

**Висновки.** 1. У хворих на гастродуоденіт в ротовій порожнині виявляється *H. pylori*, знижується рівень неспецифічного імунітету та антиоксидантного захисту і значно (в 19 разів) збільшується ступінь орального дисбіозу.

2. Наслідком дисбіозу є розвиток запально-дистрофічних процесів в тканинах ротової порожнини.

### Список літератури

1. Стан тканин ротової порожнини у хворих на гастрит / С. І. Богату, І. І. Яременко, Е. А. Любченко [та ін.] // Вісник стоматології. – 2017. – № 4(101). – С. 5-9.
2. **Левицкий А. П.** Саливация у здоровых лиц разного возраста и у стоматологических больных / А. П. Левицкий, О. А. Макаренко, Л. Н. Россаханова // Вісник стоматології. – 2005. – № 2. – С. 7-8.
3. **Биохимические** маркеры воспаления тканей ротовой полости: методические рекомендации / А. П. Левицкий, О. В. Денга, О. А. Макаренко [и др.] – Одесса: КП ОГТ, 2010. – 16 с.
4. **Ферментативный** метод определения дисбиоза полости рта для скрининга про- и пребиотиков / А. П. Левицкий, О. А. Макаренко, И. А. Селиванская [и др.]. – К.: ГФЦ, 2007. – 23 с.
5. **Горячковский А. М.** Клиническая биохимия в лабораторной диагностике / А. М. Горячковский. – Изд. 3-е исп. и доп. – Одесса: Екологія, 2005. – 616 с.
6. **Стоматологічна** профілактика у дітей (навчальний посібник) / Л. А. Хоменко, В. І. Шматко, О. І. Остапко [та ін.]. – К.: КДО, 1993. – 192 с.
7. **Мащенко И. С.** Болезни пародонта / И. С. Мащенко. – Днепропетровск: КОЛО, 2003. – 272 с.

### References

1. **Bogatu S. I., Iaremenko I. I., Liubchenko E. A. [ta in.].** The mouth state in gastritis patients. *Visnyk stomatologii*. 2017; 4(101): 5-9.
2. **Levitsky A. P., Makarenko O. A., Rossakhanova L.N.** Salivation in healthy people of different age and in stomatological patients. *Visnyk stomatologii*. 2005; 2: 7-8.
3. **Levitsky A. P., Denga O. V., Makarenko O. A. [i dr.].** *Biokhimicheskie markery vospaleniya tkaney rotovoy polosti: metodicheskie rekomendatsii* [Biochemical markers of inflammation of oral cavity tissue: method guidelines]. Odessa, KP OGT, 2010: 16.
4. **Levitsky A. P., Makarenko O. A., Selivanskaya I. A. [i dr.].** *Fermentativnyy metod opredeleniya disbioza polosti rta dlya skrininga pro- i prebiotikov: metodicheskie rekomendatsii* [Enzymatic methods for determination of oral dysbiosis for screening pro- and prebiotics: method guidelines]. Kiev, GFC, 2007: 23.
5. **Goryachkovskiy A. M.** *Klinicheskaya biokhimiya v laboratornoy diagnostike* [The clinical biochemistry in laboratory diagnostics] [3<sup>rd</sup> ed.]. Odessa, Ekologiya, 2005: 616.
6. **Homenko L. A., Shmatko V. I., Ostapko E. I. [i dr.].** *Stomatologicheskaya profilaktika u detej: uchebnoe posobie* [The pediatric stomatological prevention: manual]. K., KDO, 1993: 192.
7. **Mashchenko I. S.** *Bolezni parodonty* [Paradontal diseases]. Dnepropetrovsk, KOLO, 2003: 272.

Надійшла 02.02.18

УДК: 616.-008.843.1+616.314.18-002.4+ 616.314.085

**Г.М. Мельничук, д.мед.н., Г.Б. Кімак**

Державний вищий навчальний заклад  
«Івано-Франківський національний медичний  
університет»

## ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ У РОТОВІЙ РІДИНІ ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ, ХВОРИХ НА ГЕНЕРАЛІЗОВАНИЙ ПАРОДОНТИТ ЗА РІЗНИХ ВАРІАНТІВ ПЕРЕБІГУ, ПІД ВПЛИВОМ КОМПЛЕКСНОЇ ТЕРАПІЇ

