athletes] : avtoref. dis. kand. med. nauk : 14.01.14 / Stomatologiya. Yekaterinburg, 152. [in Russian].

34. Kurashvili, V. (2020). Determinanty peretrenirovannosti u sportsmenov (obzor zarubezhnoy literatury) [Determinants of overtraining in athletes (review of foreign literature)]. *Наука в олімпійському спорті – Science in Olympic sports*, 4, 46–51. DOI:10.32652/olympic2020.4\_5 [in Russian].

35. Kuz'mina, ZH.I., & Mukhamedzhanova, L.R. (2012). Formirovaniye pishchevogo povedeniya u sportsmenov olimpiyskogo rezerva i vliyaniye yego na funktsiyu slyunnykh zhelez [Formation of eating behavior in athletes of the Olympic reserve and its influence on the function of the salivary glands]. *Vrach-aspirant – PhD student*, 6 (55): 207–213 [in Russian].

36. Makarova, G.A., Volkov, S.N., Loktev, S.A., & Bushuyeva, T.V. (2011). Sindrom peretrenirovannosti u sportsmenov [Overtraining syndrome in athletes]. *Sportivnaya medicina – Sports medicine*, 1, 11–22 [in Russian].

37. Mamedov, KH.Z., Gadzhiyev, D.G., Guseynova, S.T., & Ismaylova, KH.I. (2015). Osobennosti zabolevaniy parodonta u podrostkov-sportsmenov [Features of periodontal disease in adolescent athletes]. *Visnyk stomatologii' – Bulletin of Dentistry*, 2, 30–34 [in Ukrainian].

38. Mikayelyan N.P., Komarov O.S. (2019). *Biokhimiya tverdykh tkaney polosti rta v norme i pri patologii: uchebnoye posobiye [Biochemistry of hard tissues of the oral cavity in health and disease: a textbook]*. M. : Izdatel'stvo.

39. Mukhamedzhanova, L.R., Kuz'mina, ZH.I., & Bayazitova, L.T. (2013). Uroven' mikrobnoy kontaminatsii,

skorost' slyunootdeleniya i mukozal'nyy immunitet polosti rta sportsmenov olimpiyskogo rezerva [The level of microbial contamination, the rate of salivation and mucosal immunity of the oral cavity of athletes of the Olympic reserve]. *Dental Yug – Dental South*, 5 (113), 66–67 [in Russian].

40. Ozhgikhina, Ye.S. (2015). Izucheniye stomatologicheskogo statusa sportsmenov Permskogo kraya, zanimayushchikhsya silovymi beskontaktnymi vidami sporta [The study of the dental status of athletes in the Perm region involved in power non-contact sports]. *Permskiy meditsinskiy zhurnal – Perm Medical Journal*, XXXII (2), 70–75 [in Russian].

41. Paramonov, YU.O. (2015). Rasprostranennost' kariyesa, nekarioznykh porazheniy i zabolevaniy parodonta sredi yunosheskikh komand professional'nykh sportivnykh klubov [The prevalence of caries, non-cariou lesions and periodontal diseases among youth teams of professional sports clubs]. *Tsentr naukovikh publikatsiy. Kiyev* [in Ukrainian].

42. Safaraliyev, F.R., Safarov, A.M., & Mamedov, F.Yu. (2017). Povysheniye urovnya stomatologicheskogo zdorov'ya professional'nykh sportsmenov, zanimayushchikhsya silovymi vidami sporta [Improving the level of dental health of professional athletes involved in power sports]. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal – Kazan medical journal*, 98 (2), 189–194 [in Russian].

43. Sokruta, V.M. (2013). *Sportyvna medytsyna : Pidruchnyk dlya studentiv i likariv [Sports medicine: Textbook for students and doctors]*. Donetsk, «Kashtan» [in Ukrainian]

44. Yagudin, R.KH., Kuz'mina, ZH.I., & Mukhamedzhanova, L.R. (2013). Stomatologicheskaya zabolevayemost' sportsmenov olimpiyskogo rezerva i puti yeye snizheniya [Dental morbidity among athletes of the Olympic reserve and ways to reduce it]. *Prakticheskaya meditsina – Practical medicine*, 1-2-1 (69), 148–151 [in Russian].



## ТЕРАПЕВТИЧНА СТОМАТОЛОГІЯ

УДК 616.314.17-008.1-06:616.322-002.2]-07-08-036.8  
DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2022.2.3>

**A.C. Basista,**

аспірантка кафедри терапевтичної стоматології,  
Буковинський державний медичний університет,  
пл. Театральна, 2, м. Чернівці, Україна, індекс 58002,  
[basista.a@bsmu.edu.ua](mailto:basista.a@bsmu.edu.ua)

**V.M. Batig,**

доктор медичних наук, доцент, завідувач кафедри  
терапевтичної стоматології, Буковинський державний  
медичний університет, пл. Театральна, 2, м. Чернівці,  
Україна, індекс 58002, [batig@email.ua](mailto:batig@email.ua)

### КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНА ОЦІНКА ВІДДАЛЕНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ЛІКУВАННЯ ГЕНЕРАЛІЗОВАНОГО ПАРОДОНТИТУ НА ФОНІ ХРОНІЧНОГО ТОНЗИЛІТУ

**Мета дослідження.** Оцінити ефективність комплексного лікування ГП початкового – I ступеня в осіб із супутнім хронічним тонзилітом у віддалені терміни спостереження (6–12 міс) за показниками індексів OHI-S, PMA, PSR і стану колонізаційної резистентності порожнини рота. **Методи дослідження.** В основу цієї роботи покладено аналіз власних даних, отриманих в результаті обстеження і лікування 53 хворих віком 18–44 роки з діагнозом генералізований пародонтит початкового і I ступеня тяжкості на фоні хронічного тонзиліту. Сформували 2 групи: основна (ОГ) – 27 осіб, контрольна – 26 осіб. **Результати дослідження.** Аналіз індивідуальних клінічних проявів, стадії та тяжкості патології, також урахування особливостей мікробіологічних показників дозволили розробити, впровадити і оцінити ефективність комплексної схеми лікування захворювань тканин пародонта у пацієнтів з хронічним тонзилітом. В результаті проведеного лікування у пацієнтів основної групи через 12 місяців значення проаналізованих індексів характеризувалось подальшим достовірним зменшенням, стосовно даних до лікування: OHI – S та PSR – у 1,6 рази, PMA – у 1,7 рази,  $p < 0,01$ . **Висновки.** Клінічна апробація лікувального комплексу для пацієнтів з хронічним генералізованим пародонтитом на фоні хронічного тонзиліту, дозволила зменшити кількість осіб з проявами клінічних симптомів генералізованого пародонтиту, сприяла покращенню стану тканин пародонта за значеннями пародонтальних та гігієнічних індексів, покращенням показників колонізаційної резистентності СОПР стосовно даних до лікування у віддалені терміни спостереження. **Ключові слова:** пародонт, пародонтит, хронічний тонзиліт, лікування, ефективність.

**A.S. Basista,**

PhD Student, Department of Therapeutic Dentistry,  
Bukovinian State Medical University, 2 Teatralna sq.,  
Chernivtsi, Ukraine, postal code 58002,  
[basista.a@bsmu.edu.ua](mailto:basista.a@bsmu.edu.ua)

**V.M. Batig,**

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Chief  
of the Department of Therapeutic Dentistry, Bukovinian  
State Medical University, 2 Teatralna sq., Chernivtsi,  
Ukraine, postal code 58002, [batig@email.ua](mailto:batig@email.ua)

### CLINICAL AND LABORATORY ASSESSMENT OF LONG-TERM TREATMENT EFFECTS IN GENERALIZED PERIODONTITIS AGAINST THE BACKGROUND OF CHRONIC TONSILLITIS

**Purpose of the study.** To assess the effectiveness of the complex treatment of generalized periodontitis initial-I degree in subjects with accompanying chronic tonsillitis in the long-term follow-up (6-12 months) according to the indices of OHI-S, PMA, PSR and the state of colonization resistance of the oral cavity. **Research methods.** The basis of this work is the analysis of own data obtained as a result of complex examination and treatment of 53 patients aged 18 to 44 years with a diagnosis of generalized periodontitis of the initial and I degree of severity against the background of chronic tonsillitis. Two groups were formed: the main – 27 people, control – 26 people. **Results.** Analysis of individual clinical manifestations, stage and severity of pathology, as well as taking into account the peculiarities of microbiological, biochemical and immunological indicators allowed to develop, implement and evaluate the efficiency of a complex treatment scheme for periodontal tissue diseases in patients with chronic tonsillitis. As a result of the treatment in main group, after 12 months, the value of the analyzed indices was characterized by a further significant decrease, in relation to the data before treatment: OHI – S and PSR – by 1.6 times, PMA – by 1.7 times,  $p < 0.01$ . **Conclusions.** Clinical approval of the complex treatment for patients with chronic generalized periodontitis on the background of chronic tonsillitis allowed to reduce the number of people with manifestations of clinical symptoms of generalized periodontitis, contributed to the improvement of the condition of periodontal tissues according to the values of periodontal and hygienic indices, improvement of the colonization resistance indicators in relation to the data before treatment in the long term observation. **Key words:** periodontium, periodontitis, chronic tonsillitis, treatment, efficiency.

**Постановка проблеми.** Однією з нагальних проблем сучасної стоматології є запальні захворювання пародонта. Останнім десятиліттям спостерігається негативна тенденція розповсюдження запальних захворювань пародонта серед осіб активного працездатного віку [1, с. 11]. Поширеність захворювань пародонта у світі становить від 30 до 50%, а за даними Global Burden of Disease Study (2017) запальні захворювання пародонта займають 11 місце серед найпоширеніших хвороб [2; 3, с. 74]. За частотою і розповсюдженістю хвороби пародонта займають одне з провідних місць серед стоматологічних захворювань населення України, про що свідчать результати чисельних епідеміологічних досліджень. В Україні за даними різних авторів розповсюдженість захворювань пародонта складає 85–93% [4, с. 26]. Протягом останніх років захворюваність осіб 19–44 років на запальні та запально-дистрофічні захворювання пародонта сягнула від 78% до 92%, а у віці 19–26 років спостерігається різкий підйом пародонтологічної захворюваності за рахунок гінгівіту і початкових форм генералізованого пародонтиту [5, с. 53; 6, с. 321].

Підхід до лікування захворювань пародонта – ще одна з найважливіших проблем в теоретичній, клінічній та профілактичній медицині. Це частково пов'язано із тим, що в спеціальній медичній літературі досі тривають дискусії з питань походження патології, що стосується ролі зовнішніх і внутрішніх факторів у виникненні хвороби, і так званого пускового значення патогенного подразника, факторів ризику і т.д. Після виявлення етіологічних чинників і уточнення діагнозу захворювань пародонта повинно проводитись адекватне лікування, як самого пацієнта, так і великий обсяг місцевих втручань у щелепно-лицевій ділянці, зокрема, пародонта [7, с. 28]. Численні дослідження в пародонтології дозволили затвердити принципи комплексного лікування захворювань тканин пародонта, до якого належить етіотропне, патогенетичне і симптоматичне лікування, що забезпечує високу ефективність і довготривалу ремісію захворювання. Комплексний підхід до лікування захворювань пародонта, що поряд із місцевою терапією передбачає виявлення та своєчасне лікування соматичної патології, – важлива умова досягнення позитивних результатів [8, с. 124].

Удосконалення комплексного лікування захворювань пародонту, їх генералізованих форм у взаємозв'язку із соматичною патологією, зокрема хронічного тонзиліту, відноситься до актуальних проблем пародонтології [9, с. 222].

Аналіз індивідуальних клінічних проявів, стадії та тяжкості патології, також урахування особливостей мікробіологічних, біохімічних та імунологічних показників дозволили розробити, впровадити і оцінити ефективність комплексної схеми лікування захворювань тканин пародонта у пацієнтів з хронічним тонзилітом.

**Мета дослідження** – оцінити ефективність комплексного лікування ГП початкового – I ступеня в осіб із супутнім хронічним тонзилітом у віддалені терміни спостереження (6–12 міс) за показниками індексів ОНІ-S, РМА, PSR і стану колонізаційної резистентності порожнини рота.

**Матеріали і методи дослідження.** В основу цієї роботи покладено аналіз власних даних, отриманих в результаті комплексного стоматологічного обстеження і лікування 53 хворих віком 18–44 роки з діагнозом генералізований пародонтит початкового і I ступеня тяжкості на фоні хронічного тонзиліту. Для визначення мікробіологічних параметрів проводили скринінгову оцінку показників колонізаційної резистентності СОПР за методикою Петрушанко Т.О. та співавт. [10]. Сформували 2 групи: основна (ОГ) – 27 осіб, контрольна – 26 осіб.

Комплексне лікування генералізованого пародонтиту в обох групах розпочинали професійної гігієни. Слідом за цим, було проведено повну санацію порожнини рота.

При проведенні місцевої терапії ЗТП пацієнтам ОГ призначали полоскання ротової порожнини розчином «Целіста» (діюча речовина – мірамістин, виробник ПрАТ «Фармацевтична фірма «Дарниця», Україна) тричі на день по 15 мл, після прийому їжі, протягом 14 днів.

Для місцевої патогенетичної фармакотерапії застосовували антимікробний гель «Jen Metro Helur» (виробник «Джендентал-Україна», Україна) у вигляді аплікацій на ясна двічі на день, тривалість експозиції 30 хвилин, впродовж 10 днів.

Задля покращення гігієнічного стану ротової порожнини хворим ОГ призначали низку гігієнічних засобів – зубна щітка «Oral-B Exceed TM», зубна паста «GUM Actival», міжзубні йоржики, флоси. Також рекомендували застосовувати ополіскувач «Perio Aid Intensive Care» (виробник «DentAid», Іспанія), двічі на день (зранку та ввечері) після чищення зубів, протягом 30 днів.

З урахуванням даних отриманих при визначенні мікробіологічних параметрів для загального лікування ГП початкового – I ступеня пацієнтам з ХТ основної групи призначали ряд препаратів загальної дії, а саме:

«Ципролет А» (виробник «Dr. Reddy's Laboratories Ltd.», Індія) – комбінований антибактеріальний засіб, котрий у своєму складі містить ципрофлоксацину гідрохлориду та тинідазол. Призначали – по 1 таблетці 2 рази на добу, за 1 годину до прийому їжі, протягом 14 днів.

«Тантум Верде» льодяники зі смаком м'яти (виробник «Aziende Chimiche Riunite Angelini Francesco A.C.R.A.F. S.p.A.», Італія) – препарат зі знеболювальними та протиекзудативними властивостями, основною діючою речовиною якого є бензидаміну гідрохлорид. Рекомендували застосовувати по 1 льодянику тричі на день, протягом 10 днів.

«Активал Макс» (виробник «Beresh Pharmaceuticals Co. Ltd.», Угорщина) – вітамінно-мінеральний комплекс, до складу якого входять вітаміни С, В3, Е, В5, В6, В2 В1, А, D3, В12, К1, фолієва кислота, біотин, лікопін, лютеїн, бетакаротин, кальцій, фосфор, магній, залізо, цинк, марганець (II), мідь, йод, молібден, селен, хром. АктивалМакс рекомендувався в якості дієтичної добавки, застосовувати по 1 таблетці в день, протягом 30 днів.

Пацієнтам контрольної групи терапія проводилася згідно «Протоколів надання медичної допомоги МОЗ України» за спеціальністю «Терапевтична стоматологія» (<http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn2041123566>).

Для оцінки ступеня вірогідності отриманих результатів дослідження використовували варіаційно-статистичний метод аналізу за допомогою Microsoft Excel 2016. Показник вірогідності розбіжностей визначали за t-критерієм Стьюдента.

**Результати та їх обговорення.** У результаті проведеного лікування ГП початкового – I ступеня, через 6 місяців, у пацієнтів основної групи

(ОГ), де курація здійснювалась за розпрацьованою нами схемою, не спостерігали ознак симптоматичного гінгівіту, наявності патологічної рухомості зубів, пародонтальних кишень (ПК) та виділень з них. Проте, у трьох пацієнтів (11,11%) було виявлено Rtg зміни альвеолярних перетинок. У контрольній групі ознаки гіперемії спостерігали у 53,85% хворих, в 42,31% досліджуваних була наявна кровоточивість ясен та 11,54% осіб скаржились на болючість в них. Привертало увагу, що у 80,77% осіб, були присутні рентгенологічні зміни кісткової тканини альвеолярних перетинок.

Через 12 місяців в ОГ наявність гіперемії та кровоточивості ясен спостерігали у 11,11% хворих, тоді як, патологічну рухомість зубів та наявність ПК з серозно-гнійними виділеннями не було діагностовано в жодного пацієнта даної групи. У КГ кровоточивість ясен було діагностовано у 61,54% хворих, 30,77% скаржились на болючість, у 84,62%, визначали ознаки гіперемії ясен.

Через 6 місяців в ОГ відзначалась позитивна динаміка щодо зменшення значень проаналізованих індексів, стосовно даних до лікування, а саме: ОНІ – S – у 1,8 рази, РМА – 2,0 рази, PSR – 1,4 рази,  $p < 0,01$  (табл.1). У КГ динаміка значень проаналізованих індексів, в цілому, хоча й мала тенденцію до зменшення, відносно даних до лікування, проте носила менш виражений характер. Так, визначали зменшення значення індексу ОНІ – S – у 1,1 рази, РМА – 1,2 рази, PSR – 1,1 рази,  $p > 0,05$  (табл. 1).

В результаті проведеного лікування в ОГ через 12 місяців значення проаналізованих індексів характеризувалось подальшим достовірним зменшенням, стосовно даних до лікування: ОНІ – S та PSR – у 1,6 рази, РМА – у 1,7 рази,  $p < 0,01$ . Привертало увагу, що в даний термін спостереження,

Таблиця 1

**Індексна оцінка стану тканин пародонта у хворих на ГП початкового – I ступеня з хронічним тонзилітом в різні лікувальні терміни**

Індексні показники	Групи дослідження	Терміни обстеження хворих після лікування		
		До лікування	Через 6 місяців	Через 12 місяців
ОНІ – S, бали	Основна (n=27)	2,42±0,21	1,32±0,18 <sup>o*</sup>	1,55±0,20 <sup>o*</sup>
	Контрольна (n=26)	2,44±0,23	2,31±0,25	2,59±0,18
РМА, %	Основна (n=27)	29,12±2,19	14,75±2,15 <sup>o*</sup>	17,43±2,15 <sup>o*</sup>
	Контрольна (n=26)	29,74±2,15	24,24±2,23	30,62±2,97
Індекс PSR	Основна (n=27)	2,43±0,15	1,68±0,12 <sup>o*</sup>	1,55±0,12 <sup>o*</sup>
	Контрольна (n=26)	2,45±0,18	2,33±0,13	2,54±0,16

Примітки:

$$1) \frac{a}{b} = \frac{\text{значення у хворих основної групи}}{\text{значення у хворих контрольної групи}}$$

2) <sup>o</sup> $p < 0,01$ , <sup>oo</sup> $p < 0,05$  – достовірна різниця значень індексних оцінок у хворих груп дослідження стосовно даних до лікування;

3) \*  $p_1 < 0,01$ , \*\*  $p_1 < 0,05$  – достовірна різниця значень стосовно даних контрольної групи.

Таблиця 2

**Скринінгова оцінка показників колонізаційної резистентності СОПР у хворих на хронічний тонзиліт при ГП початкового – I ступеня в різні лікувальні терміни**

Частота виявлення	Групи дослідження	Генералізований пародонтит початкового – I ступеня					
		До лікування		Через 6 місяців		Через 12 місяців	
		абс.	M±m	абс.	M±m	абс.	M±m
0 балів	Основна група, (n=27)	16	59,26±9,46	8	29,63±8,79°	15	55,55±9,56
	Контрольна група, (n=26)	15	57,69±9,69	21	80,77±7,72	17	65,38±9,33
1 бал	Основна група, (n=27)	2	7,41±5,04	19	70,37±8,78°	12	44,44±9,56°
	Контрольна група, (n=26)	2	7,69±5,22	2	7,47±5,22	0	0
2 бали	Основна група, (n=27)	9	33,33±9,07	0	0	0	0
	Контрольна група, (n=26)	9	34,62±9,33	3	11,54±6,27°	9	25,29±9,33
АЧ	Основна група, (n=27)	19,21±2,96		45,00±3,02°		50,26±3,05°	
	Контрольна група, (n=26)	19,15±3,04		18,34±3,00		12,81±3,08	
АІ	Основна група, (n=27)	41,87±4,72		58,12±4,65°		62,49±4,81°	
	Контрольна група, (n=26)	42,32±4,86		44,51±4,74		40,77±4,82	

Примітки:

1) °p < 0,01, °°p < 0,05 – достовірна різниця значень ПКР у хворих груп дослідження стосовно даних до лікування;

2) \*p<sub>1</sub> < 0,01, \*\*p<sub>1</sub> < 0,05 – достовірна різниця значень стосовно даних контрольної групи

у осіб контрольної групи, де курація здійснювалась за традиційною методикою, відзначалось суттєве погіршення значень індексів, котрі досліджувались, p<0,01; p<0,05.

Наступним етапом нашої роботи, було визначення ефективності застосування комплексної терапії у хворих з генералізованим пародонтитом початкового – I ступеня на показники колонізаційної резистентності СОПР у різні лікувальні терміни.

У результаті проведених досліджень встановлено (табл. 2), в основній групі через 12 місяців після лікування кількість осіб з ПКР 0 практично дорівнювала даним до лікування (55,55±9,56 проти 59,26±9,46, p>0,05). Водночас, у контрольній групі, збільшувалась кількість осіб з пригніченим бар'єром колонізаційної резистентності СОПР і через 12 місяців спостережень була в 1,2 рази більше стосовно даних до лікування, p>0,05 (табл. 2).

Частота виявлення осіб з ПКР 1 (високий рівень колонізаційної резистентності) достовірно збільшувалась, стосовно даних до лікування під час всіх термінів спостереження p<0,01, і коливались від 70,37±8,78% осіб, з ПКР 1 через 6 місяців спостережень, до 44,44±9,56% обстежених – через 12 місяців після проведеного лікування. В пацієн-

тів КГ через 6 місяців, частота виявлення хворих з ПКР 1, дорівнювала даним до лікування, а через 12 місяців – взагалі не було визначено жодного пацієнта з високим рівнем колонізаційної резистентності.

Після проведеного лікування в ОГ не виявили жодного пацієнта з напруженою колонізаційною резистентністю СОПР (ПКР 2), протягом всіх термінів спостереження. Тоді як, контрольній групі, ПКР 2 об'єктивізували лише з 6 місяця спостережень, причому частота його виявлення була в 3,0 рази, меншою, стосовно даних до лікування p<0,05, та не відрізнялась статистичною значущістю від вихідних даних через 12 місяців спостережень, p>0,05.

Значення адгезивного числа (АЧ) та адгезивного індексу (АІ) у пролікованих основної групи зростали у 2,6 рази та 1,5 рази, p<0,01, вище стосовно даних до лікування через 12 місяців. У осіб контрольної групи, значення параметрів, котрі вивчались, в усі терміни лікування вірогідно не відрізнялись від вихідних даних, p>0,05.

**Висновки.** Клінічна апробація лікувального комплексу для пацієнтів з генералізованим пародонтитом на фоні хронічного тонзиліту, дозволила зменшити кількість осіб з проявами



клінічних симптомів ГП, сприяла покращенню стану тканин пародонта за значеннями пародонтальних та гігієнічних індексів, покращенням показників колонізаційної резистентності СОПР стосовно даних до лікування у віддалені терміни спостереження.