*Обстежено і проліковано соматично здорові особи, віком 18-25 років: 30 хворих на хронічний генералізований пародонтит – I група, 32 - на загострення хронічного генералізованого пародонтиту – II група та 30 осіб зі здоровим пародонтом. У ротовій рідині визначали показники антиоксидантного захисту (АОЗ): активність каталази, церулоплазміну (ЦП), глутатіонпероксидази (ГПО), глутатіонредуктази (ГР). Встановлено суттєві зміни у I і II групах: зниження активності каталази і ГПО та підвищення її в ЦП і ГР. Достовірна регуляція активності ферментів АОЗ у ротовій рідині із досягненням норми після лікування засвідчили дієвість розробленого нами терапевтичного комплексу з використанням рослинних препаратів, який проявляє антиоксидантну дію.*

**Ключові слова:** генералізований пародонтит, ротова рідина, ферменти антиоксидантного захисту, комплексне лікування, рослинні препарати.

**Г.М. Мельничук, Г.Б. Кімак**

Государственное высшее учебное заведение  
«Ивано-Франковский национальный медицинский  
университет»

## ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА, БОЛЬНЫХ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ РАЗНОГО ТЕЧЕНИЯ, ПОД ВЛИЯНИЕМ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ

*Обследованы и пролеченные соматически здоровые лица, возрастом 18-25 лет: 30 больных с хроническим генерализованным пародонтитом – I группа, 32 – с обострением хронического генерализованного пародонтита – II группа и 30 лиц со здоровым пародонтом. В ротовой жидкости определяли показатели антиоксидантной защиты (АОЗ): активность каталазы, церулоплазмина (ЦП), глутатионпероксидазы (ГПО), глутатионредуктазы (ГР). Установлено существенные изменения в I и II группах: понижение активности каталазы и ГПО и повышение активности ЦП и ГР. Достоверная регуляция активности ферментов АОЗ в ротовой жидкости с*

© Мельничук Г. М., Кімак Г. Б., 2018.

достижением нормы после лечения свидетельствует о действенности разработанного нами терапевтического комплекса с использованием растительных препаратов, который проявляет антиоксидантное действие.

**Ключевые слова:** генерализованный пародонтит, ротовая жидкость, ферменты антиоксидантной защиты, комплексное лечение, растительные препараты.

**Н.М. Melnychuk, Н.В. Kimak**

State High Educational Institution «Ivano-Frankivsk National Medical University»

**DYNAMICS OF THE ANTIOXIDANT PROTECTION INDICATORS IN ORAL LIQUID OF THE YOUNG AGED PATIENTS WITH GENERALIZED PERIODONTITIS IN DIFFERENT COURSE OPTIONS, UNDER THE INFLUENCE OF COMPLEX THERAPY**

**ABSTRACT**

*There were examined and treated somatically healthy persons aged 18-25 years: 30 patients with chronic generalized periodontitis – group I, 32 patients – with exacerbation of chronic generalized periodontitis – group II, and 30 persons with a healthy periodontium. In the oral liquid, antioxidant protection (AOP) parameters were determined: activity of catalase, ceruloplasmin (CP), glutathione peroxidase (GPO), glutathione reductase (GR). Significant changes were determined in groups I and II: decrease of catalase activity and GPO and increase of it in the CP and GR.*

*Significant changes in the AOP system were observed: decrease in the activity of catalase and GPO at 16.22 % ( $p < 0.05$ ) and at 33.33 % ( $p < 0.001$ ) in chronic generalized periodontitis (CGP) and at 29.66 % and at 77.77% ( $p < 0.001$ ) in exacerbated chronic generalized periodontitis (ECGP), as well as the increase of activity of CP and GR – in CGP – at 5.41% ( $p > 0.05$ ) and at 13.04% ( $p < 0.05$ ), in ECGP – at 26.95 %, and at 91.30 % ( $p < 0.001$ ). To regulate the revealed violations, oral dishes with the solution of St. John's wort, applications on gums and instillations of the gel developed by us on the basis of herbs and sorbent, and orally – the herbal syrup "Immuno-ton" were prescribed. Significant changes in the activity of AOP enzymes in the oral liquid – an increase in catalase and GPO and the decrease – in the CP and GR with the achievement of norm after the treatment have shown the effectiveness of the developed by us therapeutic complex, which has antioxidant effect.*

**Key words:** generalized periodontitis, oral liquid, enzymes of antioxidant protection, complex treatment, herbal preparations

Захворювання тканин пародонта є однією з найактуальніших проблем стоматології, яка набуває високого соціального значення, що зумовлено значною поширеністю, важкими змінами в тканинах пародонта й організму хворого загалом

та, особливо, ураженням генералізованим пародонтитом (ГП) осіб молодого віку [1]. Маючи періоди ремісії та загострення, ГП значно порушує функції зубощелепної системи через резорбцію кісткової тканини та пошкодження утримуючого апарату зубів [2].