### Література:

1. Богату С.І., Рожковський Я.В., Приступа Б.В., Шнайдер С.А. Місце фітотерапії в комплексному лікуванні запальних захворювань пародонта. *Вісник стоматології*. 2022. № 120(3). С. 9–19. <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2022-45-3.3>
2. GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators, “Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016”, *Lancet*, vol. 390, no. 10100, pp. 1211–1259, 2017.
3. Nazir M.A. Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention. *International Journal of Health Sciences*. 2017. Vol. 11, № 2. P. 72–80.
4. Зюзін В.О. Черно В. С., Черно С. В., Зюзін Д. В., Мунтян Л. Я. Захворюваність населення України запальними захворюваннями пародонта, прогнозування та профілактика патологій в сучасних умовах. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2021. Т. 6. № 2 (30). С. 125–132. DOI: 10.26693/jmbs06.02.125
5. Черета В.В., Петрушанко Т.О., Лобань Г.А. Вплив лікувального адаптогенного комплексу на динаміку стану ясен і колонізаційної стійкості порожнини рота хворих на хронічний катаральний гінгівіт. *Український стоматологічний альманах*. 2016. Т. 1, № 1. С. 53–56.
6. Басіста А.С., Батіг В.М. Нозологічна структура захворювань тканин пародонта у осіб із супутнім хронічним тонзилітом. *Вісник проблем біології і медицини*. 2020. № 4(158). С. 321–324. DOI: 10.29254/2077-4214-2020-4-158-321-324.
7. Попович І.Ю., Петрушанко Т.О. Можливості лікування пацієнтів із хронічним генералізованим пародонтитом. *Вісник стоматології*. 2021. № 111(2). С. 27–33. <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2020-36-2-27-33>
8. Пупін Т.І., Немеш О.М., Гонта З.М., Шилівський І.В., Мороз К.А., Бумбар О.І. Сучасні аспекти лікування генералізованого пародонтиту в осіб із соматичною патологією. *Запорізький медичний журнал*. 2020. Т. 22, № 1 (118). С. 122–128. DOI: 10.14739/2310-1210.2020.1.194649
9. Jepsen S., Caton J.G., Albandar J. M., et al. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol*. 2018. № 45 (Suppl 20). P. 219–S229. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12951>

10. Петрушанко Т.О., Черета В.В., Лобань Г.А. Спосіб скринінгової оцінки колонізаційної резистентності слизової оболонки порожнини рота. Інформаційний лист про нововведення в системі охорони здоров'я. К. : Укрмедпатентінформ МОЗ України. Вип. 28 з проблеми «Стоматологія». № 357. 2014. 3 с.

### References:

1. Bohatu, S., Rozhkovskiy, Ya., Prystupa, B., & Shnaider, S. (2022). Mistse fitoterapii v kompleksnomu likuvanni zapal'nykh zakhvoriuvan' parodonta [Phytotherapy in complex treatment of inflammatory periodontal diseases]. *Visnyk stomatolohii*, 120(3), 9–19 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2022-45-3.3>
2. GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators, “Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016.” (2017). *Lancet*, 390(10100), 1211–1259.
3. Nazir, M. (2017) Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention. *International Journal of Health Sciences*, 11(2), 72–80.
4. Ziuzin, V., Chernov, V., Chernov, S., Zyuzin, D., & Muntian, L. (2021). Zakhvoriuvanist' naseleння Ukrainy zapal'nymy zakhvoriuvanniamy parodonta, prohnozuvannia ta profilaktyka patolohii v suchasnykh umovakh. [The incidence of the population of Ukraine of inflammatory periodontal diseases, prediction and prevention of pathology in modern conditions]. *Ukrains'kyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu*, 6(2 (30)), 125–132 [in Ukrainian]. doi: 10.26693/jmbs06.02.125
5. Chereda, V.V., Petrushanko, T.O., & Loban H.A. (2016). Vplyv likuval'noho adaptogennoho kompleksu na dynamiku stanu yasen i kolonizatsiinoi stiikosti porozhnyyny rota khvorykh na khronichnyi kataral'nyi hinhivit [The therapeutic effect of adaptogenic complex on gums condition dynamics and oral cavity colonization stability in chronic catarrhal gingivitis patients]. *Ukrainian dental almanac*, 1(1), 53–56 [in Ukrainian].
6. Basista, A.S., Batig, V.M. (2020). Nozologichna struktura zakhvoriuvan tkanyn parodonta u osib iz suputnim khronichnym tonzylitom [Nosological structure of periodontal tissue diseases in persons with concomitant chronic tonsillitis]. *Bulletin of problems in biology and medicine*, 4(158), 321–324 [in Ukrainian]. doi: 10.29254/2077-4214-2020-4-158-321-324.
7. Popovich, I.Yu., & Petrushanko, T.O. (2021). Mozhlyvosti likuvannia patsiiientiv iz khronichnym heneralizovanyim parodontytom [Possibilities for treating patients with chronic generalized periodontitis]. *Visnyk stomatolohii*, 111(2), 27–33 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2020-36-2-27-33>
8. Pupin, T.I., Nemesh, O.M., Honta, Z.M., Shylivskiy, I.V., Moroz, K.A., & Bumbar, O.I. (2020). Suchasni aspekty likuvannia heneralizovanoho paro-

dontytu v osib iz somatychnoiu patolohiieiu [Modern aspects of generalized periodontitis treatment in patients with a somatic pathology]. *Zaporozhye medical journal*, 22 (1), 122–128 [in Ukrainian]. doi: 10.14739/2310-1210.2020.1.194649

9. Jepsen, S., Caton, J.G., Albandar, J. M. et al. (2018). Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the

Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of periodontology*, 89 Suppl 1, S237–S248. <https://doi.org/10.1002/JPER.17-0733>

10. Petrushanko, T.O., Chereda, V.V., & Loban H.A. (2014). Sposib skryninhovoi otsinky kolonizatsiinoi rezystentnosti slyzovoi obolonky porozhnyny rota. Informatsiinyi lyst pro novovvedennia v systemi okhorony zdorov'ia. K. : Ukrmedpatentinform MOZ Ukrainy. Vyp. 28 z problemy «Stomatolohiia». № 357. 3s [in Ukrainian].

УДК 616.314-002:159.942]-053.81(477.62)  
DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2022.2.4>

**І.І. Заболотна,**

кандидат медичних наук, доцент,  
Донецький національний медичний університет,  
вул. Привокзальна, 29, м. Лиман, Україна, індекс 84404,  
[myhelp200@gmail.com](mailto:myhelp200@gmail.com)

**Т.Л. Богданова,**

кандидат педагогічних наук, доцент,  
Донецький національний медичний університет,  
вул. Привокзальна, 29, м. Лиман, Україна, індекс 84404,  
[bogdanovatyana2408@gmail.com](mailto:bogdanovatyana2408@gmail.com)

**С.О. Дубина,**

кандидат медичних наук, доцент,  
Донецький національний медичний університет,  
вул. Привокзальна, 29, м. Лиман, Україна, індекс 84404,  
[serj.dubina1989@gmail.com](mailto:serj.dubina1989@gmail.com)

**ПОШИРЕНІСТЬ ЦЕРВІКАЛЬНОЇ  
ПАТОЛОГІЇ ТВЕРДИХ ТКАНИН ЗУБІВ  
СЕРЕД МОЛОДИХ ЛЮДЕЙ ДОНЕЦЬКОЇ  
ОБЛАСТІ І ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ПРОЯВАМИ  
ПСИХОЕМОЦІЙНОГО НАПРУЖЕННЯ**

**Мета дослідження.** Аналіз частоти і розподілу цервікальних уражень зубів у молодих людей Донецької області, оцінка їх зв'язку із проявами психоемоційного напруження. **Методи дослідження.** Були обстежені 272 пацієнти (середній вік  $24,3 \pm 6,9$  роки) на наявність пришийкової патології зубів і парафункціональних рухів жувальних м'язів, клінічних симптомів бруксизму і м'язово-суглобової дисфункції СНЩС, опитані на предмет скарг на частий головний біль і перевтому. Рівень особистісної тривожності визначали за шкалою самооцінки тривоги Ч.Д. Спілбергера у адаптації Ю.Л. Ханіна. **Наукова новизна.** Цервікальні ураження зубів діагностувались у 43,4% обстежених, значна частина з яких була клиноподібними дефектами (у 60 пацієнтів), що у 8,3% випадків сполучались з ерозіями емалі. Більш поширеною пришийкова патологія була на нижній щелепі: карієс – на других премолярах ліворуч, ерозія емалі і клиноподібний дефект – на перших молярах і перших премолярах, відповідно, однаково часто з обох сторін. З віком глибина клиноподібних дефектів достовірно збільшувалась ( $p < 0,01$ ). Був визначений слабкий прямий зв'язок між виникненням пришийкового карієсу і статтю ( $p = 0,044$ ). Спостерігалась слабка пряма кореляція між наявністю скарг на перевтому і частий головний біль і рівнем особистісної тривожності ( $p < 0,005$ ). У пацієнтів з пришийковим карієсом був виявлений відносно сильний прямий зв'язок між скаргами на головний біль і рівнем особистісної тривожності ( $p = 0,005$ ). Серед осіб з клиноподібним дефектом достовірно більш поширеним було прикушування і облизування губ, з пришийковим карієсом – м'язово-суглобова дисфункція СНЩС і бруксизм ( $p < 0,05$ ). Визначався прямий зв'язок між патологією

СНЩС і жувальних м'язів і рівнем особистісної тривожності, скаргами на перевтому, звичкою щільно стуляти зуби ( $p < 0,05$ ). Існувала слабка пряма кореляція між наявністю ерозії емалі і парафункцією щільно стуляти зуби ( $p = 0,031$ ). Спостерігався прямий зв'язок між клінічними симптомами бруксизму і патологією жувальних м'язів, звичками щільно стуляти зуби і прикушувати і облизувати губи ( $p < 0,05$ ). **Висновки.** Визначені зв'язки між цервікальними ураженнями зубів і проявами психоемоційного напруження рекомендуємо враховувати при розробці індивідуального підходу до лікувально-профілактичних заходів. **Ключові слова:** клиноподібний дефект, пришийковий карієс, ерозія.

**I.I. Zabolotna,**

PhD of Medical Sciences, Assistant Professor,  
Donetsk National Medical University,  
29 Privokzalnaya street, Liman, Ukraine, postal code 84404,  
[myhelp200@gmail.com](mailto:myhelp200@gmail.com)

**T.L. Bogdanova,**

PhD of Pedagogical Sciences, Assistant Professor,  
Donetsk National Medical University,  
29 Privokzalnaya street, Liman, Ukraine, postal code 84404,  
[bogdanovatyana2408@gmail.com](mailto:bogdanovatyana2408@gmail.com)

**S.O. Dubyna,**

PhD of Medical Sciences, Assistant Professor,  
Donetsk National Medical University,  
29 Privokzalnaya street, Liman, Ukraine, postal code 84404,  
[serj.dubina1989@gmail.com](mailto:serj.dubina1989@gmail.com)

**PREVALENCE OF CERVICAL  
PATHOLOGY OF HARD DENTAL  
TISSUES AMONG YOUNG  
PEOPLE OF DONETSK REGION  
AND ITS RELATIONSHIP  
WITH MANIFESTATIONS  
OF PSYCHO-EMOTIONAL STRESS**

**Purpose of the study.** The analysis of frequency and distribution of cervical lesions of teeth in young people of Donetsk region, assessment of their connection with manifestations of psycho-emotional stress. **Research methods.** 272 patients (average age  $24.3 \pm 6.9$  years) were examined for the presence of cervical pathology of the teeth and parafunctional movements of the masticatory muscles, clinical symptoms of bruxism and TMJ muscle-articular dysfunction, they were asked about complaints of frequent headaches and overfatigue. The level of personal anxiety was determined using Ch.D. Spielberger State-Trait-Anxiety-Inventory in the adaptation of Y.L. Khanina. **Scientific novelty.** Cervical lesions of the teeth were diagnosed in 43.4% of the examined, a significant part of which were wedge-shaped defects (in 60 patients) that in 8.3% of cases were associated with enamel erosions. Cervical pathology was more common on the lower jaw: caries – on the second premolars on the left, enamel erosion and a wedge-shaped defect – on the first molars and first

premolars, respectively, equally often on both sides. The depth of wedge-shaped defects significantly increased ( $p < 0.01$ ) with age. A weak direct relationship between the occurrence of cervical caries and gender was determined ( $p = 0.044$ ). Weak direct correlation was observed between the presence of complaints of overfatigue and frequent headaches and the level of personal anxiety ( $p < 0.005$ ). A relatively strong direct relationship between headache complaints and the level of personal anxiety was found out ( $p = 0.005$ ) in patients with cervical caries. Among patients with a wedge-shaped defect biting and lip licking were significantly more common, with cervical caries – TMJ muscle-articular dysfunction and bruxism ( $p < 0.05$ ). A direct relationship between the pathology of TMJ and masticatory muscles and the level of personal anxiety, complaints of overfatigue, and the habit of tightly clenching the teeth was determined ( $p < 0.05$ ). There was weak direct correlation between the presence of enamel erosion and the parafunction of clenching the teeth tightly ( $p = 0.031$ ). A direct relationship was observed between the clinical symptoms of bruxism and the pathology of the masticatory muscles, the habits of clenching the teeth tightly and biting and licking the lips ( $p < 0.05$ ). **Conclusions.** It is recommended to consider the identified connections between cervical lesions of the teeth and manifestations of psycho-emotional stress when developing an individual approach to treatment and preventive measures.

**Key words:** wedge-shaped defect, cervical caries, erosion.

**Постановка проблеми.** Цервікальні ураження твердих тканин зубів часто діагностуються під час практичної діяльності лікаря-стоматолога [1, с. 2], особливо у віковій групі після 30-ти років [2, с. 18]. Спостереження за пацієнтами у віці після 40-ка років показують, що реставрації у премолярах найбільш часто виконані по причині некаріозної пришийкової патології, що підкреслює важливість профілактичних заходів у більш ранньому віці для уникнення необхідності в оперативному втручанні [3, с. 79]. Але профілактика і лікування цервікальних уражень зубів утруднені, тому що їх етіологія багатоформна і повністю нез'ясована, пов'язана з індивідуальними особливостями пацієнта, відповідальними за різний ступінь втрати тканин і появу сполучених форм [3, с. 79; 4, с. 152].

В анамнезі осіб з клиноподібним дефектом (КД) і ерозією (Е) не завжди можливо знайти будь-які надмірні гігієнічні або харчові звички, які можуть привести до появи пришийкової патології [4, с. 152]. На думку [4, с. 152], основним етіологічним фактором КД є напруга, що розтягує, від жувальних і парафункціональних рухів м'язів, які викликають вигин зуба, а місцеві фактори відіграють роль лише у зміні форми ураження. Тому ряд дослідників вважають за необхідне ретельний збір анамнезу з оцінкою наявності і характеру парафункцій і оральних

звичок [3, с. 79]. З літературних джерел відомо, що розвиток м'язово-суглобової дисфункції скронево-нижньощелепного суглобу (СНЩС) у 15–35% випадків сполучається з бруксизмом і може мати психологічну схильність, а КД у три рази частіше діагностуються в осіб з високим рівнем тривожності [5, с. 29; 6, с. 34; 7, с. 36]. Доведено, що у пацієнтів з КД і клінічними проявами м'язово-суглобової дисфункції СНЩС страждає психологічне здоров'я і загальна якість життя, інтегральні показники якої залежать від тяжкості перебігу патології [7, с. 38; 8, с. 19]. Тому обгрунтованим є комплексне обстеження осіб з цервікальними ураженнями зубів, що включає в себе як оцінку стоматологічного статусу, так і проявів психоемоційного напруження. Епідеміологічні дослідження при цьому мають велике значення, оскільки окрім опису дефектів вказують на конкретні етіологічні чинники [9, с. 648; 10, с. 6]. Особливу увагу слід звернути на молодих людей, у яких вплив на потенційні фактори сприятиме суттєвому зменшенню поширеності і призупиненню прогресування пришийкової патології.

**Мета дослідження.** Аналіз частоти і розподілу цервікальних уражень твердих тканин зубів у молодих людей Донецької області, оцінка їх потенційного зв'язку із проявами психоемоційного напруження.

**Матеріали і методи дослідження.** У дослідженні взяли участь 272 пацієнти (174 жінки і 98 чоловіків) 18–44 років, які звернулись за стоматологічною допомогою на кафедрі стоматології № 2 Донецького національного медичного університету. Критеріями відбору були молодий вік згідно класифікації ВООЗ (2017), відсутність шкідливих звичок і особливостей трудового анамнезу; інформована згода на участь у дослідженні. Клінічне обстеження включало опитування, збір даних анамнезу, огляд порожнини рота. Для встановлення діагнозу «пришийковий карієс» (ПК), Е і КД були використані основні і додаткові (вітальне фарбування, електроодонтометрія) методи дослідження. Також звертали увагу на їх поширеність в одного пацієнта (поодинокі 1–2, множинні  $\geq 3$  ураження) [9, с. 648], топографію (щелепа, сторона ураження, група зубів, симетричність дефектів). Для КД і Е встановлювали ступінь втрати твердих тканин за індексом Smith і Knight (TWI) [3, с. 79; 11, с. 43].

Для діагностики психоемоційного стану визначали особистісну тривожність за шкалою самооцінки тривоги Ч.Д. Спілбергера (STAI) у адаптації Ю.Л. Ханіна у балах: до 30 – низький



рівень, 31–45 – помірний рівень, 46 і вище – високий рівень. Інформацію про скарги обстежених на частий головний біль і перевтому, що опосередковано свідкують про наявність психоемоційного напруження [6, с. 35], вносили до розробленої «Карти обстеження стоматологічного хворого». Додатково аналізували дані про наявність парафункціональних рухів жувальних м'язів і клінічних симптомів бруксизму, м'язово-суглобової дисфункції СНЩС за Гамбургським тестом (Ahlers M.O, Jakstat N.A., 2000) [6, с. 35; 7, с. 36].

Статистичну обробку даних проводили з використанням методів параметричного і непараметричного аналізу. Накопичення, коректування, систематизацію вхідної інформації і візуалізацію отриманих результатів здійснювали за допомогою електронних таблиць Microsoft Office Excel 2016. Статистичний аналіз проводили з використанням програми Statistica 12.0 (3BA94C4ED07A). При порівнянні середніх величин у нормально розподілених сукупностях розраховували t-критерій Стьюдента. Отримані значення t-критерія Стьюдента оцінювали шляхом порівняння з критичним значенням. Статистично значимими вважали відмінності при  $p \leq 0,05$ . Порівняння номінальних даних проводили за допомогою критерія  $\chi^2$  Пірсона. У випадках, коли число очікуваних дослідів було меншим ніж 5, для оцінки рівня значимості відмінностей використовували критерій Фішера.

**Результати та їх обговорення.** Поширеність пришийкової патології твердих тканин зубів у молодих людей (середній вік  $24,3 \pm 6,9$  роки) Донецької області склала 43,4% (у 118 пацієнтів: 72 жінки (41,4%) і 46 чоловіків (46,9%)) (Табл. 1). У 22,1% обстежених були діагностовані КД, у 18,4% – ПК, у 5,5% – Е. Сполучення цервікальних уражень було визначено у 5 пацієнтів – Е з КД (8,3% і 33,3% усіх осіб з КД і Е, відповідно); у 2 пацієнтів – Е з ПК (4,0% і 13,3% усіх осіб з ПК і Е, відповідно). Обстежені не відрізнялись за віком в залежності від наявності і виду пришийкової патології ( $p > 0,05$ ). Кількість ураже-

них зубів в одного пацієнта була найбільшою при сполученні дефектів ( $3,57 \pm 2,07$ ) і не залежала від віку ( $p > 0,05$ ). У чоловіків був більш поширеним ПК, у жінок КД, але відмінності не були достовірними ( $p > 0,05$ ). Зв'язку між виникненням КД, Е, їх сполучення і статтю не було виявлено ( $p = 0,625$ ,  $p = 0,847$  і  $p = 0,280$ , відповідно), але він спостерігався у пацієнтів з ПК ( $\chi^2 = 4,065$ ,  $p = 0,044$ ).

Результати визначення ступеня втрати твердих тканин у пришийковій ділянці за індексом Smith і Knight були наступними. КД отримали оцінки від I до III (частіше II ступеню), Е від I до II (у 2,8 рази частіше I ступеню). Усі ерозивні дефекти були у межах емалі. Глибина КД достовірно збільшувалась з віком пацієнтів ( $\chi^2 = 48,538$ ,  $p < 0,01$ ). При розвитку Е такого зв'язку не спостерігалось ( $\chi^2 = 3,761$ ,  $p > 0,05$ ). Була відсутньою кореляція між глибиною КД і Е і статтю ( $\chi^2 = 1,150$  і  $\chi^2 = 2,351$ , відповідно), а також появою сполученої патології ( $\chi^2 = 1,03$ ),  $p > 0,05$ .

КД у 52% випадків (31 пацієнт) були поодинокими і симетричними. За топографією їх майже однаково часто діагностували на обох щелепах, праворуч і ліворуч (49% і 51%, відповідно), у 56% випадків (102 зуба) на премолярах (у 1,4 рази частіше на нижній щелепі). Найбільш ураженими КД були перші премоляри. Їх не було визначено у пришийковій ділянці латеральних різців нижньої щелепи праворуч і других молярів обох щелеп. Усі діагностовані Е емалі були поодинокими, у 27% випадків симетричними, їх у 2,2 рази частіше діагностували на нижній щелепі (у 68% випадків) і в 11 зубах (58%) праворуч. Найбільш ураженими Е емалі були перші моляри нижньої щелепи (58% випадків). ПК у 96% пацієнтів (48 осіб) був поодиноким, у чотирьох пацієнтів симетричним, майже у 2 рази частіше діагностувався на нижній щелепі. Каріозна патологія була на 24% більш розповсюдженою ліворуч (44 зуби), ніж праворуч (27 зубів). ПК частіше визначали на премолярах – у 44% випадків (31 зуб), більш ураженими були другі премоляри (у 61% випадків).

Таблиця 1

Поширеність пришийкової патології твердих тканин зубів

Пришийкова патологія	Кількість пацієнтів абс./%	Середній вік (роки) M±m	Стать	
			Чоловіки абс./%	Жінки абс./%
КД	55/20,2	27,7±8,1	22/40	33/60
Е	8/2,9	27,2±8,0	2/25	6/75
ПК	48/17,6	23,3±5,6	20/42	28/58
Сполучена	7/2,6	27,7±7,6	1/14	6/86
Без патології	154/56,7	23,1±6,2	52/33,8	102/66,2
Всього	272/100	24,3±6,9	97/36	175/64

Сполучена патологія була у 1,7 рази більш розповсюдженою на нижній щелепі, однаково часто з обох сторін; у двох пацієнтів вона була множинною і у 43% випадків симетричною.

Результати визначення особистісної тривожності показали, що у 58,1% обстежених молодих людей вона відповідала помірному рівню (Табл. 2). Отримані середні показники не відрізнялись в залежності від наявності і виду цервікальних уражень твердих тканин зубів ( $p>0,05$ ). У пацієнтів із сполученою патологією не був визначений низький рівень особистісної тривожності, а середні значення відповідали високому рівню (в осіб з Е і КД – 47,4±9,9 бали, з Е і ПК – 55,0±2,8 бали),  $p>0,05$ . При цьому різниці в показниках в залежності від статі не спостерігалось ( $p>0,05$ ).

Аналіз поширеності скарг, які опосередковано свідкують про наявність психоемоційного напруження, показав, що перевтома турбувала 60 пацієнтів, головний біль – 37 пацієнтів (22% і 13,6% обстежених, відповідно). Частіше молоді люди скаржились на перевтому без визначеної пришийкової патології (58,4%) і на головний біль – у випадку діагностованих Е (33,3%),  $p>0,05$ . Був виявлений слабкий прямий зв'язок між перевто-

мою і головним болем і рівнем особистісної тривожності ( $\chi^2=4,813$ ,  $p=0,029$  і  $\chi^2=8,500$ ,  $p=0,004$ , відповідно). У пацієнтів з ПК спостерігалась відносно сильна пряма кореляція між скаргами на частий головний біль і показниками особистісної тривожності ( $\chi^2=8,110$ ,  $p=0,005$ ).

У молодих людей парафункціональні рухи жувальних м'язів були значно поширеними (72,4%), їх поява не залежала від віку і статі ( $p>0,05$ ) (Табл. 3). Не спостерігалось зв'язку між виявленими звичками і рівнем особистісної тривожності, наявністю скарг на перевтому і головний біль ( $p>0,05$ ). Частіше (у 62 осіб) був визначений однобічний тип жування, середня тривалість якого склала 1,39±3,54 роки. За кількістю і давністю видалених зубів пацієнти не відрізнялись ( $p>0,05$ ). Не було також виявлено зв'язку між виникненням однобічного типу жування і наявністю видалених зубів в обстежених ( $p=0,546$ ) і терміном їх видалення ( $p>0,05$ ). Також була відсутньою кореляція між давністю і наявністю однобічного типу жування і появою і видом пришийкового ураження ( $p>0,05$ ).

Середня давність звички щільно стуляти зуби склала 0,66±2,47 роки. Спостерігалась слабка пряма кореляція між наявністю даної парафункції

Таблиця 2

Результати визначення рівня особистісної тривожності (бали)

Пришийкова патологія	Стать	Рівень особистісної тривожності абс./%			Середні показники М±m
		Низький	Помірний	Високий	
КД	чоловіки	5/23	12/54	5/23	41,2±9,9
	жінки	5/16	14/42	14/42	
Е	чоловіки	0	2/100	0	39,6±9,5
	жінки	1/17	3/50	2/33	
ПК	чоловіки	4/20	14/70	2/10	38,6±7,4
	жінки	3/11	18/64	7/15	
Сполучена	чоловіки	0	1/100	0	49,6±9,1
	жінки	0	1/17	5/83	
Без патології	чоловіки	6/11,5	38/73,1	8/15,4	41,5±8,2
	жінки	5/4,8	55/54	42/41,2	
Середні показники М±m		24,6±2,4	38,03±3,7	51,5±4,5	41,1±8,5
Всього		29/10,7	158/58,1	85/31,2	-

Таблиця 3

Поширеність парафункціональних рухів жувальних м'язів

Парафункції	Всього	Пришийкова патологія абс./%				Без патології абс./%
		КД	Е	ПК	Сполучена	
Прикушування і облизування губ	45	10/23	1/2	6/13	1/2	27/60
Прикушування слизової щік	28	5/17	3/11	4/14	1/4	15/54
Звичка гризти нігті	19	1/5	0	5/27	1/5	12/63
Звичка щільно стуляти зуби	43	11/26	3/7	4/9	1/2	24/56
Однобічний тип жування	62	14/22	1/2	12/19	1/2	34/55
Всього	197	41/21	8/4	31/16	5/2	112/57

Таблиця 4

## Поширеність клінічних симптомів м'язово-суглобової дисфункції СНЩС і бруксизму

Клінічні симптоми	Всього	Пришійкова патологія абс./%				Без патології абс./%
		КД	Е	ПК	Сполучена	
Патології СНЩС	72	17/24	2/3	15/21	3/4	35/48
Патології жувальних м'язів	18	1/6	0/0	10/56	1/6	6/32
Бруксизму	21	5/24	1/5	11/52	0/0	4/19
Всього	111	23/21	3/3	36/32	4/4	45/40

і Е емалі ( $\chi^2=4,664$ ,  $p=0,031$ ). Поширеність звичок прикушувати слизову оболонку щік і гризти нігті не залежала від наявності і виду цервікальних уражень зубів ( $p=0,743$  і  $p=0,152$  відповідно). Парафункція прикушувати і облизувати губи була достовірно більш розповсюдженою у пацієнтів з КД ( $p=0,025$ ).

Середня давність патології СНЩС, жувальних м'язів і бруксизму склала  $1,14 \pm 3,09$ ,  $0,23 \pm 1,25$  і  $0,44 \pm 1,90$  років, відповідно. На їх розповсюдженість не впливали вид і наявність уражень у пришійковій ділянці зубів ( $p>0,05$ ). У пацієнтів з ПК клінічні симптоми м'язово-суглобової дисфункції СНЩС і бруксизму були достовірно більш поширеними ( $p<0,05$ ) (Табл. 4).

У молодих людей із сполученням цервікальних уражень не було визначено бруксизму, в осіб з Е – патології жувальних м'язів. Спостерігався середній прямий зв'язок між патологією СНЩС і рівнем особистісної тривожності ( $\chi^2=22,654$ ,  $p<0,001$ ), слабка пряма кореляція зі скаргами на перевтому ( $\chi^2=7,24$ ,  $p=0,008$ ) і звичкою щільно стуляти зуби ( $\chi^2=4,955$ ,  $p=0,027$ ). Був виявлений слабкий прямий зв'язок між патологією жувальних м'язів і рівнем особистісної тривожності ( $\chi^2=5,057$ ,  $p=0,025$ ), скаргами на перевтому ( $\chi^2=5,618$ ,  $p=0,018$ ), середньої сили кореляція між звичкою щільно стуляти зуби ( $\chi^2=34,333$ ,  $p<0,001$ ) і клінічними симптомами бруксизму ( $\chi^2=17,749$ ,  $p<0,001$ ). Спостерігався прямий зв'язок між бруксизмом і парафункціями щільно стуляти зуби ( $\chi^2=26,815$ ,  $p<0,001$ ) і прикушувати і облизувати губи ( $\chi^2=4,632$ ,  $p=0,032$ ).

Таким чином, поширеність цервікальних уражень зубів серед молодих людей Донецької області відповідала даним епідеміологічних досліджень, проведеним у різних країнах. За результатами [12, с. 45], у 77,3% пацієнтів (у віці  $30,4 \pm 11,6$  роки) був як мінімум один випадок некаріозної пришійкової патології. Незначні відмінності в отриманих даних, на думку [11, с. 43], зумовлені різними цільовими групами населення, віком обстежених і застосованими для діагнос-

тики методами. Крім того, в нашому дослідженні була проаналізована поширеність патології у цервікальній області зубів як некаріозного, так і каріозного генезу, що описано лише у деяких працях [1, с. 2; 2, с. 18]. Визначена середня кількість уражень в одного пацієнта також порівнянна з літературними даними, за якими дуже рідко можливо діагностувати у порожнині рота більш ніж чотири абфракційні осередки і Е лише одного зуба [10, с. 5]. Виявлене у 6% осіб з пришійковою патологією сполучення різних видів дефектів, в більшості випадків КД і Е, вірогідно, пов'язане з багатofакторністю їх етіології [3, с. 79; 10, с. 6].

За даними [10, с. 5; 13, с. 85], існує пряма кореляція між віком і поширеністю некаріозних цервікальних уражень, що можливо є результатом збільшення терміну функціонування зубів і тривалості життя у світі [11, с. 43]. Проведений аналіз не підтвердив припущення, що кількість КД і Е в одного пацієнта залежить від віку ( $p>0,05$ ), що, на нашу думку, зумовлено обстеженням лише молодих осіб. Але глибина клиноподібної форми патології достовірно збільшувалась з віком ( $p<0,01$ ), що відповідає результатам інших авторів [13, с. 85].

Гендерні дослідження Ісламової Д.М. [8, с. 19] показали, що у жінок КД були більш поширеними (74,7%), Мазур І.П. і співавт. [1, с. 2] визначили в них вищі показники ураження карієсом (20,0%). Повідомлялось, що у чоловіків вірогідність надмірного зношування зубів на 174% вище, ніж у жінок [13, с. 85]. Проведений аналіз не виявив достовірних відмінностей у розповсюдженості цервікальної патології в залежності від статі ( $p>0,05$ ), але був визначений прямий слабкий зв'язок між виникненням ПК у чоловіків ( $p=0,044$ ). Ряд дослідників також не побачили різниці між поширеністю абфракцій і Е в залежності від гендерної приналежності [1, с. 2; 12, с. 45].

Пришійкові ураження зубів частіше діагностувались на нижній щелепі, що відповідає даним літератури [3, с. 79; 8, с. 19; 9, с. 648; 12, с. 45]. Результати попередніх епідеміологічних дослі-

джен також вказують на те, що премоляри є найбільш ураженими некаріозною цервікальною патологією, а КД частіше діагностуються ліворуч [3, с. 79; 8, с. 19; 9, с. 648; 12, с. 45; 14, с. 281].

Відомо, що пацієнти з високим рівнем тривожності скаржаться на частий головний біль, погане самопочуття і настрої, розлади сну, швидку перевтому [5, с. 30; 6, с. 35]. Отримані результати підтвердили незначну кореляцію між наявністю скарг на перевтому і частий головний біль і рівнем особистісної тривожності, а у пацієнтів з ПК – відносно сильний прямий зв'язок між скаргами на головний біль і показниками особистісної тривожності ( $p=0,005$ ). Дані скарги, за даними [5, с. 30], корелюють із проблемами з боку СНЩС і загальним показником тривожності. Визначена поширеність дисфункції СНЩС у 26,5% обстежених відповідає результатам інших досліджень, за якими найбільш часто дана патологія діагностується у віковій групі 20–40 років [15, с. 116]. За даними [5, с. 30], чим вищий рівень невротизації, тим частіше зустрічаються розлади, пов'язані з м'язово-суглобовою дисфункцією СНЩС, причинами якої вважають оклюзійну дисгармонію, тривалий односторонній тип жування і парафункції жувальних м'язів [16, с. 4]. Для «закріплення» клінічних проявів, на думку [16, с. 5], необхідне «хронічне емоційне напруження».

Горизонтальні оклюзійні сили, що виникають у результаті жування, бруксизму і парафункціональної активності, створюють зону опори в області шийки зуба [11, с. 43]. Бруксизм є постійною індивідуальною рисою, яка пов'язана із зношуванням зубів [13, с. 85], і, за даними [11, с. 43], є основною причиною КД. На думку [14, с. 281], основними етіологічними факторами некаріозних пришийкових уражень зубів є звичка гризти нігті (у 14,28%) і бруксизм (у 4,76%). Проведене дослідження визначило зв'язок між бруксизмом і парафункціями щільно стуляти зуби і прикушувати і облизувати губи ( $p<0,001$  і  $p=0,032$ , відповідно). Але клінічна практика показує, що не у всіх пацієнтів з абфракційними ураженнями присутнє оклюзійне стирання (бруксизм або звичка щільно стуляти зубів) [3, с. 79]. Отримані результати свідкують, що бруксизм був більш поширеним у пацієнтів з ПК ( $p<0,001$ ), і існувала кореляція між наявністю Е емалі і парафункцією щільно стуляти зуби ( $p=0,031$ ).

**Висновки.** Поширеність цервікальних уражень твердих тканин зубів у майже половини обстежених молодих людей зумовлює необхідність підвищення ефективності їх профілактики

і лікування. Дані анамнезу, результати комплексного обстеження із залученням інших спеціалістів є факторами, які впливають на якість лікування таких пацієнтів. Визначені зв'язки між пришийковою патологією і проявами хронічного психоемоційного напруження слід враховувати при розробці індивідуального підходу до лікувально-профілактичних заходів. В подальшому плануємо визначити потенційні фактори ризику появи цервікальних уражень твердих тканин зубів.

### Література:

1. Mazur I.P., Suprunovych I.M., Novoshytskyy V.E. Cervical lesions of the teeth in patients with generalized periodontitis according to gender and age. *Вісник стоматології*. 2021; 1(114), 39: 2–10.
2. Mamaladze M., Khutsishvili L., Zarkua E. Distribution of carious and non-carious cervical lesions and gingival recession at age related aspects. *Georgian Med News*. 2016; 256-257: 18–23.
3. Nascimento M., Dilbone D., Pereira P., Duarte W.R., Geraldini S., Delgado A.J. Abfraction lesions: etiology, diagnosis, and treatment options. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2016; 8: 79–87.
4. Femiano F., Femiano R., Femiano L., Festa V.M., Rullo R., Perillo L. Noncarious cervical lesions: correlation between abfraction and wear facets in permanent dentition. *Open Journal of Stomatology*. 2015; 5: 152–157.
5. Орджоникидзе З.Р., Орджоникидзе Р.З., Арутюнов А.С., Брутян Л.А., Ахмедов Г.Дж., Арутюнов С.Д. Комплексная клиничко-психологическая диагностика пациентов с повышенным стиранием твердых тканей зубов. *Georgian Med News*. 2019; 4(289): 29–36.
6. Герасимова Л.П., Кабирова М.Ф., Кузнецова Н.С., Фархутдинова Л.В., Хайбуллина Р.Р. Взаимосвязь функционального состояния зубочелюстной системы и психоэмоционального напряжения у лиц молодого возраста. *Стоматология*. 2017; 5: 34–36.
7. Бейнарович С. В. Исследование динамики состояния тревожности у пациентов с дислокациями суставных дисков височно-нижнечелюстных суставов и оценка эффективности ортопедического лечения этих пациентов. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2018; 25(2): 35–39.
8. Исламова Д.М. Оптимизация методов диагностики и лечения клиновидных дефектов зубов и симптома гиперестезии зуба : автореф. дис. ... канд. мед. наук : спец. 14.01.14 «Стоматология». Уфа, 2013. 22 с.
9. Kolak V., Pešić D., Melih I., Lalović M., Nikitović A., Jakovljević A. Epidemiological investigation of non-carious cervical lesions and possible etiological factors. *J Clin Exp Dent*. 2018; 10(7): e648–e656.
10. Levrini L., Di Benedetto G., Raspanti M. Dental wear: a scanning electron microscope study. *BioMed Research International*. 2014; (10), Article ID 340425.
11. Satheesh B., Haralur, Abdulrahman Saad Alqahtani, Mohammed Shaya AlMazni, Mohammad Khalid Alqahtani. Association of non-carious cervical lesions with oral



hygiene habits and dynamic occlusal parameters. *Diagnos-tics (Basel)*. 2019; 9(2): 43.

12. Zahra Jafari. The study of possible factors related to Non-Carious Cervical Lesions. *European Journal of Academic Essays*. 2014; 1(4): 45–48.

13. Ramsay D.S., Marilyn Rothen M., Scott J., Cunha-Cruz J. Tooth wear and the role of salivary measures in general practice patients. *Clin Oral Investig*. 2015; 19(1): 85–95.

14. Zuza A., Racic M., Ivkovic N., Kronic J., Stojanovic N., Bozovic D., Bankovic-Lazarevic D., Vujaskovic M. Prevalence of non-carious cervical lesions among the general population of the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina. *Int Dent J*. 2019; 69(4): 281–288.

15. Анохина А.В., Яхин К.К., Сайфуллина А.Р., Силантьева Е.Н., Абзалова С.Л. О роли психологических факторов в развитии синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. *Стоматология*. 2021; 100(3): 115–119.

16. Фосфанова Ю.С., Медведев В.Э., Фролова В.И., Дробышев А.Ю., Шипика Д.В., Кузнецов А.Н., Заславский И.Д. Психические расстройства у пациентов с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава: распространенность, нозологическая квалификация и терапия. *Российская стоматология*. 2016; 4; 3–9.

### References:

1. Mazur I.P., Suprunovych I.M., Novoshytskyy V.E. Cervical lesions of the teeth in patients with generalized periodontitis according to gender and age. *Visnik stomatologii – Bulletin of Dentistry*, 2021; 1(114), 39: 2–10.

2. Mamaladze M., Khutsishvili L., Zarkua E. Distribution of carious and non-carious cervical lesions and gingival recession at age related aspects. *Georgian Med News*, 2016; 256-257: 18–23.

3. Nascimento M., Dilbone D., Pereira P., Duarte W.R., Geraldini S., Delgado A.J. Abfraction lesions: etiology, diagnosis, and treatment options. *Clin Cosmet Investig Dent*, 2016; 8: 79–87.

4. Femiano F., Femiano R., Femiano L., Festa V.M., Rullo R., Perillo L. Noncarious cervical lesions: correlation between abfraction and wear facets in permanent dentition. *Open Journal of Stomatology*, 2015; 5:152–157.

5. Ordzhonikidze Z., Ordzhonikidze R., Arutynov A., Brutyan L., Ahmedov G., Arutynov S. Kompleksnaya kliniko-psikhologicheskaya diagnostika patsiyentov s povyshennym stiranijem tverdykh tkaney zubov [Clinical and psychological assessment of patients with increased dental hard tissue abrasion]. *Georgian Med News*, 2019; 4(289): 29–36 [in Russian].

6. Gerasimova L.P., Kabirova M.F., Kuznetzova N.S., Farhutdinova L.V., Khaibullina R.R. Vzaimosvyaz funktsionalnogo sostoyaniya zubochehyustnoy sistemy i psikhooemotsionalnogo napryazheniya u lits molodogo vozrasta [Correlation of functional state of dental system and emotional stress in young adults]. *Stomatologiya – Stomaology*, 2017; 5: 34–36 [in Russian].

7. Beinarovich S.V. Issledovaniye dinamiki sostoyaniya trevozhnosti u patsiyentov s dislokatsiyami sus-tavnykh diskov visochno-nizhnechelyustnykh sustavov i otsenka effektivnosti ortopedicheskogo lecheniya etikh patsiyentov [Investigation of the dynamics of anxiety in patients with temporomandibular joints disks dislocation and evaluation of the effectiveness of orthopedic treatment of these patients]. *Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik – Kuban Scientific Medical Bulletin*, 2018; 25(2): 35–39 [in Russian].

8. Islamova, D.M. (2013). Optimizatsiya metodov diagnostiki i lecheniya klinovidnykh defektov zubov i simptoma giperestezii zuba [The optimization of the methods of diagnosis and treatment of wedge-shaped defects of teeth and symptom of hyperesthesia of a tooth]: Abstract of a candidate's thesis of medical sciences. Ufa [in Russian].

9. Kolak V., Pešić D., Melih I., Lalović M., Nikitović A., Jakovljević A. Epidemiological investigation of non-carious cervical lesions and possible etiological factors. *J Clin Exp Dent*, 2018; 10(7): e648–e656.

10. Levrini L., Di Benedetto G., Raspanti M. Dental wear: a scanning electron microscope study. *BioMed Research International*, 2014; (10), Article ID 340425.

11. Satheesh B. Haralur, Abdulrahman Saad Alqahtani, Mohammed Shaya AlMazni, Mohammad Khalid Alqahtani. Association of non-carious cervical lesions with oral hygiene habits and dynamic occlusal parameters. *Diagnos-tics (Basel)*, 2019; 9(2): 43.

12. Zahra Jafari. The study of possible factors related to Non-Carious Cervical Lesions. *European Journal of Academic Essays*, 2014; 1(4): 45–48.

13. Ramsay D.S., Marilyn Rothen M., Scott J., Cunha-Cruz J. Tooth wear and the role of salivary measures in general practice patients. *Clin Oral Investig*, 2015; 19(1): 85–95.

14. Zuza A., Racic M., Ivkovic N., Kronic J., Stojanovic N., Bozovic D., Bankovic-Lazarevic D., Vujaskovic M. Prevalence of non-carious cervical lesions among the general population of the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina. *Int Dent J*. 2019; 69(4): 281–288.

15. Anokhina A.V., Yakhin K.K., Sayfullina A.R., Silant'yeva E.N., Abzalova S.L. O roli psikhologicheskikh faktorov v razvitii sindroma bolevoy disfunktsii visochno-nizhnechelyustnogo sustava [On the role of psychological disorders in the development of the syndrome of pain dysfunction of the temporomandibular joint]. *Stomatologiya – Stomaology*, 2021; 100(3): 115–119 [in Russian].

16. Fosfanova Y.S., Medvedev V.E., Frolova V.I., Drobyshev A.Yu., Shipika D.V., Kuznetsov A.N., Zaslavskiy I.D. Psikhicheskiye rasstroystva u patsiyentov s zabolevaniyami visochno-nizhnechelyustnogo sustava: rasprostranennost', nozologicheskaya kvalifikatsiya i terapiya [Psychiatric disorders in patients with temporomandibular joint disorders: prevalence, nosological qualification and therapy]. *Rossiiskaya stomatologiya – Russian Stomatology*, 2016; 4; 3–9 [in Russian].

## ХІРУРГІЧНА СТОМАТОЛОГІЯ

УДК 616.31-006: 615.21/.26: 616-082.5  
DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2022.2.5>

**А.О. Куштя,**

кандидат медичних наук, доцент кафедри  
хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії,  
Вінницький національний медичний університет  
імені М.І. Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця,  
Україна, індекс 21000, [dr\\_anna9@ukr.net](mailto:dr_anna9@ukr.net)

**ВИКОРИСТАННЯ EORTC QLQ – H&N35  
В ОЦІНЦІ ЯКОСТІ ЖИТТЯ ХВОРИХ  
З ПУХЛИНАМИ ПОРОЖНИНИ РОТА  
ТА РОТОГЛОТКИ У ХОДІ  
СТАЦІОНАРНОГО ЛІКУВАННЯ**

Робота присвячена оцінці якості життя хворих з пухлинами порожнини рота та ротоглотки у ході стаціонарного лікування з використанням опитувальника EORTC QLQ – H&N35. **Мета дослідження** була ґрунтується на показниках якості життя, провести порівняльну оцінку ефективності варіантів протипольової терапії із застосуванням тривалого провідникового післяопераційного знеболення та з використанням ненаркотичних анальгетиків у хворих з пухлинами порожнини рота та ротоглотки на етапі стаціонарного лікування. Проведено оцінку якості життя 38 хворих, які були поділені на дві групи в залежності від післяопераційного знеболення за допомогою опитувальника EORTC QLQ – H&N35, ECOG та індексу Карнавського. Статистичну обробку отриманих даних проводили за допомогою програмного забезпечення Excel з пакетів Microsoft Office 2003, STATISTICA 5.5 (належить ЦНІТ ВНМУ ім. М.І. Пирогова, ліцензійний № AXXR910A374605FA) за критерієм Ст'юдента при  $p < 0,05$ . **Наукова новизна.** Отримані результати показують, що протипольова терапія із застосуванням ТППЗ, у порівнянні з традиційним використанням ненаркотичних анальгетиків, дозволяє більш адекватно купірувати больовий синдром у хворих з пухлинами порожнини рота та ротоглотки, уникаючи виникнення виражених побічних ефектів і досягти більш високих показників ЯК пацієнтів, що свідчить про його перевагу ( $p < 0,05$ ). **Висновки.** Контрольоване післяопераційне знеболення із застосуванням тривалого післяопераційного провідникового знеболення має позитивний вплив на якість життя. Найбільш інформативним серед трьох використаних показників якості життя є інтегральний показник за опитувальником EORTC-QLQH&N35. Використання показників якості життя та дослідження їх на етапі стаціонарного лікування дає при необхідності вносити обґрунтовані корективи в процес лікувально-реабілітаційних заходів для підвищення якості життя хворих з пухлинами порожнини рота та ротоглотки.

**Ключові слова:** рак порожнини рота, тривале провідникове післяопераційне знеболення, біль, якість життя.

**A.O. Kushta,**

Phd, Department of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery, National Pirogov Memorial Medical University, 56 Pirogova street, Vinnytsya, Ukraine, postal code 21000, [dr\\_anna9@ukr.net](mailto:dr_anna9@ukr.net)

**THE USE OF THE EORTC  
QLQ – H&N35 IN THE ASSESSMENT  
OF THE QUALITY OF LIFE OF  
PATIENTS WITH TUMORS OF THE  
ORAL CAVITY AND OROPHARYNX  
DURING INPATIENT TREATMENT**

The work is devoted to the assessment of the quality of life of patients with tumors of the oral cavity and oropharynx during inpatient treatment using the EORTC QLQ – H&N35 questionnaire. **The purpose of the study** was to conduct a comparative assessment of the effectiveness of pain-relieving therapy options with the use of long-term conductive postoperative analgesia and with the use of non-narcotic analgesics in patients with tumors of the oral cavity and oropharynx at the stage of inpatient treatment, based on quality of life indicators. The quality of life was assessed in 38 patients who were divided into two groups depending on postoperative analgesia using the EORTC QLQ questionnaire – H&N35, ECOG and the Karnavskyi index. Statistical processing of the obtained data was carried out using Excel software from the Microsoft Office 2003 package, STATISTICA 5.5 (belongs to the M.I. Pirogov Central Scientific Research Institute of VNMU, license number AXXR910A374605FA) according to the Student's criterion at  $p < 0.05$ . **Scientific novelty.** The obtained results show that, in comparison with the traditional use of non-narcotic analgesics, pain-relieving therapy with the use of TPPZ allows more adequate relief of pain syndrome in patients with tumors of the oral cavity and oropharynx, avoiding the occurrence of pronounced side effects and achieving higher quality of life indicators of patients, which indicates its advantage ( $p < 0.05$ ). **Conclusions.** Controlled postoperative analgesia with the use of long-term postoperative conductive analgesia has a positive effect on the quality of life. The most informative among the three quality of life indicators used is the integral indicator according to the EORTC-QLQH&N35 questionnaire. The use of quality of life indicators and their research at the stage of inpatient treatment allows, if necessary, to make justified corrections in the process of treatment and rehabilitation measures to improve the quality of life of patients with tumors of the oral cavity and oropharynx.

**Key words:** oral cavity cancer, long-term conductive postoperative analgesia, pain, quality of life.

**Постановка проблеми.** Згідно Національного канцер-реєстру України (2019), пухлини голови та ший займають до 20% всієї онкопатології. Най-

частіше діагностується рак порожнини рота, який становить 9,6 випадків на 100 тис. населення, рак гортані – 5,7, рак губи – 4,1, рак глотки – 4,2 [1]. Захворюваність на рак порожнини рота стійко зростає та характеризується високою агресивністю. Незважаючи на те, що це пухлини візуальної локалізації, в більш ніж у 70% пацієнтів з вперше виявленим плоскоклітинним раком діагностуються поширені форми захворювання, які характеризуються значним розміром пухлини з розповсюдженням на суміжні структури, а 43% мають регіонарні і 10% віддалені метастази [8]. Летальність до року, з моменту діагностики становить для раку ротової порожнини 52,2 [16].