У дослідженнях останніх років показано, що в патогенезі багатьох розладів важлива роль належить окисному стресу, що розвивається в результаті дисбалансу між оксидантною й антиоксидантною системами [3, 4], і проявляється підвищенням показників перекисного окиснення ліпідів та перекисного окиснення білків, а також порушеннями активності ферментів-антиоксидантів та вмісту показників неферментної ланки антиоксидантного захисту (АОЗ) [5, 6, 7, 8].

До основних ферментів АОЗ традиційно зараховують каталазу, супероксиддисмутазу, глутатіонпероксидазу (ГПО), глутатіон-S-трансферазу, глутатіонредуктазу (ГР), церулоплазмін (ЦП), трансферин, а також пероксиредоксини [9].

Зміни активності основних антиоксидантних ферментів – каталази, супероксиддисмутази і церулоплазміну (ЦП), доволі широко вивчалися у пародонтології [7, 10, 11]. Менше вивчено показники активності глутатіонзалежної ферментної системи, порушення яких також призводять до дисбалансу в захисній системі організму [12].

Отже, дослідження, які свідчать про порушення рівноваги в системі антиоксидантного захисту, що супроводжують захворювання пародонта, залишаються актуальними.

**Мета.** Вивчення показників АОЗ у ротовій рідині осіб молодого віку, хворих на хронічний генералізований пародонтит (ХГП) та загострення хронічного генералізованого пародонтиту (ЗХГП) початкового-I ступеня розвитку, до та після комплексної терапії.

**Матеріал і методи.** Обстежено та проліковано 62 соматично здорові особи віком 18-25 років, хворі на ГП початкового-I ступеня розвитку, які були поділені на дві групи: у I ввійшло 30 хворих на ХГП, у II – 32 хворих на ЗХГП. Контролем слугували 30 практично здорових осіб зі здоровою ротовою порожниною.

У ротовій рідині (яка забиралася зранку натщесерце з 8 до 10 год.) визначали показники АОЗ: кількісне визначення каталази (за методикою А.Н. Баха і С. Зубкової), активність церулоплазміну (за методикою Г.О. Бабенка), активність ГПО – фотометричним методом, що ґрунтується на принципі „сендвіч” із використанням імуноферментного аналізу, активність ГР – кінетичним методом за принципом каталітичного відновлення глутатіону.

Лікування хворих на ГП полягало в застосуванні розробленого нами способу комплексного лікування, при якому після ініціальної пародонтальної терапії призначали ротові ванночки зі стандартного розчину звіробюю двічі на день, курс 5-7 днів, та аплікації на ясна й інстиляції в пародонтальні кишені розробленого нами гелю (у складі: настоянка ехінацеї пурпурової – 1 мл; настоянка звіробюю – 1 мл; ентоеросгель – 2 г) на 20-30 хвилин, один раз на день, упродовж 5-7 днів [13]. Одночасно всередину призначали сироп „Імуно-тон” по 2-3 чайні ложки (10-15 мл) 2 рази на день, курс – 10 днів [14].

Клінічне обстеження хворих та біохімічне дослідження проводили до і відразу після лікування. Обробляли отримані дані за допомогою

персонального комп'ютера з інстильованим програмним пакетом StatSoft, Inc (2011) Statistica і Microsoft Excel (2010) та використовували параметричні методи описової статистики.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Зміни показників АОЗ у ротовій рідині хворих на ХГП початкового-І ступеня розвитку та його загострення наведено на рисунках 1-4. Так, за даними рис. 1, видно вірогідне зниження активності каталази – на 16,22 % за хронічного перебігу ГП і на 29,66 % ( $p < 0,001$ ) – при загостренні ХГП початкового-І ступеня розвитку. У разі ЗХГП активність каталази змінювалася вираженіше – була достовірно меншою на 11,56 % ( $p < 0,001$ ) порівняно з показником, отриманим за ХГП.

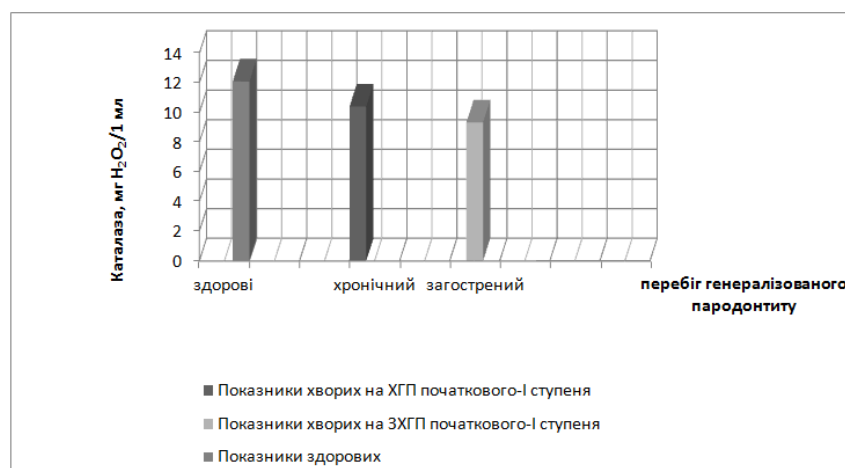


Рис. 1. Графічне зображення порівняння активності каталази у ротовій рідині осіб молодого віку основних підгруп I і II груп, хворих на генералізований пародонтит початкового-І ступеня розвитку, за різного перебігу патології.

В обстежених нам хворих виявлено підвищення активності ЦП, яке було несуттєвим ( $p > 0,05$ ) лише у разі ХГП початкового-І ступеня розвитку (рис. 2). Однак при загостренні патології пародонта активність цього металофермента

зростала значуще – на 26,95 % ( $p < 0,001$ ). Різниця між показниками ЦП за різних варіантів перебігу хвороби була істотною і становила 20,42 % ( $p < 0,001$ ).

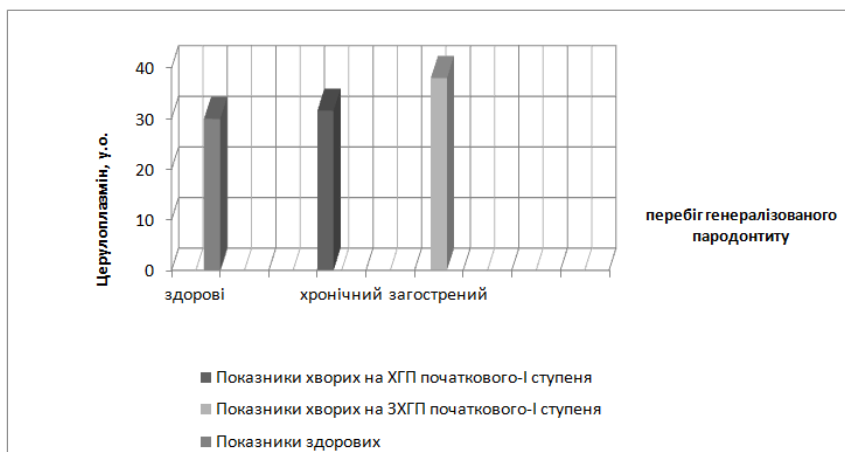


Рис. 2. Графічне зображення порівняння активності церулоплазміну в ротовій рідині осіб молодого віку основних підгруп I і II груп, хворих на ГП початкового-І ступеня розвитку, за різного перебігу патології.

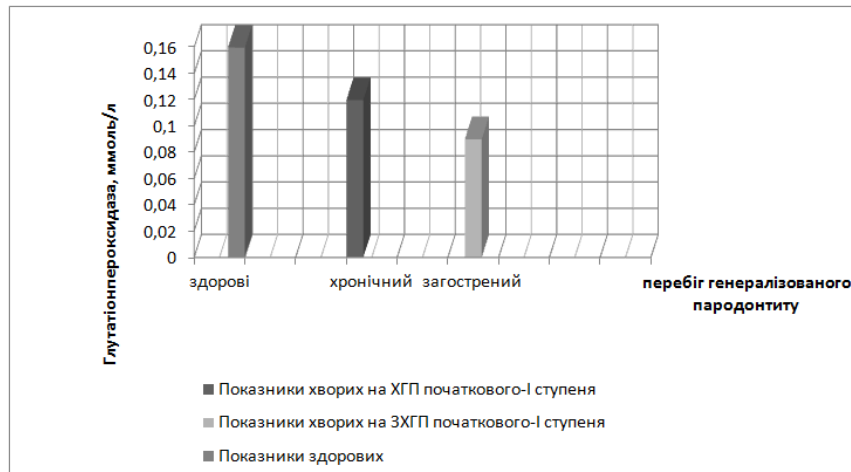


Рис. 3. Графічне зображення порівняння активності глутатіонпероксидази в ротовій рідині осіб молодого віку основних підгруп I і II груп, хворих на генералізований пародонтит початкового-I ступеня розвитку, за різного перебігу патології.