На даний час при лікуванні пухлин порожнини рота застосовується мультидисциплінарний підхід із залученням хірургічного лікування, а також променевої та хіміотерапії. Лікування є досить травматичним, що призводить до пошкодження оточуючих тканин, порушенню їх функцій, а відповідно до погіршення якості життя та більш складної психосоціальної адаптації [2; 4; 7; 11].

Вибір методу лікування та післяопераційного знеболення повинен забезпечувати не лише протипухлинний вплив, а покращувати самопочуття хворого, яке включає інтенсивність болю, наявність набряку, можливість харчуватись [12].

Вивчення якості життя (ЯЖ) пацієнта в стаціонарі відображає правильність тактики вибору лікування та можливість їх повернення до повсякденного життя [3; 9; 17].

Поняття ЯЖ у медицині почали використовувати з 1977 р., а широкого застосування воно знайшло у 90-ті роки. На конференції Національного Інституту Раку США (NCI) та Американського Товариства Клінічної Онкології (ASCO), що відбулася у 1990 р., показник ЯЗ був затверджений провідним за значимістю критерієм оцінки результативності протипухлинного лікування після показника виживання [6].

Якість життя – це сукупна оцінка фізичного, психічного, емоційного та соціального функціонування людини, заснована на його суб'єктивному сприйнятті [5]. У медицині широко поширений термін «якість життя, пов'язане зі здоров'ям» [13], він дозволяє диференційовано визначити вплив хвороби та лікування на стан пацієнта. При цьому ефективність лікувальних та реабілітаційних заходів оцінюється суб'єктивними відчуттями самого пацієнта, що дає змогу визначити не лише його об'єктивний статус, а й самооцінку цього статусу. ЯЖ є одним із ключових понять у сучасній медицині, яке дозволяє дати глибокий багатоплановий аналіз фізіологічних, психологічних, емоцій-

них та соціальних проблем хворої людини [10].

У цих об'єктивних і суб'єктивних змінах особлива роль відводиться больовому фактору, як основному каталізатору патологічних процесів, що відбуваються в організмі хворого в цілому. В зв'язку з чим вважаємо доречним порівняння показників рівня ЯЖ хворих залежно від методу проведеної протибольової терапії.

**Мета дослідження.** Грунтуючись на показниках якості життя, провести порівняльну оцінку ефективності варіантів протибольової терапії із застосуванням тривалого провідникового післяопераційного знеболення та з використанням ненаркотичних анагетиків у хворих з пухлинами порожнини рота та ротоглотки на етапі стаціонарного лікування.

**Матеріали та методи дослідження.** Дослідження проводили у 38 хворих (23 чоловіки, 15 жінок) з злоякісними пухлинами порожнини рота та ротоглотки у віці від 33 до 89 років, які перебували на лікуванні в Подільському регіонарному центрі онкології у відділенні пухлин голови та шиї із злоякісними пухлинами язика, дна порожнини рота та ротоглотки I–III стадії. Усім пацієнтам виконувалося оперативне лікування в об'ємі видалення пухлини з оточуючими тканинами та закриття дефекту місцевими тканинами чи відділеними клаптями. Хворі знаходились на зондовому харчуванні. Для оцінки впливу на якість життя різних варіантів протибольової терапії хворі були поділені на 2 групи, порівняні за віком, тяжкості основної та супутньої патології – основну (18 пацієнтів) та контрольну (20 пацієнтів). В основній групі післяопераційний больовий синдром купірували методом тривалого провідникового післяопераційного знеболення (ТППЗ), який полягає в установці катетера біля місця виходу нервів нижньощелепного, язикоглоткового та поверхневого шийного сплетення та введення через них болосних доз місцевого анестетика. Для здійснення блокад використовували місцеві анестетики IV–V поколінь (4% розчин артикаїну з епінефрином 1: 200000 або без нього, 3% розчин мепівакаїну).

Якість життя хворих оцінювали за допомогою опитувальника Європейської організації з вивчення та лікування раку EORTC–QLQ–H&N35 (head and neck cancer-specific module) [14; 15], який розроблено для спеціальної оцінки найважливіших симптомів при пухлинах голови і шиї (табл. 1). З опитувальника були виключені питання, які дублюються та питання, присвячені порушенню статевої функції, адже нас цікавили не віддалені результати, а результати стаціонарного лікування.



Питання опитувальника враховують: біль та його інтенсивність, порушення прийому їжі, розвиток тризму, особливості слизової оболонки порожнини рота та мовлення.

Зменшення суми балів щодо початкового рівня оцінювали, як покращання якості життя, а збільшення – як погіршення. Збільшення суми на 5–10 балів вважали незначним, на 10–20 балів – помірним, а більше 20 балів – вираженим. Показники статусу онкологічного хворого змінюються в межах 1–4 за наступною схемою: 1 – не виникає проблем; 2 – деякі проблеми; 3 – значні проблеми; 4 – дуже значні проблеми.

Опитувальник заповнювали в динаміці у чотири етапи: 1) в день госпіталізації; 2) на третю добу після лікування; 3) на 7 добу; 4) на 10 добу (табл. 2).

Загальний стан онкологічних хворих за шкалою, яка була розроблена Eastern Cooperative

Oncology Group (ECOG) і рекомендована для проведення клінічних досліджень різних методів лікування злоякісних новоутворень та індексом Карновського. Він оцінює самопочуття і активність пацієнта, його здатність до самообслуговування, можливість його знаходження в домашніх умовах або необхідність в стаціонарній допомозі, а також ймовірний прогноз захворювання [12].

При проведенні обстеження пацієнтів ми керувались міжнародними та вітчизняними нормативно-правовими документами з біометричної етики: Женевською декларацією, Гельсінською декларацією Всесвітньої медичної асоціації з біомедичних досліджень, де людина є їхнім об'єктом (World Medical Association Declaration of Helsinki 1994, 2000, 2008), Міжнародним Кодексом медичної етики, Міжнародним керівництвом з етики біомедичних досліджень за участі людини, CIOMS (Женева, 1993 р.), Декларацією

Таблиця 1

## Оцінка якості життя хворих на рак голови і шиї за опитувальником EORTC-QLQ-H&amp;N35

Запитання	Бали			
	ні	дещо	значно	дуже
У Вас був біль у ротовій порожнині?	1	2	3	4
У Вас був біль у ділянці щелеп?	1	2	3	4
У Вас була болючість у ротовій порожнині?	1	2	3	4
У Вас був біль у горлі?	1	2	3	4
У Вас були проблеми з ковтанням рідини?	1	2	3	4
У Вас були проблеми з ковтанням протертої їжі?	1	2	3	4
У Вас були проблеми з ковтанням твердої їжі?	1	2	3	4
Ви давились при ковтанні?	1	2	3	4
У Вас були проблеми з зубами?	1	2	3	4
У Вас були проблеми з широким відкриттям рота?	1	2	3	4
У Вас була сухість у ротовій порожнині?	1	2	3	4
У Вас була в'язка слина?	1	2	3	4
У Вас були проблеми з відчуттям запаху?	1	2	3	4
У Вас були проблеми з відчуттям смаку?	1	2	3	4
Ви кашляєте?	1	2	3	4
Ви охрипли?	1	2	3	4
Ви відчували себе погано?	1	2	3	4
Вас турбував Ваш зовнішній вигляд?	1	2	3	4
У Вас були проблеми з їжею?	1	2	3	4
У Вас були проблеми з їжею в присутності родичів?	1	2	3	4
У Вас були проблеми з їжею в присутності інших людей?	1	2	3	4
Вам було важко насолоджуватись їжею?	1	2	3	4
Вам було важко говорити з людьми?	1	2	3	4
Вам було важко говорити по телефону?	1	2	3	4
У Вас були труднощі в спілкуванні з членами сім'ї?	1	2	3	4
У Вас були труднощі в спілкуванні з друзями?	1	2	3	4
Запитання	Бали			
	ні	так		
Ви приймали знеболюючі засоби?	1	2		
Ви користувались шлунковим зондом?	1	2		
У Вас була втрата маси тіла?	1	2		



з відстоювання прав пацієнтів у Європі, ВООЗ (1994 р.), Керівництвом з належної клінічної практики, яке підготовлене Міжнародною конференцією з гармонізації, ICH GCP (1996 р.), Конвенцією про захист прав і гідності людини у зв'язку із застосуванням досягнень біології та медицини (Рада Європи 1997 р.) з наступними «Додатковими протоколами», Наказом МОЗ України № 110 від 14.02.2012 р. «Інформована добровільна згода пацієнта на обробку персональних даних» за позитивним висновком комісії з питань біоетики Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова МОЗ України.

Статистичну обробку отриманих даних проводили за допомогою математичного статистичного методу на ПК за допомогою програмного забезпечення Excel з пакетів Microsoft Office 2003, STATISTICA 5.5 (належить ЦНІТ ВНМУ ім. М.І. Пирогова, ліцензійний № АХХR910A374605FA) за критерієм Ст'юдента. Відмінності між групами вважали статистично значущими при  $p < 0,05$ .

*Результати отримані в рамках НДР кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова «Розробка методів хірургічного лікування хворих на патологію щелепно-лицевої області з урахуванням корекції супутніх захворювань» (номер державної реєстрації 0118U005403, термін виконання 2018–2022 рр., керівник – завідувач кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії ВНМУ ім. М.І.Пирогова, доктор медичних наук, професор Шувалов С.М.).*

**Результати дослідження та їх обговорення.**  
Результати впливу на ЯЖ проведення противо-

льової терапії методом ТППЗ та із застосуванням ненаркотичних аналгетиків за опитувальником EORTC-QLQ-H&N35 представлені в табл. 2.

Як видно з табл. 2, до початку лікування, у хворих обох груп вихідні показники якості життя були співставними і не мали статистично значущих відмінностей ( $p=0,343$ ). На третю добу після оперативного лікування виявлено зниження загального статусу здоров'я, як у хворих основної так і групи порівняння, в середньому у 1,5 рази порівняно з показниками при госпіталізації. Зниження показників пов'язано з тим, що в перші три доби з'являються нові відчуття у пацієнта, які пов'язані з проведеним оперативним лікуванням такі, як оніміння губи, малорухомість органів порожнини рота, неможливість повноцінно ковтати і харчуватись, відчуття дискомфорту, боротьба зі слинотечею. Тому, знеболення у подоланні дискомфорту та больових відчуттів найбільш суттєвий фактор. Так, були виявлені статистично значущі відмінності між групами ( $p=0,009$ ). На сьому добу післяопераційного періоду у хворих обох груп також було встановлено статистично достовірне зниження цього інтегрального показника, що вказує на покращення стану пацієнтів і ефективність ТППЗ ( $p=0,023^*$ ). На 10 добу показник загального статусу здоров'я у хворих вірогідно зменшувався, зокрема у основній групі до  $29,5 \pm 0,9$  балів, а в групі порівняння – до  $37,2 \pm 2,4$  ( $p=0,008^*$ ).

Отримані нами дані в результаті оцінки якості життя хворих з раком порожнини рота та ротоглотки в порівнянні з вихідними показниками дозволяють говорити про покращення загального статусу здоров'я, в основній групі. Це пов'язано із тривалим безболісним періодом у пацієнтів та

Таблиця 2

**Показники якості життя хворих на за опитувальником EORTC-QLQ-H&N35, (n=38, M±m)**

Етапи дослідження	Основна група	Група порівняння	P ( $\chi^2$ )
В день госпіталізації	39,2±2,1	40,5±2,9	0,343
На 3 добу	55,6±2,2	64,9±2,4	0,009*
На 7 добу	37,9±0,9	42,9±1,8	0,023*
На 10 добу	29,5±0,9	37,2±2,4	0,008*

\* – статистично значима різниця між групами хворих.

Таблиця 3

**Аналіз ефективності лікування за індексом Карновського, (n=38, M±m)**

Етапи дослідження	Основна група, %	Група порівняння, %	P ( $\chi^2$ )
В день госпіталізації	85,6±5,1	82,5±6,4	0,357
На 3 добу	76,7±4,9	71,0±4,5	0,208
На 7 добу	88,3±3,8	76,5±4,9	0,046*
На 10 добу	90,6±4,2	80,0±3,2	0,039*

\* – статистично значима різниця між групами хворих.

Загальний стан хворих за шкалою ECOG, (n=38, M±m)

Етапи дослідження	Основна група	Група порівняння	P ( $\chi^2$ )
В день госпіталізації	0,61±0,50	0,60±0,50	0,988
На 3 добу	0,72±0,74	1,10±0,31	0,110
На 7 добу	0,44±0,51	0,85±0,47	0,048*
На 10 добу	0,28±0,46	0,55±0,51	0,039*

\* – статистично значима різниця між групами хворих.

розумінням можливості ковтання і подальшого нормального харчування.

У той же час в групі порівняння у хворих відзначаються незначні зміни за даними показника якості життя, що пов'язано з менш вираженим ефектом від отриманого післяопераційного знеболення.

З наведених в табл. 3 даних видно, що первинний стан пацієнтів основної та групи порівняння в середньому є практично однаковим, що дає підставувважати групіспівставнимизацімкритерієм.

Після видалення пухлини на 3 добу у обох групах хворих встановлено підвищення цього показника ( $p=0,357$ ). На 7 добу післяопераційного періоду індекс Карновського також підвищувався, але його різниця між основною ( $88,3\pm 3,8\%$ ) та групою порівняння ( $76,5\pm 4,9\%$ ) була значною і статистично вірогідною ( $p=0,046$ ). На 10 добу післяопераційного періоду та проведеного лікування зі знеболенням показник поліпшення стану хворих у основній групі був вірогідно вищим за групу порівняння: відповідно 25% проти у 10% ( $p=0,039^*$ ). Таким чином, проведений нами статистичний аналіз, з використанням індексу Карновського, з високим рівнем значущості та достовірності підтверджує ефективність протибольової терапії із застосуванням тривалого провідникового післяопераційного знеболення лише на 7 та 10 добу, хоча пацієнти відчували тривалі безболісні періоди починаючи з 3 доби.

Результати оцінки загального стану онкологічних хворих за шкалою ECOG представлені в табл. 4.

Як видно з табл. 4, рівень активності у хворих як основної так і групи порівняння до початку оперативного лікування був однаково зниженим ( $p=0,988$ ). На 3 добу після видалення пухлини різниця у загальносоматичному стані хворих за шкалою ECOG між основною ( $0,72\pm 0,74$ ) та групою порівняння ( $1,1\pm 0,31$ ) була, але статистично невірогідною ( $p=0,110$ ). На 7 добу післяопераційного періоду, в групі порівняння хворих показник майже не змінився, на відміну від показника в основній групі, де спостерігалось зниження ( $p=0,048^*$ ). На 10 добу післяопераційного періоду

встановлено поліпшення стану пацієнтів: а саме вірогідно зниження вищезазначеного показника у основній групі – на 50%, а у групі порівняння – на 21% ( $p=0,039^*$ ).

Позитивна динаміка рівня ЯЖ в основній групі свідчить про адекватне усунення больового синдрому, що дозволяло хворим відчувати себе впевненішими. Пацієнти ставали здатними долати легке і більш важке фізичне навантаження, не відчуваючи нестачі сил та енергії. Негативна динаміка показника в контрольній групі, на 10-ту добу протибольової терапії, була обумовлена появою побічних ефектів від прийому ненаркотичних анальгетиків та відновленням больових відчуттів через зниження їх анальгетичної дії.

Низькі значення ЯЖ в групі порівняння клінічно визначалися вираженими порушеннями функцій жування, ковтання, які зумовлені болем. Пацієнти, навіть, на 10 добу не могли приймати ту їжу, яка їм подобається і в тій кількості, яку їм хочеться, адже ще перебували на зоновому харчуванні. На відміну, від основної групи, де на 10 добу відновлювався акт ковтання і пацієнтам проводили видалення зонда і переводили на звичайне харчування.

Таким чином, проведене дослідження різних схем післяопераційного знеболення дозволяє зробити наступні висновки: по кожному показнику, який характеризує якість життя пацієнтів проведене лікування давало позитивний ефект. Показники хворих основної групи вказують на те, що тривале провідникове післяопераційне знеболення є більш ефективним у порівнянні з знеболюючими препаратами центральної дії. Крім того, якість життя онкологічних хворих потрібно досліджувати не тільки як показник ефективності лікування та реабілітації, а й підвищувати його за рахунок проведення лікувально-реабілітаційних заходів.

#### Висновки.

1. Протибольова терапія із застосуванням ТППЗ, у порівнянні з традиційним використанням ненаркотичних анальгетиків, дозволяє більш адекватно купірувати больовий синдром у хворих з пухлинами порожнини рота та ротоглотки, уни-

каючи виникнення виражених побічних ефектів і досягти більш високих показників ЯК пацієнтів, що свідчить про його перевагу ( $p < 0,05$ ).

2. Найбільш інформативним серед трьох використаних показників якості життя є інтегральний показник за опитувальником EORTC-QLQ-H&N35.

3. Використання різних показників якості життя та дослідження їх на етапі стаціонарного лікування дає можливість більш об'єктивно робити висновки та при необхідності вносити обґрунтовані корективи в процес лікувально-реабілітаційних заходів для підвищення якості життя хворих з пухлинами порожнини рота та ротоглотки.

### Література:

1. Рак в Україні, 2017–2018. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби. *Бюлетень національного канцер-реєстру України*. 2019. № 20. URL: [http://ncru.inf.ua/publications/BULL\\_20/PDF\\_E/16-17%20prot.pdf](http://ncru.inf.ua/publications/BULL_20/PDF_E/16-17%20prot.pdf)

2. Almståhl A, Alstad T, Fagerberg-Mohlin B, Carlén A, Finizia C. Explorative study on quality of life in relation to salivary secretion rate in patients with head and neck cancer treated with radiotherapy. *Head Neck*. 2016;38(5):782–791. <https://doi.org/10.1002/hed.23964>

3. Barrios R, Bravo M, Gil-Montoya JA, Martínez-Lara I, García-Medina B, Tsakos G. Oral and general health-related quality of life in patients treated for oral cancer compared to control group. *Health Qual Life Outcomes*. 2015;13:9. <https://doi.org/10.1186/s12955-014-0201-5>

4. Davudov MM, Harirchi I, Arabkheradmand A, et al. Evaluation of quality of life in patients with oral cancer after mandibular resection: Comparing no reconstruction, reconstruction with plate, and reconstruction with flap. *Medicine*. 2019;98(41):e17431. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000017431>

5. De Cicco D, Tartaro G, Ciardiello F, et al. Health-Related Quality of Life in Oral Cancer Patients: Scoping Review and Critical Appraisal of Investigated Determinants. *Cancers*. 2021;13(17):4398. Published 2021 Aug 31. <https://doi.org/10.3390/cancers13174398>

6. Jitender, S., Mahajan, R., Rathore, V., Choudhary, R. (2018). Quality of life of cancer patients. *Journal of experimental therapeutics & oncology*. 2018;12(3): 217–221.

7. Lal P, Nautiyal V, Verma M, Yadav R, Maria Das KJ, Kumar S. Objective and subjective assessment of xerostomia in patients of locally advanced head-and-neck cancers treated by intensity-modulated radiotherapy. *Journal of cancer research and therapeutics*. 2018;14(6):1196–1201. [https://doi.org/10.4103/jcrt.JCRT\\_200\\_17](https://doi.org/10.4103/jcrt.JCRT_200_17)

8. Lydiatt WM, Patel SG, O'Sullivan B, et al. Head and Neck cancers-major changes in the American Joint Committee on cancer eighth edition cancer staging manual. *CA Cancer J Clin*. 2017;67(2):122–137. <https://doi.org/10.3322/caac.21389>

9. Макаров А.В., Шпак В.С., Сокур І.В., Савицький І.В. Використання в оцінці якості життя онкологічних хворих в ході стаціонарного лікування після мастектомії. *Експериментальна і клінічна медицина*. 2014;62(1):155–159.

10. Мухаровська І.Р. Якість життя онкологічних хворих на етапах лікувального процесу. *Психіатрія, неврологія та медична психологія*. 2017;1 (7): 91–95.

11. Nemeth D, Zaleczna L, Huremovic A, Engelmann J. Importance of chewing, saliva, and swallowing function in patients with advanced oral cancer undergoing preoperative chemoradiotherapy: a prospective study of quality of life. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2017;46(10):1229–1236. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2017.05.005>

12. Oliveira K. G., Zeidler S. V., Podestá J. R., Sena A., Souza E. D., Lenzi J., Bissoli N. S., Gouvea, S. A. Influence of pain severity on the quality of life in patients with head and neck cancer before antineoplastic therapy. *BMC cancer*. 2014;14: 39. <https://doi.org/10.1186/1471-2407-14-39>

13. Ошивалова О. О., Зюков О. Л., Калюжна Л. Д. Оцінка якості життя хворих з передонкологічною та онкологічною патологією шкіри. *Вісник проблем біології і медицини*. 2017;2: 328–332.