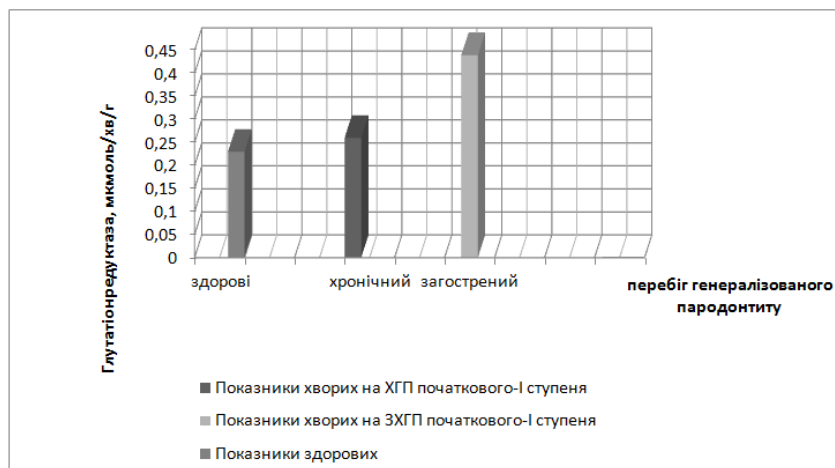


Рис. 4. Графічне зображення порівняння кількості глутатіонредуктази в ротовій рідині осіб молодого віку основних підгруп I і II груп, хворих на генералізований пародонтит початкового-I ступеня розвитку, за різного перебігу патології.

Водночас у хворих на ГП встановлено зниження активності ГПО (рис. 3): за ХГП – на 33,33 % ( $p < 0,01$ ), а за ЗХГП – на 77,77 % ( $p < 0,001$ ). За активністю ГПО відмічено значну різницю між хворими: у разі ЗХГП показник був на 33,33 % нижчим ( $p < 0,01$ ), ніж у випадку ХГП.

Нами встановлено також підвищення активності ГР: за ХГП – на 13,04 % ( $p < 0,05$ ), а за ЗХГП – на 91,30 % ( $p < 0,001$ ) у I та II групах відповідно (рис. 4). Порівнянням показників активності цього фермента між собою у випадку різних варіантів перебігу хвороби встановлено, що активність ГР у хворих на ЗХГП була на 69,23 % ( $p < 0,01$ ) вищою.

Здійснене нами лікування молодих людей, хворих на ХГП та ЗХГП початкового-I ступеня розвитку, призводило до змін активності антиоксидантних ферментів у ротовій рідині, що вказано в таблиці 1.

Запропонована нами терапія ХГП у хворих I групи сприяла переконливому підвищенню активності каталази одразу після завершення ліку-

вання – на 15,64 % ( $p_1 < 0,001$ ) і показник сягав даних у здорових ( $p_2 > 0,05$ ), а у хворих на ЗХГП (II група) на цьому ж етапі дослідження зафіксовано підвищення активності каталази – на 8,99 % ( $p_1 < 0,01$ ). Проте отримані показники були нижчими за норму на 18,10 % ( $p_2 < 0,001$ ).

Активність ЦП у I групі під впливом терапії достовірно знизилася на 7,17 % ( $p_1 < 0,05$ ), що відповідало нормі. Нами виявлено переконливе зменшення активності ЦП відразу після лікування молодих людей II групи – на 26,60 % ( $p_1 < 0,001$ ) – до показника здорових ( $p_2 > 0,05$ ).

Щодо глутатіонзалежних ферментів, то їхня активність також нормалізувалася одразу після лікування, причому ці зміни порівняно з вихідними даними були переконливими. Так, активність ГПО підвищилася на 33,33 % ( $p_1 < 0,01$ ), а ГР – знизилася на 13,04 % ( $p_1 < 0,05$ ). В обох випадках були досягнуті визначені нами показники норми.

Активність таких ензимів системи АОЗ, як ГПО та ГР, мала вагомий та різноспрямований вплив

в бік нормалізації вже одразу після використання запропонованих нами препаратів у комплексному лікуванні молодих людей II групи. Так, активність ГПО збільшилася на 66,66 % ( $p_1 < 0,001$ ), а ГР – зменшилася на 91,30 % ( $p_1 < 0,001$ ), що сприяло повній нормалізації цих показників ( $p_2 > 0,05$ ).

Отже, комплексне лікування ХГП і ЗХГП початкового-I ступеня запропонованим нами способом у молодих людей сприяло поліпшенню показників АОЗ: зменшенню активності ЦП і ГР та підвищенню її в каталази і ГПО із досягненням даних у здорових (окрім активності каталази у разі ЗХГП).

Усі отримані після лікування показники були близькими у хворих I і II груп, і лише за активністю каталази відмічена різниця між ними, яка склала 18,37 % ( $p_1 < 0,05$ ).

Зниження активності каталази в ротовій рідині, різноспрямовані та виражені зміни показників глутатіонзалежної ферментної системи за обох варіантів перебігу хвороби, а також значне зростання активності ЦП у разі загострення патології пародонта засвідчують зниження загальної антиоксидантної активності у хворих обох досліджуваних груп, що спричиняє розвиток „антиоксидантного голоду” [15]. Використаний нами спосіб комплексного лікування ХГП і ЗХГП дозволив унормалізувати виявлені порушення. Це стало можливим завдяки використанню препарату „Імуно-тон”, який виявляє комбіновану адаптогенну та імуностимулюючу дію, зумовлену властивостями біологічно активних речовин таких лікарських рослин, як ехінацея пурпурова, елеутерокок та звіробій, а також завдяки місцевій дії використаних нами звіробою, ехінації і сорбента. На підставі отриманих даних ми можемо зробити припущення, що розроблений нами спосіб лікування справляє виражену антиоксидантну дію.

**Висновки.** 1. У хворих на генералізований пародонтит початкового-I ступеня розвитку молодих людей відбуваються суттєві зміни в системі АОЗ, зокрема: знижується активність каталази і ГПО на 16,22 % ( $p < 0,05$ ) і 33,33 % ( $p < 0,001$ ) відповідно у разі хронічного перебігу та на 29,66 % ( $p < 0,001$ ) і 77,77 % ( $p < 0,001$ ) у разі загострення. При цьому активність ЦП і ГР підвищується: за хронічного перебігу – на 5,41 % ( $p > 0,05$ ) і 13,04 % ( $p < 0,05$ ), за загостреного – на 26,95 % ( $p < 0,001$ ) і 91,30 % ( $p < 0,001$ ).

2. Достовірні зміни вивчених нами показників АОЗ у ротовій рідині молодих людей, хворих на ХГП і ЗХГП початкового-I ступеня, після комплексного лікування продемонстрували, що розроблений нами терапевтичний комплекс має виражений позитивний вплив на їхню регуляцію,

оскільки за всіма, крім активності каталази, показниками вдалося досягнути норми.

3. Виявлене нами внормування показників АОЗ на підставі використання запропонованого нами комплексного лікування на основі препаратів рослинного походження як для місцевого, так і для загального лікування засвідчує, що вони проявляють антиоксидантну дію.

Перспективою подальших досліджень є вивчення показників АОЗ, отриманих після застосування запропонованої нами терапії у віддалених термінах спостереження.