14. Singer S, Arraras JI, Chie WC, et al. Performance of the EORTC questionnaire for the assessment of quality of life in head and neck cancer patients EORTC QLQ-H&N35: a methodological review. *Qual Life Res*. 2013;22(8):1927-1941. <https://doi.org/10.1007/s11136-012-0325-1>

15. Valdez JA, Brennan MT. Impact of Oral Cancer on Quality of Life. *Dent Clin North Am*. 2018;62(1):143-154. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2017.09.001>

16. Wiegand S, Wichmann G, Dietz A. Perspectives of Induction With Chemo and/or Immune Check Point Inhibition in Head and Neck Organ Preservation Treatment. *Front Oncol*. 2019;9:191. <https://doi.org/10.3389/fonc.2019.00191>

17. Yuwanati M, Gondivkar S, Sarode SC, et al. Oral health-related quality of life in oral cancer patients: systematic review and meta-analysis. *Future Oncol*. 2021; 17(8):979-990. <https://doi.org/10.2217/fon-2020-0881>

### References:

1. Ukrainian cancer registry statistics. (2019). Rak v Ukraini, 2017–2018. Zakhvoriuvanist, smertnist, pokaznyky diialnosti onkologichnoi sluzhby [Cancer in Ukraine, 2017-2018. Incidence, mortality, activities of oncological service]. Bulletin of National Cancer Registry of Ukraine, (20). [http://ncru.inf.ua/publications/BULL\\_20/PDF\\_E/16-17%20prot.pdf](http://ncru.inf.ua/publications/BULL_20/PDF_E/16-17%20prot.pdf) [in Ukrainian]

2. Almståhl A., Alstad T., Fagerberg-Mohlin B., Carlén A., Finizia C. (2016). Explorative study on quality of life in relation to salivary secretion rate in patients with head and neck cancer treated with radiotherapy. *Head & neck*, 38(5), 782–791. <https://doi.org/10.1002/hed.23964>

3. Barrios R., Bravo, M., Gil-Montoya J.A., Idefonso M.L., Blas G.M., Georgios T. (2015). Oral and general health-related quality of life in patients treated for oral cancer compared to control group. *Health Qual Life Outcomes*, 13(9), 67–75. <https://doi.org/10.1186/s12955-014-0201-5>
4. Davudov M. M., Harirchi I., Arabkheradmand A., Garajei A., Mahmudzadeh H., Shirkhoda M., Motiee-Langroudi M., Mirzajani Z., Zebardast J., Montazeri A. (2019). Evaluation of quality of life in patients with oral cancer after mandibular resection: Comparing no reconstruction, reconstruction with plate, and reconstruction with flap. *Medicine*, 98(41), e17431. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000017431>
5. De Cicco, D., Tartaro, G., Ciardiello, F., Fasano, M., Rauso, R., Fiore, F., Spuntarelli, C., Troiano, A., Lo Giudice, G., Colella, G. (2021). Health-Related Quality of Life in Oral Cancer Patients: Scoping Review and Critical Appraisal of Investigated Determinants. *Cancers*, 13(17), 4398. <https://doi.org/10.3390/cancers13174398>
6. Jitender, S., Mahajan, R., Rathore, V., Choudhary, R. (2018). Quality of life of cancer patients. *Journal of experimental therapeutics & oncology*, 12(3), 217–221.
7. Lal P., Nautiyal V., Verma M., Yadav R., Maria Das K. J., Kumar S. (2018). Objective and subjective assessment of xerostomia in patients of locally advanced head-and-neck cancers treated by intensity-modulated radiotherapy. *Journal of cancer research and therapeutics*, 14(6), 1196–1201. [https://doi.org/10.4103/jert.JCRT\\_200\\_17](https://doi.org/10.4103/jert.JCRT_200_17)
8. Lydiatt, W. M., Patel, S. G., O'Sullivan, B., Brandwein, M. S., Ridge, J. A., Migliacci, J. C., Loomis, A. M., & Shah, J. P. (2017). Head and Neck cancers-major changes in the American Joint Committee on cancer eighth edition cancer staging manual. *CA: a cancer journal for clinicians*, 67(2), 122–137. <https://doi.org/10.3322/caac.21389>
9. Makarov A.V., Shpak V.S., Sokur I.V., Savvitskiy I.V. (2014). Vukorustanni v ocinci jakosti zhuttia oncologichnuch hvoruh v hodi stacionarnogo likuvannia pislia mastectomii [Use in assessing the quality of life of cancer patients during inpatient treatment after mastectomy]. *E[perimentalna I clinichna medicina – Experimental and clinical medicine*, 62(1), 155–159. [in Ukrainian]
10. Mukharovska I. R. (2017). Iakist zhuttia oncologichnuch hvoruh na etapah likuvalnogo procesu [Quality of life of cancer patients at the stages of the treatment process]. *Psihiatriia. Nevrologiia ta meduchna psihologiia – Psychiatry, neurology and medical psychology*, 1 (7), 91–95 [in Ukrainian]
11. Nemeth D, Zaleczna L, Huremovic A, Engelmann J. (2017). Importance of chewing, saliva, and swallowing function in patients with advanced oral cancer undergoing preoperative chemoradiotherapy: a prospective study of quality of life. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 46(10), 1229–36. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2017.05.005>
12. Oliveira K. G., Zeidler S. V., Podestá J. R., Sena A., Souza E. D., Lenzi J., Bissoli N. S., Gouvea, S. A. (2014). Influence of pain severity on the quality of life in patients with head and neck cancer before antineoplastic therapy. *BMC cancer*, 14, 39. <https://doi.org/10.1186/1471-2407-14-39>
13. Oshivalova O. O., Zyukov O. L., Kalyuzhna L. D. (2017). Ocinka iakosti zhuttia z peredoncologichnoiy ta oncologichnoya patologiei y shkiry [Evaluation of the quality of life of patients with pre-oncological and oncological skin pathology]. *Visnuk problem biologii I medicine – Herald of problems of biology and medicine*, 2, 328–332. [in Ukrainian]
14. Singer S., Arraras J. I., Chie W. C., Fisher S. E., Galalae R., Hammerlid E., Nicolatou-Galitis O., Schmalz C., Verdonck-de Leeuw I., Gamper E., Keszte J., Hofmeister D. (2013). Performance of the EORTC questionnaire for the assessment of quality of life in head and neck cancer patients EORTC QLQ-H&N35: a methodological review. *Quality of life research : an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*, 22(8), 1927–1941. <https://doi.org/10.1007/s11136-012-0325-1>
15. Valdez J. A., Brennan M. T. (2018). Impact of Oral Cancer on Quality of Life. *Dental clinics of North America*, 62(1), 143–154. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2017.09.001>
16. Wiegand S, Wichmann G, Dietz A. (2019). Perspectives of Induction With Chemo and/or Immune Check Point Inhibition in Head and Neck Organ Preservation Treatment. *Frontiers in Oncology*, 9 (1), 191–194. <https://doi.org/10.3389/fonc.2019.00191>
17. Yuwanati M., Gondivkar S., Sarode S. C., Gad-bail A., Desai A., Mhaske S., Pathak S. K., Khatib M. (2021). Oral health-related quality of life in oral cancer patients: systematic review and meta-analysis. *Future oncology (London, England)*, 17(8), 979–990. <https://doi.org/10.2217/fon-2020-0881>



## СТОМАТОЛОГІЯ ДИТЯЧОГО ВІКУ

УДК 616.31-08-039.71:[796+616-053.5]  
DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2022.2.6>

**О.В. Дєньга,**

доктор медичних наук, професор, завідувач  
відділу епідеміології та профілактики основних  
стоматологічних захворювань стоматології дитячого  
віку та ортодонції, Державна установа «Інститут  
стоматології та щелепно-лицевої хірургії Національної  
академії медичних наук України», вул. Рішельєвська, 11,  
м. Одеса, Україна, індекс 65026, [oksanadenga@gmail.com](mailto:oksanadenga@gmail.com)

**А.Д. Железняк,**

асистент, Одеський національний медичний  
університет, Валіховський пров., 2, м. Одеса, Україна,  
індекс 65082

### СТОМАТОЛОГІЧНИЙ СТАТУС ТА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ РОТОВОЇ РІДИНИ У ПІДЛІТКІВ-СПОРТСМЕНІВ В ПРОЦЕСІ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ

**Мета роботи.** Оцінка стоматологічного статусу та біохімічних показників ротової рідини у підлітків-спортсменів в процесі комплексного стоматологічного лікування. **Матеріали і методи.** В дослідженнях брали участь 59 хлопців 12–14 років, які професійно займаються спортом, з основними стоматологічними захворюваннями (основна група – 35 осіб, група порівняння – 24 особи). Розроблений лікувально-профілактичний комплекс, який включав препарати «Альбумін яєчний плюс», «Хлорофіліпт-спрей», «Сірка активна», «Фтор активний» та зубні пастки «Biodentis» і «Meridol», покращив стоматологічний статус спортсменів 12–14 років – за 2 роки спостережень приріст карієсу зубів в основній групі був в 1,65 рази меншим, ніж в групі порівняння. При цьому редуція карієсу склала 39,21 %. Через 2 роки спостережень індекс Parma % в основній групі пацієнтів зменшився в 1,98 рази в порівнянні з вихідним станом, індекс кровоточивості – в 3,05 рази, індекс Silness-Loe – в 1,74 рази, а індекс Stallard – в 1,59 рази. Через півроку після проведення комплексної терапії в основній групі дітей активність лізоциму в ротовій рідині зроста майже в 1,71 рази, а через 1 рік – в 2,67 рази, активність каталази через 2 роки була в 2,33 рази вище значень в початковому стані та відповідного рівня в групі порівняння. Підвищені в початковому стані в ротовій рідині пацієнтів рівень малонового діальдегіду, активність еластази та уреазу під дією лікувально-профілактичної терапії зменшилися в основній групі за 2 роки спостережень відповідно в 5,71 рази, в 2,59 рази та в 2,53 рази відносно вихідного стану, наближаючись до норми. Отримані дані свідчать про

достатньо високу ефективність запропонованої лікувально-профілактичної терапії.

**Ключові слова:** професійні спортсмени, пубертатний вік, стоматологічний статус, біохімічні показники, ротова рідина.

**O.V. Dienga,**

Doctor of Medical Sciences, Professor,  
Head of the Department of Epidemiology and Prevention  
of Major Dental Diseases Pediatric Dentistry  
and Orthodontics, State Establishment "The Institute  
of Stomatology and Maxillo-Facial Surgery National  
Academy of Medical Sciences of Ukraine",  
11 Rishel'evska street, Odesa, Ukraine, postal code 65026,  
[oksanadenga@gmail.com](mailto:oksanadenga@gmail.com)

**A.D. Zheleznyak,**

Assistant, Odesa National Medical University,  
2 Valikhovsky Lane, Odesa,  
Ukraine, postal code 65082

### DENTAL STATUS AND BIOCHEMICAL PARAMETERS OF ORAL FLUID IN TEENAGE ATHLETES IN THE PROCESS OF COMPLEX TREATMENT

**Purpose of the work.** Assessment of dental status and biochemical parameters of oral fluid in adolescent athletes in the process of complex dental treatment. **Materials and methods.** The study involved 59 children aged 12–14 who are professionally engaged in sports, with major dental diseases (the main group – 35 people, the comparison group – 24 people). Developed treatment and prevention complex, which included drugs "Albumin egg plus", "Chlorophyll spray", "Active sulfur", "Active fluoride" and toothpastes "Biodentis" and "Meridol", improved the dental status of athletes 12–14 years – for 2 years of observations the increase in dental caries in the main group was 1.65 times less than in the comparison group. The reduction of caries was 39.21%. After 2 years of follow-up, the Parma % index in the main group of patients decreased 1.98 times compared to initial state, the bleeding index – 3.05 times, the Silness-Loe index – 1.74 times, and the Stallard index – 1, 59 times. Six months after complex therapy in the main group of children, the activity of lysozyme in oral fluid increased almost 1.71 times, and after 1 year – 2.67 times, catalase activity after 2 years was 2.33 times higher than in the initial state and the corresponding level in the comparison group. Increased in the initial state in the oral fluid of patients the level of malonic dialdehyde, the activity of elastase and urease under the action of therapeutic and prophylactic therapy decreased in the main group for 2 years of observation, respectively, 5.71 times, 2.59 times

and 2.53 times relative to baseline state, approaching the norm. The obtained data testify to rather high efficiency of the offered treatment-and-prophylactic therapy.

**Key words:** professional athletes, puberty, dental status, biochemical parameters, oral fluid.

Надмірне фізичне навантаження, особливо в юнацькому віці, може призводити до загострення вже наявних в організмі інфекційних та запальних осередків [1]. Виявлено, що захворювання порожнини рота у професійних спортсменів займають лідируючі позиції серед усіх донозологічних станів та захворювань [2]. Це зумовлено тим, що заняття спортом призводить до необхідності збільшення інтенсивності м'язової діяльності, яка досягається при високому рівні глюкокортикоїдів (кортизол), що суттєво знижує рівень реактивності організму і стан місцевого імунітету слизової оболонки порожнини рота [3]. Тому розробка спеціальної терапії для лікування стоматологічних захворювань у підлітків, які професійно займаються спортом, є актуальним завданням сучасної стоматології.

**Метою цієї роботи** була оцінка стоматологічного статусу та біохімічних показників ротової рідини у підлітків-спортсменів в процесі комплексного стоматологічного лікування.

**Матеріали і методи.** В дослідженнях брали участь 59 хлопців 12–14 років, які професійно займаються спортом, з основними стоматологічними захворюваннями (основна група – 35 осіб, група порівняння – 24 особи). Підліткам із групи порівняння проводилася санація порожнини рота та професійна гігієна. Пацієнти основної групи додатково отримували розроблений лікувально-профілактичний комплекс

(ЛПК), що включав в себе препарати антиоксидантного, імуномодуючого та протизапального характеру дії, які покращують процес кісткоутворення, формування дентину та зубної емалі («Альбумін яєчний плюс», «Хлорофіліпт-спрей», «Сірка активна», «Фтор активний», зубні пасти «Biodentis» і «Meridol»).

В клінічних дослідженнях стан твердих тканин зубів оцінювали за індексами КПВз та КПВп (карієс-пломба-видалення). Стан тканин пародонту визначали за допомогою індексів РМА %, Шиллера-Писарева (Ш-П), кровоточивості та зубного каменю. Гігієнічний стан ротової порожнини визначали з використанням індексів Silness-Loe та Stallard [4]. В клініко-лабораторних дослідженнях оцінювався стан ротової рідини спортсменів-підлітків за такими показниками, як активність лізоциму [5], каталази [6], еластази [7], уреази [8] та вміст малонового діальдегіду (МДА) [9].

**Результати дослідження та їх обговорення.** В основній групі спортсменів, які отримували розроблений лікувально-профілактичний комплекс, індекс КПВз за 1 рік спостережень збільшився в 1,11 рази, а в групі порівняння, якій надавали тільки базову терапію, в 1,3 рази. Таким чином, за 2 роки спостережень приріст карієсу зубів у підлітків-спортсменів основної групи був в 1,65 рази меншим, ніж в групі порівняння (табл. 1).

При цьому карієспрофілактична ефективність розробленого лікувального комплексу склала 39,21%.

В основній групі підлітків-спортсменів через 6 місяців спостережень індекс РМА % зменшився в 2 рази, в той час, як в групі порівняння він майже не змінився. Через 2 роки спостережень даний індекс в основній групі пацієнтів був

Таблиця 1

**Динаміка приросту карієсу зубів за індексом КПВз у підлітків-спортсменів в процесі лікування**

Група \ Терміни	Вихідний стан	Через 6 міс.	Через 1 рік	Через 2 роки	Приріст за 2 роки
Основна група n=35	3,79±0,4 p>0,05	4,06±0,4 p>0,05	4,19±0,4 p>0,05	4,46±0,5 p>0,05	0,670
Група порівняння n=24	3,76±0,4	3,98±0,4	4,53±0,5	4,86±0,5	1,102

Примітка: p – показник достовірності відмінностей основної групи від групи порівняння в процесі лікування.

Таблиця 2

**Динаміка змін індексу Parma у підлітків-спортсменів в процесі лікування, %**

Група \ Терміни	Вихідний стан	Через 6 місяців	Через 1 рік	Через 2 роки
Основна група n=35	31,01	15,6	16,1	15,7
Група порівняння n=24	30,89	28,5	29,3	30,2

в 1,98 рази меншим в порівнянні з вихідним станом та в 1,92 рази меншим відносно групи порівняння (табл. 2).

Індекс кровоточивості в основній групі, яка отримувала ЛПК через 1 рік спостережень зменшився в 2,76 рази, а в групі порівняння, яка отримувала тільки базову терапію, він навпаки збільшився в 1,15 рази (табл. 3).

Через 2 роки спостережень індекс кровоточивості в основній групі був в 3,05 рази меншим

відносно вихідного стану. В групі порівняння він за цей час збільшився в 1,5 рази (табл. 3).

Розроблений лікувально-профілактичний комплекс також мав позитивний вплив на показники гігієни порожнини рота обстежуваних пацієнтів. В основній групі підлітків-спортсменів індекс Silness-Loe за 6 місяців, 1 рік та 2 роки спостережень зменшився в порівнянні з вихідним станом в 1,83 рази, в 1,65 рази та в 1,74 рази відповідно. Через 2 роки спостережень значення

Таблиця 3

**Динаміка змін індексу кровоточивості у підлітків-спортсменів в процесі лікування**

Група \ Терміни	Вихідний стан	Через 6 місяців	Через 1 рік	Через 2 роки
Основна група n=35	0,58±0,04 p>0,05	0,22±0,03 p<0,001	0,21±0,03 p<0,001	0,19±0,02 p<0,001
Група порівняння n=24	0,54±0,04	0,59±0,05	0,62±0,05	0,83±0,1

Примітка: p – показник достовірності відмінностей основної групи від групи порівняння в процесі лікування.

Таблиця 4

**Динаміка змін індексів гігієни Silness-Loe та Stallard у підлітків-спортсменів в процесі лікування**

Терміни \ Показники	Silness-Loe		Stallard	
	Основна група n=35	Група порівняння n=24	Основна група n=35	Група порівняння n=24
Вихідний стан	1,48±0,2 p>0,05	1,31±0,15	1,43±0,15 p>0,05	1,51±0,15
Через 6 місяців	0,81±0,1 p>0,05	1,02±0,1	0,85±0,1 p<0,005	1,48±0,15
Через 1 рік	0,9±0,1 p<0,05	1,35±0,14	0,8±0,1 p<0,005	1,51±0,15
Через 2 роки	0,85±0,1 p<0,005	1,51±0,15	0,9±0,1 p<0,005	1,62±0,15

Примітка: p – показник достовірності відмінностей основної групи від групи порівняння в процесі лікування.

Таблиця 5

**Активність лізоциму в ротовій рідині у підлітків-спортсменів в процесі комплексного лікування, од/мл**

Терміни дослідження \ Групи	Група порівняння n=14	Основна група n=16
Норма	0,114 ± 0,010	
Вихідний стан	0,049 ± 0,005 p < 0,001	0,051 ± 0,004 p < 0,001
Через 6 місяців	0,075 ± 0,009 p < 0,01 p <sub>1</sub> < 0,05	0,087 ± 0,009 p < 0,01 p <sub>1</sub> < 0,01
Через 1 рік	0,045 ± 0,006 p < 0,001 p <sub>1</sub> > 0,05	0,136 ± 0,015 p > 0,05 p <sub>1</sub> < 0,001
Через 2 роки	0,054 ± 0,007 p < 0,001 p <sub>1</sub> > 0,05	0,110 ± 0,008 p > 0,05 p <sub>1</sub> < 0,001

Примітка: p – достовірність відмінностей від показника норми;

p<sub>1</sub> – достовірність відмінностей від початкового рівня.

даного індексу в основній групі було в 1,77 рази меншим відносно групи порівняння, пацієнти якої отримували тільки базову терапію (табл. 4).

Індекс гігієни Stallard в основній групі підлітків-спортсменів через 6 місяців спостережень зменшився в 1,68 рази, а через 1 рік – в 1,79 рази. В групі порівняння через 1 рік спостережень даний індекс залишався не змінним. Через 2 роки спостережень індекс Stallard в основній групі пацієнтів був в 1,8 рази меншим відносно групи порівняння (табл. 4).

Біохімічні дослідження ротової рідини виявили також зниження в 2,24 рази активності лізоциму в ротовій рідині обстежених дітей основної групи в порівнянні з нормою, що свідчить про недостатній рівень неспецифічного антимікробного захисту в їхній порожнині рота. Через півроку

після проведення комплексної терапії в основній групі дітей активність лізоциму зросла майже в 1,71 рази, а через 1 рік – в 2,67 рази (табл. 5).

При цьому також мало місце достовірне підвищення активності каталази, показника антиоксидантної системи, в ротовій рідині підлітків-спортсменів основної групи в умовах надмірного фізичного навантаження, які отримували ЛПК. Через 24 місяці, активність каталази в ротовій рідині дітей основної групи була в 2,33 рази вище значень в початковому стані та відповідного рівня в групі порівняння (табл. 6).

Патологічні процеси зазвичай супроводжуються зростанням рівня ендогенних перекисів ліпідів, які виступають в якості ушкоджуючого фактору і порушують структурну і функціональну організацію мембран клітин. В ході

Таблиця 6

**Активність каталази в ротовій рідині у підлітків-спортсменів  
в процесі комплексного лікування, мкат/л**

Терміни \ Групи	Група порівняння n = 14	Основна група n = 16
Норма	0,24 ± 0,02	
Початковий	0,10 ± 0,01 p < 0,001	0,09 ± 0,01 p < 0,001
Через 6 місяців	0,15 ± 0,02 p < 0,01 p <sub>1</sub> > 0,05	0,20 ± 0,02 p > 0,05 p <sub>1</sub> < 0,05
Через 1 рік	0,08 ± 0,01 p < 0,001 p <sub>1</sub> > 0,05	0,27 ± 0,03 p > 0,05 p <sub>1</sub> < 0,001
Через 2 роки	0,09 ± 0,01 p < 0,001 p <sub>1</sub> > 0,05	0,21 ± 0,02 p > 0,05 p <sub>1</sub> < 0,05

Примітка: p – достовірність відмінностей від показника норми;

p<sub>1</sub> – достовірність відмінностей від початкового рівня.

Таблиця 7

**Вміст малонового діальдегіду в ротовій рідині у підлітків-спортсменів  
в процесі комплексного лікування, ммоль/л**

Терміни \ Групи	Група порівняння n = 14	Основна група n = 16
Норма	0,18 ± 0,02	
Вихідний стан	1,14 ± 0,09 p < 0,001	1,20 ± 0,13 p < 0,001
Через 6 місяців	0,55 ± 0,07 p < 0,001 p <sub>1</sub> < 0,001	0,40 ± 0,04 p < 0,05 p <sub>1</sub> < 0,001
Через 1 рік	0,76 ± 0,06 p < 0,001 p <sub>1</sub> < 0,05	0,14 ± 0,02 p > 0,05 p <sub>1</sub> < 0,001
Через 2 роки	0,60 ± 0,05 p < 0,001 p <sub>1</sub> < 0,05	0,21 ± 0,02 p > 0,05 p <sub>1</sub> < 0,001

Примітка: p – достовірність відмінностей від показника норми;

p<sub>1</sub> – достовірність відмінностей від початкового рівня.



процесу перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) утворюються діальдегіди типу малонового, які є мутагенами і мають виражену цитотоксичність. За рівнем МДА в біологічних об'єктах, зокрема в ротовій рідині, можна судити про ступінь ПОЛ в порожнині рота та його зміни в процесі лікування. З даних таблиці 7 видно, що вихідний рівень МДА в ротовій рідині підлітків-спортсменів обох груп був підвищений в 6,67 рази в порівнянні з нормою, що свідчить про посилене утворення продуктів пероксидації в порожнині рота при цьому.

Через 6 місяців в групі порівняння зниження цього показника складало 2,07 рази, в той час, як в основній групі, яка отримувала лікувально-профілактичний комплекс – в 3 рази. Через 1 рік в основній групі цей показник знизився до норми,

в той час, як в групі порівняння він перевищував норму в 4,22 рази (табл. 7).

Ступінь активності еластази, який відображає інтенсивність запальних процесів в порожнині рота, в основній групі обстежених дітей зменшився через 6 місяців в 2,68 рази, в той час, як в групі порівняння – в 1,78 рази. Через 1 рік активність еластази в ротовій рідині дітей основної групи знизилось в порівнянні з початковим рівнем в 3 рази, в той час, як в групі порівняння цей показник наближався до значень вихідного стану. Через 2 роки спостережень значення даного показника наближались в основній групі до норми та відрізнялись в 1,93 рази від групи порівняння (табл. 8).

Про ступінь обсіменіння порожнини рота побічно можна судити за рівнем активності фер-

Таблиця 8

**Активність еластази в ротовій рідині у підлітків-спортсменів  
в процесі комплексного лікування, мк-кат/л**

Терміни \ Групи	Група порівняння n = 14	Основна група n = 16
Норма	1,03 ± 0,09	
Вихідний стан	3,04 ± 0,30 p < 0,001	3,11 ± 0,30 p < 0,001
Через 6 місяців	1,70 ± 0,20 p < 0,005 p <sub>1</sub> < 0,005	1,16 ± 0,10 p > 0,05 p <sub>1</sub> < 0,001
Через 1 рік	2,60 ± 0,30 p < 0,001 p <sub>1</sub> > 0,05	1,01 ± 0,08 p > 0,05 p <sub>1</sub> < 0,001
Через 2 роки	2,32 ± 0,20 p < 0,001 p <sub>1</sub> > 0,05	1,20 ± 0,15 p > 0,05 p <sub>1</sub> < 0,001

Примітка: p – достовірність відмінностей від показника норми;

p<sub>1</sub> – достовірність відмінностей від початкового рівня.

Таблиця 9

**Активність уреаз в ротовій рідині у підлітків-спортсменів  
в процесі комплексного лікування, мк-кат/л**

Терміни \ Групи	Група порівняння n = 14	Основна група n = 16
Норма	0,135 ± 0,014	
Вихідний стан	0,416 ± 0,040 p < 0,001	0,404 ± 0,030 p < 0,001
Через 6 місяців	0,350 ± 0,02 p < 0,005 p <sub>1</sub> > 0,05	0,180 ± 0,015 p > 0,05 p <sub>1</sub> < 0,005
Через 1 рік	0,320 ± 0,015 p < 0,001 p <sub>1</sub> < 0,005	0,140 ± 0,015 p > 0,05 p <sub>1</sub> < 0,001
Через 2 роки	0,360 ± 0,023 p < 0,001 p <sub>1</sub> < 0,05	0,160 ± 0,020 p > 0,05 p <sub>1</sub> < 0,001

Примітка: p – достовірність відмінностей від показника норми;

p<sub>1</sub> – достовірність відмінностей від початкового рівня.

менту уреазы в ротовій рідині. Цей фермент не виробляється соматичними клітинами і пробіотичними бактеріями, а виділяється лише умовно-патогенною і патогенною мікрофлорою. Представлені дані в таблиці 9 свідчать про підвищену (майже в 3 рази) активність уреазы в ротовій рідині у дітей груп порівняння і основної на вихідному етапі дослідження в порівнянні з нормою. Через 6 місяців комплексної терапії у досліджуваних дітей основної групи було встановлено зменшення активності уреазы в ротовій рідині в 2,24 рази, а в групі порівняння, яка отримувала тільки базову терапію – в 1,19. При цьому досліджуваний показник в групі порівняння достовірно перевищував норму в 2,59 рази, в той час як в основній групі він перевищував норму лише в 1,33 рази (табл. 9).

Дослідження показали, що під впливом регулярного застосування ЛПК активність уреазы в ротовій рідині дітей основної групи через 2 роки була в 2,25 рази нижче, ніж в групі порівняння (табл. 9).

Проведені біохімічні дослідження ротової рідини у спортсменів-підлітків з великим фізичним навантаженням в процесі комплексного стоматологічного лікування також свідчать про достатньо високу ефективність запропонованої лікувально-профілактичної терапії.

**Висновки.** В основній групі юних спортсменів, яким давали спеціально розроблений лікувально-профілактичний комплекс, за 2 роки спостережень приріст карієсу зубів був в 1,65 рази меншим, ніж в групі порівняння. При цьому карієспрофілактична ефективність запропонованої терапії склала 39,21%. Через 2 роки спостережень індекс РМА % в основній групі пацієнтів був в 1,98 рази меншим в порівнянні з вихідним станом та в 1,92 рази меншим відносно групи порівняння, індекс кровоточивості – в 3,05 рази меншим відносно вихідного стану, індекс гігієни Silness-Loe був в 1,77 рази меншим відносно групи порівняння, а індекс гігієни Stallard – в 1,8 рази. Через півроку після проведення комплексної терапії в основній групі дітей активність лізоциму в ротовій рідині зроста майже в 1,71 рази, а через 1 рік – в 2,67 рази, активність каталази через 2 роки була в 2,33 рази вище значень в початковому стані та відповідного рівня в групі порівняння. Підвищені в початковому стані в ротовій рідині підлітків-спортсменів рівень МДА, активність еластази та уреазы під дією лікувально-профілактичної терапії зменшились в основній групі за 2 роки спостережень відповідно в 5,71 рази, в 2,59 рази

та в 2,53 рази відносно вихідного стану, наближаючись до норми. Отримані дані свідчать про достатньо високу ефективність запропонованої лікувально-профілактичної терапії.

### Література:

1. Мамедов Х.З., Гаджиев Д.Г., Гусейнова С.Т., Исмаилова Х.И. Особенности заболеваний пародонта у подростков-спортсменов. *Вестник стоматологии*. 2015. № 2. С. 30–34
2. Калинина И.Н., Айданов И.Ф. Заболевания полости рта у спортсменов. *Символ науки*. 2019. № 9. С. 11–13.
3. Биричева О.А. Особенности местного иммунитета ротовой полости у подростков в условиях повышенной физической нагрузки. *Медицина: теория и практика*. 2019. № 4. С. 99.
4. Терапевтична стоматологія дитячого віку / Л. О. Хоменко, Ю. Б. Чайковський, Н. І. Смоляр та ін. Київ: Книга плюс, 2014. 432 с.
5. Левицкий А.П. Лизоцим вместо антибиотиков. Одесса: КП ОГТ, 2005. 74 с.
6. Гирин С. В. Модификация метода определения активности каталазы в биологических субстратах. *Лабораторная диагностика*. 1999. № 4. С. 45–46.
7. Левицкий А.П. Методы определения активности эластазы и ее ингибиторов : метод. рекомендации. К.: ГФЦ, 2002. 15 с.
8. Гаврикова Л.М., Сегень И.Т. Уреазная активность ротовой жидкости у больных с острой и одонтогенной инфекцией челюстно-лицевой области. *Стоматология*. 1996. С. 49–50.
9. Стальная И. Д., Гаришвили Т. Г. Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты. В кн. : Современные методы в биохимии. Москва : Медицина, 1977. С. 66–68.

### References:

1. Mamedov, Kh.Z., Gadzhiev, D.G., Guseynova S.T., & Ismayilova Kh.I. (2015). Osobennosti zabolevaniy parodonta u podrostkov-sportsmenov [Features of periodontal diseases in adolescent athletes]. *Vestnik stomatologii – Bulletin of Dentistry*, 2, 30–34 [in Ukrainian].
2. Kalinina, I.N., & Aydanov, I.F. (2019). Zabolovaniya polosti rta u sportsmenov [Diseases of the oral cavity in athletes]. *Simvol nauki – A symbol of science*, 9, 11–13 [in Russian].
3. Biricheva, O.A. (2019). Osobennosti mestnogo immuniteta rotovoy polosti u podrostkov v usloviyakh povyshennoy fizicheskoy nagruzki [Features of local oral immunity in adolescents under conditions of increased physical activity]. *Meditsina: teoriya i praktika – Medicine: theory and practice*, 4, 99 [in Russian].
4. Homenko, L. O., Chajkovsk'kyj, Ju. B., Smoljar N. I. & ta in. (2014). *Terapevtychna stomatologija dytjachogo viku [Therapeutic dentistry for children]*. Kyiv: Knyga pljus [in Ukrainian].

5. Levitskiy A.P. (2005). *Lizosim vmesto antibiotikov [Lysozyme instead of antibiotics]*. Odessa: KP OGT [in Ukrainian].
6. Girin, S. V. (1999). Modifikatsiya metoda opredeleniya aktivnosti katalazy v biologicheskikh substratakh [Modification of the method for determining catalase activity in biological substrates]. *Laboratornaya diagnostika – Laboratory diagnostics*, 4, 45–46 [in Russian].
7. Levitskiy, A.P. (2002). *Metody opredeleniya aktivnosti elastazy i ee ingibitorov: metod. Rekomendatsii [Methods for determining the activity of elastase and its inhibitors: method. Recommendations]*. K.: GFTs [in Ukrainian].
8. Gavrikova, L.M., & Segen', I.T. (1996). Ureaznaya aktivnost' rotovoy zhidkosti u bol'nykh s ostroy i odontogennoy infektsiey chelyustno-litsevoy oblasti [Urease activity of oral fluid in patients with acute and odontogenic infection of the maxillofacial region]. *Stomatologiya – Dentistry*, 49–50 [in Russian].
9. Stal'naya, I. D., & Garishvili, T. G. (1977). *Metod opredeleniya malonovogo dial'degida s pomoshch'yu tiobarbiturovoy kisloty. V kn.: Sovremennyye metody v biokhimii [Method for the determination of malonic dialdehyde using thiobarbituric acid. In: Modern Methods in Biochemistry]*. Moskva : Meditsina, 66–68 [in Russian].

УДК 575.164:[616.314-002+616-053.4+612.014.4]

DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2022.2.7>**В.С. Іванов,**

кандидат медичних наук, головний лікар,  
Державна установа «Інститут стоматології та  
щелепно-лицевої хірургії Національної академії медичних  
наук України», вул. Рішельєвська, 11, м. Одеса, Україна,  
індекс 65026, [instomodessa@i.ua](mailto:instomodessa@i.ua)

**Т.Г. Вербицька,**

кандидат біологічних наук, Державна установа  
«Інститут стоматології та щелепно-лицевої хірургії  
Національної академії медичних наук України»,  
вул. Рішельєвська, 11, м. Одеса, Україна, індекс 65026,  
[instomodessa@i.ua](mailto:instomodessa@i.ua)

## ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНІВ СУПЕРОКСИДДИСМУТАЗИ 2 ТА КАТАЛАЗИ У ДІТЕЙ З МНОЖИННИМ КАРІЄСОМ В УМОВАХ ГІПОКСІЇ

Навколишнє середовище, що містить комплекс хімічних, фізичних і біологічних факторів, надає значний вплив на стан організму людини, на його здоров'я. Важливою є проблема використання адаптації до гіпоксії для профілактики та лікування захворювань, а також підвищення резистентності організму до різних несприятливих факторів середовища. **Мета дослідження.** Оцінка впливу поліморфізму генів SOD2 +9T/C Ala16Val rs4880, CAT C-262T rs1001179 у дітей в розвитку множинного карієсу в умовах гіпоксії. **Матеріали і методи дослідження.** Генотипування було проведено у 15 дітей із множинним карієсом віком від 2 до 6 років, які проживають у гірському районі Закарпатської області. Групу порівняння склали 10 дітей такого ж віку з низькою інтенсивністю каріозного ураження, які проживають у тому самому районі. Біологічним матеріалом для дослідження була ДНК, екстрагована з клітин буккального епітелію. Виділення ДНК із клітин епітелію проводили за модифікованою методикою з Chelex. В результаті проведеного молекулярно-генетичного дослідження показано, що в умовах гіпоксії 13,3% дітей з множинним карієсом і 10% дітей з низькою інтенсивністю карієсу є носіями CC генотипу гена SOD2, що зумовлює низьку активність супероксиддисмутази 2, що призводить до недостатнього захисту організму та визначає необхідність застосування антиоксидантної терапії. Мінорний алель T гена CAT становив 10% в основній групі та 5% у групі порівняння з низьким рівнем каріозного ураження, що проживають у тому ж районі. Мутації, що відповідають за функціонування SOD-2, CAT, є прогностичними несприятливими факторами, предикторами розвитку множинного карієсу. Ця категорія дітей потребує постійного ретельного спостереження та контролю. Виявлено тенденцію до протективного ефекту виникнення карієсу при функціонально повноцінних генотипах генів SOD2 +9T/C щодо гетерозиготних генотипів (ВШ=2,67 та 2,25 відповідно).

**Ключові слова:** генетичний поліморфізм, множинний карієс, гіпоксія, дефіцит йоду та фтору.

**V.S. Ivanov,**

Candidate of Medical Sciences, State Establishment  
"The Institute of Stomatology and Maxillo-Facial Surgery  
National Academy of Medical Sciences of Ukraine",  
11 Rishel'evska street, Odesa, Ukraine, postal code 65026,  
[instomodessa@i.ua](mailto:instomodessa@i.ua)

**T.G. Verbitskaya,**

Candidate of Biological Sciences, State Establishment  
"The Institute of Stomatology and Maxillo-Facial Surgery  
National Academy of Medical Sciences of Ukraine",  
11 Rishel'evska street, Odesa, Ukraine, postal code 65026,  
[instomodessa@i.ua](mailto:instomodessa@i.ua)

## POLYMORPHISM OF THE SUPEROXIDE DISMUTASE 2 AND CATALASE GENES IN CHILDREN WITH MULTIPLE CARIES IN HYPOXIA

The environment, which contains a complex of chemical, physical and biological factors, has a significant impact on the state of the human body, on its health. An important problem is the use of adaptation to hypoxia for the prevention and treatment of diseases, as well as increasing the body's resistance to various adverse environmental factors. **Purpose of the study.** Evaluation of the effect of SOD2 +9T/s gene polymorphism Ala16Val rs4880, CAT C-262t rs1001179 in children in the development of multiple caries under hypoxia conditions. **Materials and methods of research.** Genotyping was performed in 15 children with multiple caries aged 2 to 6 years living in the mountainous region of the Transcarpathian region. The comparison group consisted of 10 children of the same age with low intensity of carious lesions living in the same area. The biological material for the study was DNA extracted from buccal epithelial cells. DNA isolation from epithelial cells was performed using a modified Chelex method. As a result of molecular genetic research it is shown that in hypoxia 13.3% of children with multiple caries and 10% of children with low caries intensity are carriers of SS genotype SOD2 gene, which causes low activity of superoxide dismutase 2, which leads to insufficient protection, and determines the need for antioxidant therapy. The minor T allele of the SAT gene was 10% in the main group and 5% in the comparison group with a low level of carious lesions living in the same area. Mutations responsible for the functioning of SOD-2, CAT, are prognostic adverse factors, predictors of multiple caries. This category of children needs constant close monitoring and control. The tendency to the protective effect of caries in functionally complete genotypes of SOD2 + 9T / C genes relative to heterozygous genotypes (HS = 2.67 and 2.25, respectively) was revealed.

**Key words:** genetic polymorphism, multiple caries, hypoxia, iodine and fluoride deficiency.

Навколишнє середовище, що містить комплекс хімічних, фізичних і біологічних факторів, надає значний вплив на стан організму людини, на його здоров'я.



Навколишнє повітря складається з різноманітних газів, одні з них постійно присутні у повітрі (O, N), а інші у вигляді газоподібних домішок (C, H та ін). У міру збільшення висоти місцевості зменшується щільність атмосфери, тому в горах знижується барометричний тиск і вміст найважливіших для життя газів кисню та вуглекислоти. За даними [1], чим нижчий рівень кисню в атмосферному повітрі, тим глибше викликані ним зміни у функціонуванні всіх органів та систем організму.

Важливою є проблема використання адаптації до гіпоксії для профілактики та лікування захворювань, а також підвищення резистентності організму до різних несприятливих факторів середовища [2].

Зниження функції мітохондрій характеризується активізацією процесу гліколізу, який при гіпоксії супроводжується підвищенням у тканинах молочної та піровиноградної кислот, перекисних сполук, порушенням обміну кальцію [3]. Перелічені умови створюють високий ризик патологічних змін у тканинах зростаючого організму дитини, особливо в тканинах зубів, що розвиваються, що і має місце при хронічних захворюваннях у дітей, що супроводжуються гіпоксичним синдромом [4].

Встановлено негативний вплив внутрішньотрочної гіпоксії на анаболічні процеси енамеლობластів, що призводить до зниження кількості зон ядерцевих організаторів у даній популяції та, як наслідок – до патології у формуванні емалі [5].

Підвищення постгіпоксичної активності анаеробного гліколізу з посиленням біосинтезу молочної кислоти в організмі і, зокрема, у тканинах порожнини рота та в клітинах слинних залоз може бути одним з факторів створення постійної карієсогенної ситуації у дітей з первинною (генетично обумовленою) та вторинною (набутою) мітохондріальною недостатністю [6]. Встановлено роль активації перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ) у розвитку пошкоджень твердих тканин зуба під час стресу [7].

Активність антиоксидантної системи, що обмежує розвиток радикальних окисних процесів, генетично детермінована і генетичний дефект антиоксидантних ферментів веде до зміни їх активності та порушення антиоксидантного захисту [8].

Першу лінію захисту від окисного стресу представляють ферменти супероксиддисмутаза (СОД) та каталаза, рівень яких в організмі залежить від експресії їх генів (CAT, SOD1, SOD2 тощо) [9; 10]. Мутації у генах ферментів антиоксидантної системи можуть призводити до зміни

антиоксидантного потенціалу, а однонуклеотидні варіанти генів SOD1, SOD2 та CAT підвищують ризик розвитку різних захворювань. Однонуклеотидні варіанти генів можуть бути використані як інструмент молекулярної діагностики.

**Мета дослідження.** Оцінка впливу поліморфізму генів SOD2 +9T/C Ala16Val rs4880, CAT C-262T rs1001179 у дітей в розвитку множинного карієсу в умовах гіпоксії.

**Матеріали і методи дослідження.** Генотипування було проведено у 15 дітей із множинним карієсом віком від 2 до 6 років, які проживають у гірському районі Закарпатської області. Групу порівняння склали 10 дітей такого ж віку з низькою інтенсивністю каріозного ураження, які проживають у тому самому районі. Біологічним матеріалом для дослідження була ДНК, екстрагована з клітин буккального епітелію. Виділення ДНК із клітин епітелію проводили за модифікованою методикою з Chelex [11]. Молекулярно-генетичний аналіз геномної ДНК дітей виконано методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР). Аallelні варіанти гена SOD2 +9T/C (Ala16Val) rs4880, CAT C-262T rs1001179 оцінювали за методом аallel-специфічної полімеразної ланцюгової реакцією. Праймери синтезували у фірмі Metabion (Німеччина). ПЛР-буфер фірми Fermentas (Литва). Ампліфікацію проводили на термоциклері "Labcyler" (SensQuest, Німеччина). Результати ампліфікації оцінювали шляхом проведення горизонтального електрофорезу в 2% агарозному гелі, пофарбованому етідіум бромідом.

При статистичному аналізі результатів досліджень використовували такі показники, як частота генотипів і алелей. Частоту алелей генів обчислювали методом прямого підрахунку за формулою:  $f = n/2N$ , де  $n$  – кількість разів зустрічаємості алелі (у гомозигот він враховувався двічі);  $2N$  – подвоєна чисельність обстежених. Частоту народження окремих генотипів визначали, як відсоткове відношення індивідів, що несуть генотип, до загального числа обстежених у групі за формулою:  $f = n/N$ , де  $n$  – кількість разів зустрічаємості генотипу (комбінації);  $N$  – чисельність обстежених.

**Результати та їх обговорення.** Було проведено дослідження у дітей поліморфізму генів антиоксидантного захисту SOD2 та CAT. Результати генотипування представлені у таблицях 1–2.

Встановлено, що серед обстежених дітей з множинним карієсом за поліморфізмом +9T/C гена SOD2 переважає функціональний алель T-86,7%, а частота функціонального генотипу серед цієї групи становить 20%. У групі порівняння дані

показники відповідають 65% та 40% відповідно. Гетерозиготи Т/С виявлено у 66,7% дітей основної групи та у 50% дітей групи порівняння. Мінорний генотип С/С представлений у 13,3% дітей з множинним карієсом та у 10% дітей з низькою інтенсивністю карієсу.

Встановлено також, що активність супероксиддисмутази-2 впливає поліморфізм Ala16Val (або +9Т/С, rs4880). Поліморфізм Ala16Val, що призводить до заміни аланіну (Ala) на валін (Val), локалізований у ділянці, яка відповідає за зв'язування з мітохондрією для транспортування ферменту в мітохондріальний матрикс. Відповідно, у носіїв алелю Val та генотипу Val/Val накопичується супероксид у матриксі, що призводить до більшої виразності окиснених пошкоджень мтДНК [12]. При вивченні фактичного рівня ферменту у людей активність SOD2 виявилася на 33% вищою у носіїв СТ або ТТ генотипів у порівнянні з носіями СС генотипу [13]. Однак підвищена активність SOD2 може призвести до пошкодження клітин через надвиробництво  $H_2O_2$ , особливо у людей зі зниженою здатністю видаляти цю високотоксичну АФК за допомогою САТ [14].

У нашому дослідженні 13,3% дітей з множинним карієсом та 10% дітей з низькою інтенсивністю карієсу були носіями СС генотипу, що зумовлює низьку активність супероксиддисмутази-2, що призводить до недостатнього захисту антиоксидантними ферментами та визначає необхідність застосування антиоксидантної терапії.

Другим ферментом, що прискорює нейтралізацію  $H_2O_2$  до води та кисню, є каталаза. Каталаза відноситься до ферментів, які найбільш довго зберігають свою високу активність, локалізуючись внутрішньоклітинно, а в позаклітинних рідинах швидко втрачають активність. При окисному стресі каталаза починає відігравати важливу роль у розкладанні перекису водню [15].

В результаті проведеного молекулярно-генетичного дослідження поліморфного локусу С-262Т гена каталази (САТ) встановлено частоту генотипів та алелей у дітей з множинним карієсом у порівнянні з групою дітей з низькою інтенсивністю карієзного ураження. Виявлено, що серед обстежених дітей із множинним карієсом переважає функціональний варіант гена С/С (80%) та алель С (90%). У групі порівняння дані вели-

Таблиця 1

**Частота зустрічальності алелей і генотипів гену SOD2 +9Т/С Ala16Val rs4880 у дітей з множинним карієсом в умовах гіпоксії**

Алель, генотип	Основна група n = 15 (%)	Група порівняння n = 10 (%)	Відношення шансів (ВШ), Довірчий інтервал, рівень значущості (P)
Т	16(53,3)	13(65)	ОШ=1.620.51-5.21 P = 0.41
С	14(46,7)	7(35)	
ТТ	3 (20)	4(40)	ОШ=2.67 0.45-15.95 P = 0.28
ТС	10(66,7)	5(50)	
СС	2(13,3)	1(10)	

Таблиця 2

**Частота зустрічальності алелей і генотипів гену САТ С-262Т rs1001179 у дітей з множинним карієсом в умовах гіпоксії**

Алель, генотип	Основна група n = 15 (%)	Група порівняння n = 10 (%)	Відношення шансів (ВШ), Довірчий інтервал, рівень значущості (P)
Т	27(90)	19(95)	ОШ=2.11 0.20- 21.87 P = 0.53
С	3(10)	1(5)	
ТТ	12(80)	9(90)	ОШ=2.25 0,-21-25.36 P = 0.51
ТС	3(20)	1(10)	
СС	0	0	

чини становили відповідно 90% та 95% (табл. 2). Мінорний алель Т становив 10% в основній групі та 5% у групі порівняння. Гетерозиготний генотип виявлено у 20% дітей у досліджуваній групі. У групі порівняння гетерозиготи становлять 10%. Функціонально неповноцінний генотип не був виявлений в обох групах.

Каталаза перетворює хімічно активні перекиси водню на воду та кисень і цим пом'якшує токсичну дію перекису водню. Передбачається, що окислювальний стрес відіграє роль у розвитку багатьох хронічних або пізніх захворювань, таких як діабет, астма, хвороба Альцгеймера, системний червоний вовчак, ревматоїдний артрит та рак. Поліморфізми у цьому гені пов'язані із зменшенням активності каталази. Поліморфізм -262С/Т у гені САТ виражається в одонуклеотидній заміні цитозину (С) на тимін (Т) у промоторній ділянці. У носіїв генотипу СС гена САТ спостерігається вища активність ферменту каталази, ніж генотипів СТ і ТТ, що сприяє підвищенню антиоксидантного статусу клітин. Поширеність мінорного алелю Т поліморфізму С262Т гена САТ у різних популяціях світу варіює від 3,4 до 23,9%.

Згідно з результатами порівняльного аналізу поліморфних локусів генів SOD2 і САТ, у дітей в групах з різною інтенсивністю каріозного ураження статистично значимих відмінностей не виявлено в частотах алелей досліджуваних генів. Проте виявлено тенденцію до протективного ефекту виникнення карієсу функціонально повноцінних генотипів генів SOD2 +9Т/С) (табл. 1, 2).

Активність антиоксидантної системи у дітей із раннім дитячим карієсом вище, ніж у контрольній групі [16]. Мутації, що відповідають за функціонування SOD-2, САТ, є прогностичними несприятливими факторами, предикторами розвитку множинного карієсу. Дана категорія дітей вимагає постійного ретельного спостереження та контролю.

Для багатьох ферментів, у тому числі і для супероксиддисмутази та каталази, характерне явище перехресної регуляції активності. Для каталази супероксидний аніонрадикал є негативним ефектором, а  $H_2O_2$  позитивним, для СОД – навпаки. Для гіпоксії, згідно з даними літератури, характерна така різноспрямована зміна активностей цих двох ферментів. Було зазначено, що хронічна внутрішньоутробна гіпоксія викликає зниження активності СОД і підвищення активності каталази, а період реоксигенації спостерігається пригнічення активності обох ферментів з тенденцією до поступового збільшення [17]. Показано, що спільне застосування СОД та каталази значно

ефективніше захищає клітини від окислювального стресу, ніж призначення ферментів окремо.

**Висновки.** В результаті проведеного молекулярно-генетичного дослідження показано, що в умовах гіпоксії 13,3% дітей з множинним карієсом та 10% дітей з низькою інтенсивністю карієсу є носіями СС генотипу гена SOD2, що зумовлює низьку активність супероксиддисмутази 2, що призводить до недостатнього захисту антиоксидантними ферментами та визначає необхідність застосування антиоксидантної терапії.

Мінорний алель Т гена САТ становить 10% в основній групі та 5% у групі порівняння. Мутації, що відповідають за функціонування SOD-2, САТ, є прогностичними несприятливими факторами, предикторами розвитку множинного карієсу. Дана категорія дітей вимагає постійного ретельного спостереження та контролю.

Згідно з результатами порівняльного аналізу поліморфних локусів генів SOD2 і САТ, у дітей в групах з різною інтенсивністю каріозного ураження статистично значимих відмінностей не виявлено частотах алелей досліджуваних генів. Проте виявлено тенденцію до протективного ефекту виникнення карієсу при функціонально повноцінних генотипах генів SOD2 +9Т/С).