### *Список літератури*

1. **Малий Д.Ю.** Епідеміологія захворювань пародонта: віковий аспект / Д. Ю. Малий, М.Ю. Антоненко // Український науково-медичний молодіжний журнал. – 2013. – №4. – С. 41-43.
2. **Іванов П.В.** Антиоксидантна терапія в комплексном леченни пародонтита / П.В. Иванов, И.В. Маланьин, А.В. Стоматов, Ю.В. Грибовская // Фундаментальные исследования. – 2008. – №11. – С. 23-28.
3. **Зенков Н.К.** Окислительный стресс. Биохимические и патофизиологические аспекты / Зенков Н.К., Лапкин В.З., Меньщикова Е.Б. – М.: Наука, Интерпериодика, 2001. – 343 с.
4. Ключови въпроси в съвременната наука 2011: материали за 7-а международна научна практична конференция. – София, 17-25 април 2011 / И.С. Тарасевич, О.Н. Ринейская, С.В. Глинин, К.Г. Прокопчик // «Бял ГРАД-БГ» ООД; отв. ред. М.Т. Петков. – Република България, гр. София, 2011. – Том 33. Биологии. – С. 105-106.
5. **Левицкий А.П.** Биохимические маркеры воспаления тканей ротовой полости: метод. рекомендации / А.П. Левицкий, О.В. Деньга, О.А. Макаренко [и др.]. – Одесса КП ОГТ. – 2010. – 16 с.
6. **Мельничук Г.М.** Генерализованный пародонтит і пародонтоз: маркери спадкової схильності патогенетичні механізми метаболічних порушень та їх комплексна корекція: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук: спец. 14.01.22 „Стоматологія” / Г.М. Мельничук. – Одеса, 2008. – 33 с.
7. **Мельничук А.С.** Показники окисної модифікації білків та антиоксидантного захисту у ротовій рідині хворих на генералізований пародонтит з частковою втратою зубів / А.С. Мельничук, М.М. Рожко, А.М. Ерстенюк // Новини стоматології. – 2012. – №4. – С. 96-98.
8. **Семенюк Г.Д.** Клініко-лабораторне обґрунтування застосування синбіотиків у комплексному лікуванні хворих на генералізований пародонтит: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к. мед. наук: спец. 14.01.22 „Стоматологія” / Г.Д. Семенюк. – Івано-Франківськ, 2016. – 20 с.
9. Сучасний погляд на механізми виникнення окисного стресу у патогенезі *Helicobacter pylori*-асоційованих хвороб гастроуденальної зони / О.П. Єлісеєва, Х.О. Семен, А.П. Черкас [та ін.] // Современная стоматология. – 2013. – №3. – С. 22-25.
10. **Личковська О.Л.,** Мельничук Г.М. Динаміка проі антиоксидантних показників при застосуванні фотодинамотерапії у комплексному лікуванні хворих на генералізований пародонтит / О.Л. Личковська, Г.М. Мельничук // Вісник стоматології. – 2017. – №1. – С. 17-21.
11. **Семенюк Г.Д.** Стан інтенсивності окиснювальної модифікації білків та активності антиоксидантних ферментів у ротовій рідині хворих на генералізований пародонтит /

Г.Д. Семенюк, Г.М. Мельничук, Г.М. Ерстенюк // Архів клінічної медицини. – 2013. – №2. – С. 68-71.

12. **Жадан В.М., Коржов В.І.** Стан глутатіонзалежної системи крові за умов інфекційної пневмонії із супутнім захворюванням / В.М. Жадан, В.І. Коржов / Медична хімія. – т.11, №2, 2009. – С.75-78.

13. **Пат. на корисну модель №79209**, МПК (2013.01) А61С17/00, А61Р1/02 (2006.01). Спосіб місцевого лікування генералізованого пародонтиту / Кімак Г.Б., Мельничук Г.М., Рожко М.М., Кононенко Ю.Г.; №79209 у 2012 13019; заявл. 15.11.2013.; опубл. 10.04.2013. – Бюл. №7. – 4 с.

14. **Пат. на корисну модель №73992**, МПК (2012.01) А61В1/00, А61В1/24, А61С17/00. Спосіб лікування генералізованого пародонтиту / Кімак Г.Б., Мельничук Г.М., Грицик А.Р., Грицик Л.М., Рожко М.М., Кононенко Ю.Г.; №73992 у 2012 04617, заявл. 12.04.2012.; опубл. 10.10.2012. – Бюл. №19. – 4 с.

15. **Борисенко А.В.** Заболевания пародонта: учеб. пособие (Секреты терапевтической стоматологии) / А.В. Борисенко. – К.: ВСИ „Медицина”, 2013. – 456 с.

#### REFERENCES

1. **Malyu D.Yu., Antonenko M.Yu.** Epidemiology of periodontal diseases: the age aspect *Ukrai'ns'kyj naukovomedychnyj molodizhnyj zhurnal*. 2013; 4: 41-43.

2. **Ivanov P. V., Malanyin I.V., Stomatov A.V., Gribovskaya Yu.V.** Antioxidant therapy in complex treatment of periodontitis. *Fundamentalnye issledovaniya*. 2008; 11:23-28.

3. **Zenkov N.K., Lapkin V.Z., Menshchikova E.B.** *Oksidativnyy stress. Biokhimiicheskie i patofiziologicheskie aspekty* [Oxidation stress. Biochemical and pathophysiological aspects]. Nauka, Interperiodika. 2001; 343.

4. **Tarasevich I.S., Rineyskaya O.N., Glinnic S.V., Prokopchik K.G.** Klyuchovi vüprosi v süvremennata nauka 2011: Materialy za 7-a mezhdunarodna nauchna praktichna konferentsiya [Key Issues in Modern Science 2011: Materials for the 7<sup>th</sup> International Scientific and Practical Conference]. Sofia, April 17-25, 2011. "Byal GRAD-BG" OOD. 33: 105-106.

5. **Levitskiy A.P., Denga O.V., Makarenko O.A. et al.** *Biokhimiicheskiye markery vospaleniya tkaney rotovoy polosti: metod. rekomendatsii* [Biochemical markers of inflammation of the tissues of the oral cavity: methodical recommendations]. Odessa KP OGT. 2010; 16.