### Література:

1. Агаджанян Н.А. Горы и резистентность организма. Москва. Наука, 1970. 184 с.
2. Гипоксия и индивидуальные особенности реактивности / под ред. В.А. Березовского. Киев, 1978. С. 76–91.
3. Клембовский, А. И., Сухоруков В. С. Митохондриальная недостаточность у детей. *Архив патологии*. 1997. № 5. С. 3–7.
4. Jalevik, B., Noren J. G. Enamel hypomineralisation on permanent molars. *Int. J. Paed. Dent.* 2000. V 10. P. 278–289.
5. Калініченко Ю.А., Сіротченко Т.А. Взаємозв'язок та взаємовплив стоматологічного та соматичного здоров'я дітей та підлітків як сучасна медико-соціальна проблема *Здоров'я ребенка*. 2010. № 3(24). <http://www.mif-ua.com/archive/article/12985>
6. Плюхина, Т. П. Значение преморбидных факторов в развитии системной гипоплазии эмали постоянных зубов и частота осложнений ее кариесом у детей : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21. Москва. 2002. 24 с.
7. Суеркулов Э.С., Юлдашева Г.И., Чолокова Г.С., Юлдашев И.М. Усиление антиоксидантной защиты и ингибирование перекисного окисления липидов на фоне комплексного лечения детей с воспалительными заболеваниями слизистой оболочки полости рта. *Здоровье ребенка*. 2016. № 5 (73). С. 63–66

8. Jamhiri I., Saadat I., Omidvari S. Genetic polymorphisms of superoxide dismutase-1 A251G and catalase C-262T with the risk of colorectal cancer. *Mol. Biol. Res. Commun.* 2017. T. 6. № 2. С. 85–90..
  9. Aguilar T.A.F., Navarro B.C.H., Pérez J.A.M. Endogenous Antioxidants: A Review of their Role in Oxidative Stress. A Master Regulator of Oxidative Stress – The Transcription Factor Nrf2. : InTech, 2016.
  10. Ighodaro O.M., Akinloye O.A. First line defence antioxidants-superoxide dismutase (SOD), catalase (CAT) and glutathione peroxidase (GPX): Their fundamental role in the entire antioxidant defence grid. *Alexandria J. Med.* 2018. T. 54. № 4. С. 287-293.
  11. P. Sean Walsh, David A. Metzger, Russell Higuchi. Chelex 100 as a Medium for Simple Extraction of DNA for PCR-Based Typing from Forensic Material. *BioTechniques.* 2013. V. 54. № 3. P. 134–139.
  12. Rosenblum J.S., Gilula N.B., Lerner R.A. On signal sequence polymorphisms and diseases of distribution. *Proc. Nat. Acad. Sci.* 1996. Vol. 93, №9. P. 4471–4473.
  13. Bastaki M. et al. Genotype-activity relationship for Mn-superoxide dismutase, glutathione peroxidase 1 and catalase in humans. *Pharmacogenet. Genomics.* 2006. Vol. 16, № 4. P. 279–286.
  14. Bresciani G., Cruz I.B., de Paz J.A., Cuevas M.J., Gonzalez-Gallego J. The MnSOD Ala16Val SNP: relevance to human diseases and interaction with environmental factors. *Free Radic Res.* 2013. № 47. P. 781–92. 10.3109/10715762.2013.836275
  15. Беденюк О.С., Корда М.М. Роль оксидативного і нітрооксидативного стресу в патогенезі генералізованого пародонтиту на фоні хронічного гастриту. *Оригінальні дослідження.* 2016. № 4(18). С. 11–15.
  16. Hegde A.M., Rai K., Padmanabhan V. Total antioxidant capacity of saliva and its relation with early childhood caries and rampant caries. *J. Clin. Pediatr. Dent.* 2009. Vol. 33. P. 231–234.
  17. Ковач І. В., Кравченко Л. І. Стан антиоксидантної системи порожнини рота у дітей з хронічним рецидивуючим афтозним стоматитом в динаміці лікування. *Інновації в стоматології.* 2016. № 3. С. 29–33.
- References:**
1. Agadzhanyanm, N.A., & Mirrakhimovm, M.M. (1970). *Gory i rezistentnost' organizma [Mountains and resistance of the body]*. Moskva. Nauka [in Russian].
  2. Berezovskiy, V.A. (1978). *Gipoksiya i individual'nye osobennosti reaktivnosti [Hypoxia and individual characteristics of reactivity]*. Kiev. [in Ukrainian].
  3. Klembovskiy, A. I., & Sukhorukov V. S. (1997). Mitochondrial'naya nedostatochnost' u detey. [Mitochondrial insufficiency in children]. *Arkhiv patologii – Archive of pathology,* 5, 3–7 [in Russian].
  4. Jalevik, B., & Noren J. G. (2000). Enamel hypomineralisation on permanent molars. *Int. J. Paed. Dent,* 10, 278–289.
  5. Kalinichenkom Ju.A., & Sirotchenkom T.A. (2010). Vzajemov'язok ta vzajemovplyv stomatologichnogo ta somatychnogo zdorov'ja ditej ta pidlitkiv yak suchasna medyko-social'na problema [Interrelation and mutual influence of dental and somatic health of children and adolescents as a modern medical and social problem]. *Zdorov'ye rebenka – Child's health,* 3(24). <http://www.mif-ua.com/archive/article/12985> [in Ukrainian].
  6. Plyukhina, T. P. (2002). Znachenie premorbidnykh faktorov v razvitii sistemnoy gipoplazii emali postoyannykh zubov i chastota oslozhneniy ee kariesom u detey [The importance of premorbid factors in the development of systemic enamel hypoplasia of permanent teeth and the frequency of complications of its caries in children]. Extended abstract of candidate's thesis. Moskva [in Russian].
  7. Suerkulov, E.S., Yuldasheva, G.I., Cholokova, G.S., & Yuldashev, I.M. (2016). Usilenie antioksidantnoy zashchity i ingibirovanie perekisnogo okisleniya lipidov na fone kompleksnogo lecheniya detey s vospalitel'nymi zabolevaniyami slizistoy obolochki polosti rta [Strengthening of antioxidant protection and inhibition of lipid peroxidation against the background of complex treatment of children with inflammatory diseases of the oral mucosa]. *Zdorov'ye rebenka – Child's health,* 5 (73), 63–66 [in Ukrainian].
  8. Jamhiri, I., Saadat, I., & Omidvari, S. (2017). Genetic polymorphisms of superoxide dismutase-1 A251G and catalase C-262T with the risk of colorectal cancer. *Mol. Biol. Res. Commun,* 2(6), 85–90.
  9. Aguilar, T.A.F., Navarro, B.C.H., & Pérez, J.A.M. (2016). Endogenous Antioxidants: A Review of their Role in Oxidative Stress. A Master Regulator of Oxidative Stress – The Transcription Factor Nrf2. InTech.
  10. Ighodaro, O.M., & Akinloye, O.A. (2018). First line defence antioxidants-superoxide dismutase (SOD), catalase (CAT) and glutathione peroxidase (GPX): Their fundamental role in the entire antioxidant defence grid. *Alexandria J. Med,* 4(54), 287–293.
  11. P. Sean Walsh, David, A. Metzger, & Russell Higuchi. (2013). Chelex 100 as a Medium for Simple Extraction of DNA for PCR-Based Typing from Forensic Material. *BioTechniques,* 3(54), 134–139.
  12. Rosenblum, J.S., Gilula, N.B., & Lerner, R.A. (1996). On signal sequence polymorphisms and diseases of distribution. *Proc. Nat. Acad. Sci,* 9(93), 4471–4473.
  13. Bastaki, M. & et al. (2006). Genotype-activity relationship for Mn-superoxide dismutase, glutathione peroxidase 1 and catalase in humans. *Pharmacogenet. Genomics,* 4(16), 279–286.
  14. Bresciani, G., Cruz, I.B., de Paz, J.A., Cuevas, M.J., & Gonzalez-Gallego, J. (2013), The MnSOD Ala16Val SNP: relevance to human diseases and interaction with environmental factors. *Free Radic Res,* 47, 781–92. 10.3109/10715762.2013.836275
  15. Bedenjuk, O. S., & Korda, M. M. (2016). Rol' oksydatyvnogo i nitrooksydatyvnogo stresu v patogenezi generalizovanogo parodontytu na foni hronichnogo gas-



trytu. [The role of oxidative and nitro-oxidative stress in the pathogenesis of generalized periodontitis on the background of chronic gastritis]. *Oryginal'ni doslidzhennja – Original research*, 4(18), 11–15 [in Ukrainian].

16. Hegde, A.M., Rai, K., & Padmanabhan, V. (2009). Total antioxidant capacity of saliva and its relation with early childhood caries and rampant caries. *J. Clin. Pediatr. Dent*, 33, P. 231–234

17. Kovach, I. V., & Kravchenko, L. I (2016). Stan antyoksydantnoi' systemy porozhnyny rota u ditej z hronichnym recydyvujuchym aftoznym stomatytom v dynamici likuvannja [State of the antioxidant system of the oral cavity in children with chronic recurrent aphthous stomatitis in the dynamics of treatment]. *Innovacii' v stomatologii' – Innovations in dentistry*, № 3, 29–33 [in Ukrainian].

## АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТОМАТОЛОГІЇ

УДК: 616.311.2-002+616.31-007.232

DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2022.2.8>**Ю.Г. Чумакова,**

доктор медичних наук, професор, професор кафедри загальної стоматології, Міжнародний гуманітарний університет, вул. Фонтанська дорога, 33, м. Одеса, Україна, індекс 65009, [yuliyapar@gmail.com](mailto:yuliyapar@gmail.com)

### Етіологічні фактори, клінічні та імунологічні характеристики десквамативного гінгівіту

Десквамативний гінгівіт характеризується підвищеною десквамацією епітелію, внаслідок чого окремі ділянки ясен набувають яскраво-червоного кольору («поліровані ясна»), та може бути проявом деяких дерматозів з аутоімунним компонентом. **Мета дослідження.** Вивчення етіологічних факторів і уточнення критеріїв діагностики десквамативного гінгівіту. **Методи дослідження.** Обстежено 42 хворих, з яких 7 чоловіків і 35 жінок, віком 19-68 років з десквамативним гінгівітом. Проведено клінічні, рентгенологічні та імунологічні дослідження. **Результати.** Встановлено, що тільки у 5 пацієнтів молодого віку десквамативний гінгівіт протікав як самостійне захворювання пародонта, а у 37 хворих (88,1%) – на тлі генералізованого пародонтиту різного ступеня. Десквамативний гінгівіт діагностовано у 19 жінок у постменопаузальному періоді (45,2%), у 11 пацієнтів (26,2%) із дерматозами з аутоімунним компонентом (червоний плоский лишай – 6, пемфігоїд слизової оболонки порожнини рота – 2, вульгарна пухирчатка – 1, склеродермія – 1, червоний вовчак – 1), у 6 пацієнтів (14,3%) з цукровим діабетом, у 3 хворих (7,1%) з гіпотиреозом, у 7 пацієнтів (16,7%) з алергічними реакціями (контактний гінгівітостоматит). Підвищення імунорегуляторного індексу CD4/CD8 ( $2,87 \pm 0,24$ ) і високий вміст низькомолекулярних циркулюючих імунних комплексів у крові жінок постменопаузального віку з десквамативним гінгівітом вказує на високу ймовірність у них аутоімунного синдрому. **Висновки.** Основними етіологічними факторами десквамативного гінгівіту є ендокринні порушення (гіпоестрогенемія, гіпотиреоз, цукровий діабет) і дерматози з аутоімунним компонентом. При наявності клінічних ознак десквамативного гінгівіту необхідне імунологічне дослідження для підтвердження або виключення системної аутоімунної патології та патоморфологічне дослідження біоптатів уражених ясен. **Ключові слова:** десквамативний гінгівіт, дерматози, гіпоестрогенемія, аутоімунний синдром.

**Yu.G. Chumakova,**

Doctor of Medical Sciences, Professor of Dentistry Department, International Humanitarian University, 33 Fountain Road street, Odesa, Ukraine, postal code 65009, [yuliyapar@gmail.com](mailto:yuliyapar@gmail.com)

### ETIOLOGICAL FACTORS, CLINICAL AND IMMUNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF DESQUAMATIVE GINGIVITIS

Desquamative gingivitis is characterized by increased desquamation of the epithelium. It is a clinical term to describe red, painful, glazed and friable gingivae which may be a manifestation of some dermatoses with an autoimmune component. **Purpose of the study.** To define etiological factors and diagnostic attributes of desquamative gingivitis. **Methods.** 42 patients (7 men, 35 women) at the age of 19-68 years with desquamative gingivitis were examined. Clinical, radiological and immunological study were conducted. **Results.** It is established that desquamative gingivitis in 5 patients of young age was an independent periodontal disease, and in 37 patients (88,1%) occurred – as a symptom of a generalized periodontitis. Desquamative gingivitis is diagnosed for 19 women in the post-menopausal period (45,2%), for 11 patients (26,2%) with dermatosis with an autoimmune component (oral lichen planus – 6, mucous membrane pemphigoid – 2, pemphigus vulgaris – 1, scleroderma – 1, lupus erythematosus – 1), for 6 patients (14,3%) with diabetes mellitus, for 3 patients (7,1%) with hypothyroidism, for 7 patients (16,7%) as allergic reaction (the contact gingivostomatitis). Increase of the immunoregulatory index CD4/CD8 ( $2,87 \pm 0,24$ ) and a high content of low molecular weight circulating immune complexes in the blood of women with desquamative gingivitis in the post-menopausal period indicates possible development of an autoimmune syndrome. **Conclusions.** The main etiological factors of desquamative gingivitis are endocrine disturbances (gipoestrogenemiya, hypothyroidism, diabetes) and dermatosis with an autoimmune component. Confirmation of the desquamative gingivitis diagnosis in the presence of strong clinical symptoms requires immunological study and histopathological examination of tissue biopsies.

**Key words:** desquamative gingivitis, dermatoses, gipoestrogenemiya, an autoimmune syndrome

**Постановка проблеми.** Десквамативний гінгівіт – особлива форма гінгівіту, яка характеризується еритематозним і десквамативним ураженням маргінального краю і прикріплених ясен. Десквамативний гінгівіт розглядають як клінічний варіант катарального гінгівіту. Захворювання відрізняється підвищеною десквамацією епітелію, внаслідок чого окремі ділянки ясен набувають яскраво-червоного кольору («поліровані ясна») [1].

Найчастіше десквамативний гінгівіт діагностують у жінок з дерматозами з аутоімунним компонентом, зокрема при вульгарній пухирчатці,

пемфігоїди слизової оболонки порожнини рота, червоному плоскому лишайі [2]. Тому десквамативний гінгівіт не вважають окремим захворюванням тканин пародонта, і він не представлений у багатьох класифікаціях. У новій Міжнародній класифікації захворювань і станів тканин пародонта і періімплантних тканин (AAP&EFP, Chicago, 2017) десквамативний гінгівіт розглядають у пункті F «Ендокринні, харчові та метаболічні захворювання» підрозділу 3 «Гінгівіт, не спричинений зубною біоплівкою» І групи – «Здоровий пародонт. Захворювання та стани ясен» [3, 4].

Етіологія десквамативного гінгівіту досі повністю не з'ясована. Але в цілому десквамативний гінгівіт прийнято розглядати як прояв аутоімунного процесу у ротовій порожнині, спричиненого конфліктом власних аутоантитіл і структурних білків слизової оболонки рота [5]. У зв'язку з цим привертає увагу класифікація можливих етіологічних факторів десквамативного гінгівіту [6]. У ній виділяють: А. Дерматологічні захворювання: рубцюючий пемфігоїд, червоний плоский лишай, вульгарна пухирчатка, псоріаз, бульозний пемфігоїд, придбаний бульозний епідермоліз, контактний стоматит; В. Ендокринні порушення: дефіцит естрогенів внаслідок оваріектомії або в постменопаузальному періоді, дисбаланс тестостерону, гіпотиреоз; С. Вік; D. Неадекватна реакція на мікробну біоплівку; E. Ідіопатичні захворювання; F. Хронічні інфекції: туберкульоз, хронічний кандидоз, гістоплазмоз [5].

В останні роки, в епоху масової імунопатології у населення, зріс інтерес вчених до вивчення механізмів продукції аутоантитіл в тканинах пародонта [7]. Аутоімунне пошкодження тканин пародонта у відповідь на постійну поліклональну активацію В-лімфоцитів ліпополісахаридом грамнегативних пародонтопатогенів та іншими речовинами хімічної або біологічної природи може бути причиною значного зростання частоти виявлення десквамативного гінгівіту у осіб різного віку [8]. Дискусійними є питання можливості успішного лікування хворих на десквамативний гінгівіт [9, 10].

**Мета дослідження** – вивчити етіологічні фактори і уточнити критерії діагностики десквамативного гінгівіту.

**Матеріали і методи дослідження.** Обстежено 42 хворих, з них 7 чоловіків і 35 жінок віком 19-68 років з діагнозом: Десквамативний гінгівіт. Обстеження включало: аналіз скарг пацієнта, ретельний збір анамнезу життя і хвороби, клінічний огляд порожнини рота і шкірних покривів, рентгенологічні (ортопантомограма) і лабораторні дослідження (загальний аналіз крові, імуно-

грама крові). Імунологічні дослідження здійснені в медичній лабораторії «Діла» (Ліцензія МОЗ України АД №071280 від 22.11.2012 р.; Акредитаційний сертифікат вищої категорії МОЗ України №014792 від 27.02.2023 р.).

**Результати та їх обговорення.** Всі пацієнти з десквамативним гінгівітом пред'являли скарги на зміну зовнішнього вигляду ясен, біль, свербіння і печіння в яснах від хімічних і фізичних подразників, наявність червоних еритематозних плям на вестибулярній поверхні ясен.

За аналізом ортопантомограм щелеп встановлено, що тільки у 5 пацієнтів молодого віку десквамативний гінгівіт протікав як самостійне захворювання пародонта, а у 37 хворих – на тлі генералізованого пародонтиту (ГП): у 4 осіб – ГП початкового-І ступеня; у 21 хворого – ГП І-ІІ ступеня та у 12 хворих – ГП ІІ-ІІІ ступеня.

У 15 хворих перебіг десквамативного гінгівіту і пародонтиту ускладнювався наявністю незйомних ортопедичних конструкцій (штампованих коронок, металокерамічних мостоподібних протезів) з терміном користування понад 10 років.

Тільки у 11 пацієнтів (26,2%) десквамативний гінгівіт був симптомом дерматозів з аутоімунним компонентом: у 1 чоловіка 42-х років з червоним плоским лишаєм і у 10 жінок в перед- і постменопаузальному періоді з різними дерматозами (у 5 – червоний плоский лишай, у 2 – пемфігоїд слизової оболонки рота (рис. 1), у 1 – вульгарна пухирчатка, у 1 – склеродермія, у 1 – системний червоний вовчак).



Рис. 1. Десквамативний гінгівіт у хворої С., 56 років з діагнозом: Пемфігоїд слизової оболонки порожнини рота

Необхідно зазначити, що серед 35 обстежених жінок з десквамативним гінгівітом 19 (54,3%) перебували в постменопаузальному періоді, тобто в стані гіпоестрогенемії.

Десквамативний гінгівіт виявлено у 6 хворих на цукровий діабет (ЦД): у 1 дівчини 21 року з ІЗЦД І типу, у 2 чоловіків і 3 жінок з ЦД ІІ типу. Гіпотиреоз став причиною розвитку десквамативного гінгівіту у 3 осіб у віці 22, 50 і 63 роки (рис. 2).



Рис. 2. Десквамативний гінгівіт у хворой Р., 22 роки, на тлі аменореї та гіпотиреозу. Приймає тироксин.

У 7 пацієнтів десквамативний гінгівіт визначений як алергічна реакція (контактний гінгівостоматит) на різні подразники (засоби гігієни, лікарські препарати, токсичні речовини з протезних матеріалів).

У 3 молодих людей 19-24 років причиною десквамативного гінгівіту могла бути незадовільна гігієна ротової порожнини (рис. 3). У 5 хворих з важкими формами ГП II-III ступеня симптоматичний десквамативний гінгівіт розвинувся на тлі тривалого хронічного запалення тканин пародонта і персистуючої інфекції (рис. 4).



Рис. 3. Десквамативний гінгівіт у хворой Б., 20 років, із незадовільною гігієною ротової порожнини. Тонкий «пародонтальний фенотип»



Рис. 4. Десквамативний гінгівіт у хворой В., 32 роки, з діагнозом: Генералізований пародонтит, II-III ступінь, загострений перебіг

У 2 осіб діагностували десквамативний гінгівіт при абсолютно нормальних лабораторних показниках, тобто нез'ясованої етіології – ідіопатичний (рис. 5).

Таким чином, основними етіологічними факторами десквамативного гінгівіту є ендокринні порушення (гіпоестрогенемія, гіпотиреоз, СД) і дерматози з аутоімунним компонентом.



Рис. 5. Десквамативний гінгівіт у хворого А., 25 років, нез'ясованої етіології

З метою уточнення механізму розвитку десквамативного гінгівіту у жінок постменопаузального віку проведені імунологічні дослідження. Встановлено, що у жінок даної групи на тлі досить низького загального вмісту лейкоцитів у крові ( $4,53 \pm 0,60$  Г/л) визначається високий рівень лімфоцитів ( $36,68 \pm 4,53\%$  або  $2,00 \pm 0,21$  Г/л). При цьому відзначається високий відносний вміст (у%) Т-лімфоцитів CD3+ і Т-хелперів/індукторів CD4+, тобто їх активація, при низькому абсолютному і відносному вмісті Т-супресорів/цитотоксичних CD8+. Це, в свою чергу, призводить до підвищення імунорегуляторного індексу CD4/CD8 ( $2,87 \pm 0,24$ ) і вказує на можливий розвиток аутоімунного синдрому.

Даний факт можна пояснити наступним. При підвищенні функціональної активності Т-хелперів/індукторів можуть створюватися умови для ініціації відповіді з боку аутореактивних В-лімфоцитів на власні антигени. Т-лімфоцити-супресори повинні пригнічувати здатність В-лімфоцитів продукувати антитіла проти власних тканин. Але при зниженні кількості або функціональної активності Т-супресорів потенційно аутореактивні В-клітини починають реагувати на власні тканинні антигени, в даному випадку на ясенний антиген [8].

Необхідно зазначити, що у 5 з 11 жінок з десквамативним гінгівітом (45,4%) співвідношення CD4/CD8 було понад 3,0 та спостерігався високий вміст середньомолекулярних циркулюючих імунних комплексів (ЦК) – понад 55 ум.од., що вказує на наявність у них аутоімунної патології та потребує відповідного лікування із застосуванням препаратів імуносупресорної дії.

**Висновки.** Таким чином, для постановки діагнозу: Десквамативний гінгівіт за наявності характерних клінічних ознак захворювання необхідно провести додаткове імунологічне обстеження для підтвердження або виключення системної аутоімунної патології. При підтвердженні аутоімунного синдрому для уточнення нозологічної форми захворювання, яке супроводжується



десквамативним гінгівітом, обов'язково проведення патоморфологічного дослідження біоптатів уражених ясен.

За наявності клінічних ознак десквамативного гінгівіту і при відсутності змін в імунограмі крові, які вказують на ймовірний розвиток аутоімунної патології, необхідно усунути всі провокуючі фактори, спроможні підсилювати антигенну стимуляцію в порожнині рота. Комплекс лікувально-профілактичних заходів для хворих на десквамативний гінгівіт повинен обов'язково включати: санацію порожнини рота, регулярну професійну гігієну, заміну старих пломб, протезів, за показаннями – призначення антигістамінних препаратів.

### Література:

1. Maderal A.D., Salisbury III P.L., Jorizzo J.L. Desquamative gingivitis: Clinical findings and diseases. *J Am Acad Derm.* 2018. Vol. 78, N. 5. P. 839-848.
2. Gagari E., Damoulis P.D. Desquamative gingivitis as a manifestation of chronic mucocutaneous disease. *JDDG: J Deut Derm Ges.* 2011. Vol. 9, N. 3. P. 184-187.
3. Caton J.G., Armitage G., Berglundh T. et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions –Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Periodontol.* 2018. Vol. 89. P. S1-S8.
4. Holmstrup P., Plemmons J., Meyle J. Non-plaque – induced gingival diseases. *J Clin Periodont.* 2018. Vol. 45. P. S28-S43.
5. Nisengard R.J., Neiders M. Desquamative lesions of the gingival. *J Periodontol.* 1981. Vol. 52. P. 500-510.
6. Lo Russo L., Gallo C., Pellegrino G. et al. Periodontal clinical and microbiological data in desquamative gingivitis patients. *Clin Oral Invest.* 2014. Vol. 18. P. 917-925.
7. Gemmell E., Yamazaki K., Seymour G.J. The role of T cells in periodontal disease: homeostasis and autoimmunity. *Periodontol.* 2000. 2007. Vol. 43. P. 14-40.
8. Koutouzis T., Haber D., Shaddox L. et al. Autoreactivity of serum immunoglobulin to periodontal tissue components: A pilot study. *J. Periodontol.* 2009. Vol. 80, N. 4. P. 625-633.
9. Maderal A.D., Salisbury III P.L., Jorizzo J.L. Desquamative gingivitis: Diagnosis and treatment. *J Am Acad Derm.* 2018. Vol. 78, N. 5. P. 851-861.
10. Cabras M., Gambino A., Broccoletti R., Arduino P.G. Desquamative gingivitis: a systematic review of possible treatments. *J Biol Regul & Homeost Agents.* 2019. Vol. 33, N. 2. P. 637-642.

УДК 616.311.2-083. 658.583

DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2022.2.9>**Т.П. Терешина,**

доктор медичних наук, професор, професор кафедри загальної стоматології, Міжнародний гуманітарний університет, вул. Фонтанська дорога, 33, м. Одеса, Україна, індекс 65009, [tertat6@gmail.com](mailto:tertat6@gmail.com)

**О.Л. Заградська,**

кандидат медичних наук, доцент кафедри загальної стоматології, Міжнародний гуманітарний університет, вул. Фонтанська дорога, 33, м. Одеса, Україна, індекс 65009, [elena.zagrad@gmail.com](mailto:elena.zagrad@gmail.com)

### ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ЗУБНИХ ПАСТ НА ЗАПАЛЬНІ ПРОЦЕСИ СЛИЗОВОЇ ДЕСНИ ПРИ ХРОНІЧНОМУ ГІНГІВІТІ

**Мета дослідження.** Вивчити вплив різних зубних паст на слизову оболонку ясен у молодих людей, що страждають хронічним катаральним гінгівітом

**Методи дослідження.** У дослідженнях взяли участь 64 людини (32 з хронічним катаральним гінгівітом (ХКГ) і 30 осіб - з течією гінгівіту, що загострилася) 22-36 років. Клінічне обстеження включало опитування, збір даних анамнезу, огляд порожнини рота. Для об'єктивної оцінки стану слизової оболонки порожнини рота (СОПР) застосовували індекси РМА і Шиллера-Писарева. Статистична обробка даних включала використання методів параметричного і непараметричного аналізу.

**Результати дослідження.** Вивчалася ефективність наступних зубних паст: "Parodontax Класик", "Colgate total 12 Лікувальних трав", "Lacalut Фитоформула", "Blend-a-med Complete + Herbae", "Лісовий бальзам". Дослідження показали, що у осіб з ХКГ помітніше поліпшення функціонального стану тканин пародонту і слизової оболонки проявилось після застосування зубних паст "Colgate total 12 Лікувальних трав" і "Lacalut Фито-формула", що повністю узгоджується з клінічними показниками (РМА і Шиллера-Писарева). До складу паст "Colgate total 12 Лікувальних трав" включені екстракти чайного дерева, шавлії, евкаліпта, алое, мірри, ромашки, обліпихи, а зубна паста "Lacalut Фитоформула" містить екстракти ротаньї, мірри, зеленого чаю, звіробою і шавлії, що більшою мірою роблять вплив на хронічне запалення.

В той же час, проведені нами дослідження при течії ХКГ, що загострилася, показали, що ефективнішими в цьому випадку виявилися паста "Parodontax Класик" і "Colgate total 12 Лікувальних трав", що можна пояснити різним складом рослинних екстрактів, включених до складу зубних паст, які зробили протизапальну дію, а також сприяли зміцненню капілярів слизової оболонки ясен.

**Ключові слова:** катаральний гінгівіт, зубні паста, рослинні екстракти.

**Т.П. Tereshina,**

Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of Dentistry Department, International Humanitarian University, 33 Fountain Road street, Odesa, Ukraine, postal code 65009, [tertat6@gmail.com](mailto:tertat6@gmail.com)

**O.L. Zahradska,**

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of Dentistry Department, International Humanitarian University, 33 Fountain Road street, Odesa, Ukraine, postal code 65009, [elena.zagrad@gmail.com](mailto:elena.zagrad@gmail.com)

### COMPARATIVE EVALUATION OF THE EFFECT OF TOOTHPASTES ON GINGIVAL INFLAMMATION IN CHRONIC GINGIVITIS

**Aim.** Studied the following toothpastes: "Parodontax Classic," "Colgate total 12 Medicinal herbs," "Lacalut Phytoformula," "Blend-a-med Complete + Herbae," "Forest Balm"

**Research methods.** The studies involved 64 people (32 with chronic catarrhal gingivitis (HCG) and 30 people with aggravated gingivitis) for 22-36 years. The clinical examination included a survey, collection of medical history data, oral examination. The RMA and Schiller-Pisarev indices were used to objectively assess the condition of the oral mucosa. Statistical processing of the data included the use of parametric and non-parametric analysis methods.

**Scientific novelty.** Studies have shown that all toothpastes are able to reduce the intensity of the inflammatory process in the gum after 1 month.

In the chronic course of gingivitis, the best results were obtained after the use of toothpastes "Lacalut Phyto-Formula and "Colgate total 12 Medicinal herbs. In individuals with an aggravated course of chronic gingivitis, the best result is obtained from the use of toothpastes "Parodontax classical" i "Colgate total 12 Medicinal herbs "

**Key words:** gingivitis, toothpastes, plant extracts.

Запальні захворювання пародонту є одними з найпоширеніших патологій в стоматології [1-3]. Учені приділяють багато уваги профілактиці і лікуванню цього захворювання. З цією метою розробляються різні профілактичні і лікувальні комплекси з подальшим впровадженням в стоматологічну практику [4].

Окрема увага приділяється раціональній гігієні порожнини рота із застосуванням гігієнічних засобів спрямованої лікувально-профілактичної дії.[5] У вирішенні проблеми лікування і профілактики запальних захворювань пародонту істотну роль грають спеціальні зубні паста [6, 7].

До цієї групи входить величезна кількість різноманітних зубних паст. Окрім очищаючого компонента, ці зубні паста включають біоло-

гічно активні речовини, здатні зробити проти- запальну і антибактеріальну дію, стимулювати регенеративні процеси в пародонті, понизити чутливість зубів, а також перешкоджати утво- ренню зубного нальоту і зубного каменю.

Найбільш поширеними зубними пастами, здат- ними зробити протизапальну дію на тканини пародонту, є пасти, що включають рослинні екстракти.

Вказані зубні пасти відрізняються тим, що містять біологічно активні речовини, здатні при чищення зубів впливати на метаболічні процеси в твердих і м'яких тканинах ротової порожнини, зокрема, зуби і слизову оболонку порожнини рота, а також чинити антибактеріальну дію. [8-12].

При цьому, однією з важливих властивостей зубних паст на основі рослинних екстрактів є те, що чинячи антибактеріальну і протизапальну дію, вони не роблять негативного впливу на сапро- фітну мікрофлору.

**Мета справжньої роботи** полягала в оцінці впливу лікувально-профілактичних зубних паст, що включають рослинні екстракти, на стан слизо- вої оболонки порожнини рота у осіб, що стражда- ють хронічним катаральним гінгівітом.

**Матеріали і методи дослідження.** У досліджен- нях взяли участь 64 людини (32 з хронічним ката- ральним гінгівітом (ХКГ) і 30 осіб- з течією гінгівіту, що загострилася) 22-36 років. Клінічне обстеження включало опитування, збір даних анамнезу, огляд порожнини рота. Для об'єктивної оцінки стану сли- зової оболонки порожнини рота (СОПР) застосову- вали індекси РМА і Шиллера-Писарева. Статистична обробка даних включала використання методів пара- метричного і непараметричного аналізу.

Вивчалася ефективність наступних зубних паст: "Parodontax Класик", "Colgate total 12 Ліку- вальних трав", "Lacalut Фитоформула", "Blend- a- med Complete + Herbae", "Лісовий бальзам".

Було сформовано 5 груп пацієнтів, що страж- дають гінгівітом, які впродовж 1 місяця чистили зуби 2 рази в день конкретною зубною пастою. Заздалегідь з ними проводили заняття з правиль- ного догляду за порожниною рота.

Для об'єктивної оцінки стану слизової обо- лонки порожнини рота (СОПР) застосовували індекси РМА і Шиллера-Писарева [13].

Результати досліджень представлені у табли- цях 1, 2.

Таблиця 1

**Динаміка зміни клінічних показників у осіб з ХКГ під впливом чищення зубів різними зубними пастами, що включають рослинні екстракти (n=32)**

Показник	Parodontax Класик (n=7)	Colgate total 12 Лечебные травы(n=7)	Lacalut Фито-Формула (n=6)	Blend-a-med Complete + Herbae (n=6)	«Лесной бальзам» (n=6)
РМА (%)					
До чищення зубів	34,3±1,2	38,5±1,45	42,2±1,54	35,5 ±1,32	32,2±1,38
Після місячного чищення	18,1±1,6	15,4±1,3	16,4±1,9	17,8 ±1,7	17,5 ±1,6
Р-до почат-кового рівня	P<0,001	P<0,001	P<0,001	P<0,001	P<0,001
% до початкового рівня	52,8	40	48,3	50,1	54,3
РМА (баллы)					
До чищення зубів	1,85 ±0,19	2,05±0,17	1,95±0,16	2,05±0,19	1,80 ±0,18
Після місячного чищення	1,63±0,17	1,22±0,12	1,15±0,10	1,55 ±0,14	1,25±0,11
Р-до почат-кового рівня	P>0,05	P<0,001	P<0,001	P<0,05	P<0,05
% -до почат-кового рівня	88	59,5	59	75,6	69,4
Проба Шиллера-Писарева					
До чищення зубів	1,74±0,20	1,81±0,21	1,95 ±0,21	2,05 ±0,22	1,70±0,19
Після місячного чищення	1,33±0,34	1,24±0,19	1,28±0,16	1,54±0,18	1,31 ±0,14
Р-до почат-кового рівня	P >0,05	P<0,05	P<0,02	P >0,05	P >0,05
% -до почат-кового рівня	76,4	68,5	65,6	75,1	77

Таблиця 2

**Динаміка зміни клінічних показників у осіб з течії гінгівіту, що загострилася, під впливом чищення зубів різними зубними пастами, що включають рослинні екстракти (n =30)**

Показник	Parodontax Класик (n=6)	Colgate total 12 Лікувальні трави(n=5)	Lacalut Фіто-Формула (n=7)	Blend-a-med Complete + Herbae (n=5)	«Лісо-вий бальзам» (n=7)
РМА (%)					
До чищення зубів	45,2±4,2	41,5±4,35	51,1±2,85	45,3 ±3,45	57,2±2,4
Після місячного чищення	28,1±1,6	18,4±2,1	21,5±2,1	21,5±1,9	29,2 ±1,7
Р-до початкового рівня	P<0,001	P<0,001	P<0,001	P<0,001	P<0,001
% до початкового рівня	62,2	44,3	42,1	47,5	51,4
РМА (баллы)					
До чищення зубів	1,72 ±0,18	1,95±0,19	2,05±0,15	2,12±0,22	2,4 ±0,2
Після місячного чищення	1,22±0,14	1,75±0,14	1,34±0,12	1,42 ±0,14	1,71±0,11
Р-до початкового рівня	P>0,05	P<0,001	P<0,001	P<0,05	P<0,05
% до початкового рівня	70,9	89,7	65,4	67,0	71,2
Проба Шиллера-Писарева					
До чистки зубів	1,92±0,18	2,12±0,21	1,98±0,19	2,12 ±0,24	1,98±0,20
Після місячної чистки	1,62±0,21	1,36±0,14	1,36±0,14	1,44±0,12	1,41 ±0,15
Р к исх.уровню	P >0,05	P<0,05	P<0,05	P <0,05	P >0,05
% к исх. уровню	84,4	64,1	68,7	67,9	71,2

Дослідження показали, що, що у осіб з ХКГ помітніше поліпшення функціонального стану тканин пародонту і слизової оболонки проявилось після застосування зубних паст "Colgate total 12 Лікувальних трав" і "Lacalut Фіто-формула", що повністю узгоджується з клінічними показниками (РМА і Шиллера-Писарева) (табл. 1). До складу пасти "Colgate total 12 Лікувальних трав" включені екстракти чайного дерева, шавлії, евкаліпта, алое, мірри, ромашки, обліпихи, а зубна паста "Lacalut Фітоформула" містить екстракти ротаньї, мірри, зеленого чаю, звіробою і шавлії, що більшою мірою роблять вплив на хронічне запалення.

В той же час, проведені нами дослідження при течії ХКГ, що загострилася, показали, що ефективнішими в цьому випадку виявилися пасти "Parodontax Класик" і "Colgate total 12 Лікувальних трав", що можна пояснити різним складом рослинних екстрактів, включених до складу зубних паст, які зробили протизапальну дію, а також сприяли зміцненню капілярів слизової оболонки ясен (табл.2.)

Таким чином, вивчення впливу зубних паст, що включають рослинні екстракти, на стан СОПР, показало, що усі зубні пасти здатні нормалізувати

функціональні реакції в мікрокапілярному руслі слизової оболонки і чинити протизапальну дію.

**Висновок.** На підставі оцінки стану СОПР встановлено, що при хронічному перебігу катарального гінгівіту більший вплив на показники стану пародонту зробили зубні пасти "Colgate total 12 Лікувальних трав" і "Lacalut Фіто-формула", а при течії, що загострилася, – "Parodontax Класик" і "Colgate total 12 Лікувальних трав".

#### Література:

- Оцінка стану тканин пародонта у пародонтологічних хворих у постковідному періоді / Т. І. Матвійків, М. М. Рожко, Н. М. Павелко. *Вісник стоматології*. 2021. № 41(3). С. 17-21.
- Анализ факторов риска развития воспалительных заболеваний пародонта / А. Ч. Пашаев, В. М. Гасанов, С. Т. Гусейнова [и др.]. *Сучасна стоматологія*. 2020. № 1. С. 39-41.
- Порівняльний аналіз поширеності рецесій ясен у хворих на генералізований пародонтит у осіб різної статі / І. П. Мазур, І. М. Супрунович. *Вісник стоматології*. 2020. 36, № 2. С. 33-38.
- Можливості лікування пацієнтів із хронічним генералізованим пародонтитом / І. Ю. Попович, Т. О. Петрушанко. *Вісник стоматології*. 2020. 36, № 2. С. 27-33.



5. Димитрова А. Г. Контролируемая индивидуальная гигиена полости рта – важный этап противовоспалительной терапии генерализованного пародонтита у лиц молодого возраста. *Сучасна стоматологія*. 2015. № 1. С. 23-26.

6. Современный взгляд на очищающие свойства зубных паст ТМ “LAKALUT”. / А.В. Борисенко, Л.Ф. Сидельникова, К.О. Мясковский. *Сучасна стоматологія*. 2017. № 3. С. 29-31.

7. Оценка терапевтических эффектов зубной пасты и бальзама для полости рта "VIVAX DENT" на модели пародонтита у крыс. / Ю. Г. Чумакова, Д. И. Борденко, М. А. Косоворова. *Сучасна стоматологія*. 2016. № 3. С. 29-31.

8. Effectiveness of herbal oral care products in reducing dental plaque & gingivitis – a systematic review and meta-analysis. / Janakiram Chandrashekar, Venkitachalam Ramanarayanan, Fontelo Paul, Iafolla Timothy J., Dye Bruce A. *BMC Complement Med Ther*. 2020. 20-43. URL: <https://doi.org/10.1186/s12906-020-2812-1> PMID: PMC7076867.

9. Research Advances in the Use of Bioactive Compounds from Vitis vinifera By-Products in Oral Care. / Bogdan Cătălina, Pop Anca, Iurian Sonia M., Benedec Daniela, Moldovan Mirela L. *Antioxidants (Basel)*. 2020. 9 (6). 502. URL: <https://doi.org/10.3390/antiox9060502>.

10. Antiplaque and antigingivitis toothpastes. / Sanz M, Serrano J, Iniesta M, Santa Cruz I, Herrera D. *Monogr Oral Sci*. 2013. 23. 27-44. URL: <https://doi.org/10.1159/000350465>.

11. Cytotoxic effects of different detergent containing children's toothpastes on human gingival epithelial cells. / S. Birant, Y. Duran, T. Akkoc, F. Seymen. *BMC Oral Health*. 2022. 22(1). 66. URL: <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02089-2>.

12. Evaluating the antibacterial effect of synthesized herbal toothpastes and their efficacy for dentine tubule occlusion: Scanning electron microscopy and energy-dispersive X-ray spectroscopy analysis. / S.F. Peyro Mousavi, A. Ganjovi, A. Eskandarizadeh, A.R. Saidi, E. Isaei. *Microsc Res Tech*. 2022. 85(1). 19-27. URL: <https://doi.org/10.1002/jemt.23881>.

13. Иванов В.С. Заболевания пародонта. – 3-е изд., перераб. и доп. М.: Мед. информ. агентство, 1998. 296 с.

### References:

1. Matviukiv T. I., Rozhko M. M., Pavelko N. M. (2021). Otsinka stanu tkanyn parodonta u parodontolohichnykh khvorykh u postkovidnomu periodi [Assessment of periodontal tissue condition in periodontal patients in the post-covid period]. *Visnyk stomatolohii– Journal of dentistry*, 41, № 3, 17-21. [in Ukrainian]

2. Pashaev A. Ch., Hasanov V. M., Huseinova S. T. & et al. (2020). Analiz faktorov ryska razvytyia vospalytelnykh zabolevanyi parodonta [Analysis of risk factors for the development of inflammatory periodontal diseases]. *Suchasna stomatolohiia– Modern dentistry*, № 1, 39-41. [in Ukrainian]

3. Mazur I.P., Suprunovych I. M. (2020). Porivnialnyi analiz poshyrenosti retsesii yasen u khvorykh na heneralizovanyi parodontyt u osib riznoi stati [Comparative

analysis of the prevalence of gum recession in patients with generalized periodontitis in individuals of different sexes]. *Visnyk stomatolohii– Journal of dentistry*, 36, № 2, 33-38. [in Ukrainian]

4. Popovych I.Iu., Petrushanko T. O. (2020). Mozhlyvosti likuvannya patsiientiv iz khronichnym heneralizovanyim parodontytom [Possibilities of treatment of patients with chronic generalized periodontitis]. *Visnyk stomatolohii– Journal of dentistry*, 36, № 2, 27-33. [in Ukrainian]

5. Dymytrova A. H. (2015). Kontrolyruemaia yndyvydualnaia hyhyena polosty rta– vazhnyi etap protyvvospalytelnoi terapii heneralizovannoho parodontyta u lyts molodoho vozrasta [Controlled individual oral hygiene is an important step in anti-inflammatory therapy of generalized periodontitis in young people]. *Suchasna stomatolohiia– Modern dentistry*, № 1, 23-26. [in Ukrainian]

6. Borysenko A.V., Sydelnykova L.F., Mialkovskiy K.O. (2017). Sovremennyy vzglyad na ochishchayushchiye svoystva zubnykh past TM “LAKALUT” [A modern view on the cleansing properties of toothpastes TM “LAKALUT”]. *Suchasna stomatolohiia– Modern dentistry*, № 3, 29-31. [in Ukrainian]

7. Chumakova Yu. H., Borodenko D. Y., Kosoverova M. A. (2016). Otsenka terapevticheskikh effektov zubnoy pasty i balzama dlya polosti rta "VIVAX DENT" na modeli parodontita u kryss [Evaluation of the therapeutic effects of toothpaste and oral balm "VIVAX DENT" on a model of periodontitis in rats]. *Suchasna stomatolohiia– Modern dentistry*, № 3, 29-31 [in Russian].

8. Janakiram Chandrashekar, Venkitachalam Ramanarayanan, Fontelo Paul, Iafolla Timothy J. & Dye Bruce A. (2020). Effectiveness of herbal oral care products in reducing dental plaque & gingivitis – a systematic review and meta-analysis. *BMC Complement Med Ther*, 20, 43, Retrieved from <https://doi.org/10.1186/s12906-020-2812-1> PMID: PMC7076867.

9. Bogdan Cătălina, Pop Anca, Iurian Sonia M., Benedec Daniela & Moldovan Mirela L. (2020). Research Advances in the Use of Bioactive Compounds from Vitis vinifera By-Products in Oral Care. *Antioxidants (Basel)*, 9(6), 502, Retrieved from <https://doi.org/10.3390/antiox9060502>.

10. Sanz M., Serrano J., Iniesta M., Santa Cruz I. & Herrera D. (2013). Antiplaque and antigingivitis toothpastes. *Monogr Oral Sci.*, 23, 27-44, Retrieved from <https://doi.org/10.1159/000350465>.

11. Birant S, Duran Y, Akkoc T, Seymen F. (2022). Cytotoxic effects of different detergent containing children's toothpastes on human gingival epithelial cells. *BMC Oral Health*, 22(1), 66, Retrieved from <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02089-2>.

12. Peyro Mousavi S.F., Ganjovi A., Eskandarizadeh A., Saidi A.R. & Isaei E. (2022). Evaluating the antibacterial effect of synthesized herbal toothpastes and their efficacy for dentine tubule occlusion: Scanning electron microscopy and energy-dispersive X-ray spectroscopy analysis. *Microsc Res Tech.*, 85(1), 19-27, Retrieved from <https://doi.org/10.1002/jemt.23881>.

13. Ivanov V.S. (1998). *Zabolevaniya parodonta [Periodontal disease]*. – М.: Мед. информ. агентство, [in Russian].

## ЗМІСТ

### ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧНА СТОМАТОЛОГІЯ

**Н.О. Гевкалюк, Д.В. Добровольський.** Оцінка сучасного стану проблеми внутрішньо-кореневої резорбції зуба за даними анкетного опитування лікарів-стоматологів.....2

**А.О. Осадча, О.В. Деньга, С.А. Шнайдер, О.А. Зверхановський, А.В. Денисюк.** Особливості стоматологічного статусу осіб, що займаються спортом вищих досягнень.....9

### ТЕРАПЕВТИЧНА СТОМАТОЛОГІЯ

**А.С. Басіста, В.М. Батіг.** Клініко-лабораторна оцінка віддалених результатів лікування генералізованого пародонтиту на фоні хронічного тонзиліту.....17

**І.І. Заболотна, Т.Л. Богданова, С.О. Дубина.** Поширеність цервікальної патології твердих тканин зубів серед молодих людей Донецької області і її зв'язок із проявами психоемоційного напруження .....23

### ХІРУРГІЧНА СТОМАТОЛОГІЯ

**А.О. Кушта.** Використання EORTC QLQ – H&N35 в оцінці якості життя хворих з пухлинами порожнини рота та ротоглотки у ході стаціонарного лікування.....30

### СТОМАТОЛОГІЯ ДИТЯЧОГО ВІКУ

**О.В. Деньга, А.Д. Железняк.** Стоматологічний статус та біохімічні показники ротової рідини у підлітків-спортсменів в процесі комплексного лікування.....37

**В.С. Іванов, Т.Г. Вербицька.** Поліморфізм генів супероксиддисмутази 2 та каталази у дітей з множинним карієсом в умовах гіпоксії.....44

### АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТОМАТОЛОГІЇ

**Ю.Г. Чумакова.** Етіологічні фактори, клінічні та імунологічні характеристики десквамативного гінгівіту.....50

**Т.П. Терешина, О.Л. Заградська.** Порівняльна оцінка впливу зубних паст на запальні процеси слизової десни при хронічному гінгівіті.....54

## CONTENTS

### EXPERIMENTAL AND THEORETICAL STOMATOLOGY

**N.O. Gevkaliuk, D.V. Dobrovolskyi.** Assessment of the current state of the issue of internal root resorption of the tooth according to the data of the questionnaire survey of dentists.....2

**A.O. Osadcha, O.V. Dienga, S.A. Shnaider, O.A. Zverkhanovskyi, A.V. Denysiuk.** Features of the dental status of persons engaged in high performance sports.....9

### THERAPEUTIC STOMATOLOGY

**A.S. Basista, V.M. Batig.** Clinical and laboratory assessment of long-term treatment effects in generalized periodontitis against the background of chronic tonsillitis .....17

**I.I. Zabolotna, T.L. Bogdanova, S.O. Dubyna.** Prevalence of cervical pathology of hard dental tissues among young people of Donetsk region and its relationship with manifestations of psycho-emotional stress..... 23

### DENTAL SURGERY

**A.O. Kushta.** The use of the EORTC QLQ – H&N35 in the assessment of the quality of life of patients with tumors of the oral cavity and oropharynx during inpatient treatment..... 30

### CHILDREN'S STOMATOLOGY

**O.V. Dienga, A.D. Zheleznyak.** Dental status and biochemical parameters of oral fluid in teenage athletes in the process of complex treatment.....37

**V.S. Ivanov, T.G. Verbitskaya.** Polymorphism of the superoxide dismutase 2 and catalase genes in children with multiple caries in hypoxia..... 44

### ACTUAL ISSUES OF DENTISTRY

**Yu.G. Chumakova.** Etiological factors, clinical and immunological characteristics of desquamative gingivitis..... 50

**T.P. Tereshina, O.L. Zahradzka.** Comparative evaluation of the effect of toothpastes on gingival inflammation in chronic gingivitis..... 54

## НОТАТКИ