6. **Melnychuk H.M.** *Heneralizovanyy parodontyt i parodontoz: markery spadkovoyi skhynosti patohenetychni mekhanizmy metabolichnykh porushen ta yikh kompleksna korektsiya*. [Generalized periodontitis and parodontosis: markers of hereditary predisposition pathogenetic mechanisms of metabolic disorders and their complex correction]. Abstract of a doctoral thesis of medical sciences. Odessa. 2008; 33.

7. **Melnychuk A.S., Rozhko M.M., Ersteniuk A.M.** [Indices of oxidative modification of proteins and antioxidant protection in the oral liquid of patients with generalized periodontitis with partial loss of teeth]. *Novyny stomatolohiyi*. 2012; 4: 96-98.

8. **Semenyuk H.D.** Kliniko-laboratorne obhruntuvannia zastosuvannia synbiotykyv u kompleksnomu likuvanni khvorykh na heneralizovany parodontyt. [Clinical- laboratory substantiation of the use of synbiotics in the complex treatment of patients with generalized periodontitis:] *Ivano-Frankivsk*. 2016; 20.

9. **Yeliseyeva O.P., Semen Kh.O., Cherkas A.P. et al.** A modern view on mechanisms of oxidative stress formation in the pathogenesis of Helicobacter pylori-associated diseases of the gastroduodenal zone. *Sovremennaya stomatolohiya*. 2013; 3: 22-25.

10. **Lychkovska O.L., Melnychuk H.M.** Dynamics of pro- and antioxidant indices in the use of photodynamic therapy in the complex treatment of patients with generalized periodontitis. *Visnyk stomatolohiyi*. 2017; 1: 17-21.

11. **Semenyuk H.D., Melnychuk H.M., Ersteniuk H.M.** State of intensity of oxidative modification of proteins and activ-

ity of antioxidant enzymes in the oral liquid of patients with generalized periodontitis. *Arkhiv klinichnoyi medytsyny*. 2013; 2: 68-71.

12. **Zhadan V.M., Korzhov V.I.** Condition of glutathion-dependent blood system under conditions of infectious pneumonia with concomitant disease. *Medychna khimiya*. 2009; 11(2): 75-78.

13. **Kimak H.B., Melnichuk H.M., Hrytsyk A.R., Hrytsyk L.M., Rozhko M.M., Kononenko Yu.H.** Patent na korysnu model № 73992, IPC (2012.01) А61В1/00, А61В1/24, А61С17/00. Method of treatment of generalized periodontitis. № 73992 у 2012 04617, stated on 12/04/2012; was published 10/10/2012. Bull №19. 4 pp.

14. **Kimak H.B., Melnichuk H.M., Rozhko M.M., Kononenko Yu.H.** Patent na korysnu model № 79209, IPC (2013.01) А61С1/00, А61Р1/02 (2006.1). Method of local treatment of generalized periodontitis. № 79209 у 2012 13019, stated on 15/11/2013; was published 10/04/2013. - Bull №7. 4 pp.

15. **Borysenko A.V.** Biochemical substantiation of complex treatment of generalized periodontitis. *Suchasni medychni tekhnolohiyi*. 2009; 2: 69-73.

Надійшла 02.02.18



УДК: 616.314.17-008.1-053.6/7-037:575.191

**Г. Ф. Белоключкая, д. мед. н., К. О. Горголь, \*  
С. П. Кирьяченко, к. биол. н,**

Институт стоматологии Национальной медицинской академии последипломного образования им. П.Л. Шупика

\*ГУ «Референс-центр по молекулярной диагностике МЗ Украины»

### ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ПОЛИМОРФИЗМА G894T ГЕНА ENOS У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА (18-25 ЛЕТ) В ВОЗНИКНОВЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА

**Цель.** Определить прогностическую значимость полиморфизма G894T гена eNOS у лиц молодого возраста (18-25 лет) в возникновении и развитии заболеваний тканей пародонта. Под наблюдением находились 80 лиц молодого возраста (18-25 лет). Для проведения молекулярно-генетического исследования из буккального эпителия была выделена геномная ДНК. При оценке возможного вклада генетической детерминанты при заболеваниях пародонта (ХКГ и ГП) проведен сравнительный анализ данных этих групп молодых людей с диагностированными заболеваниями с данными группы лиц с интактным пародонтом. Проведенный корреляционный анализ показал наличие связи между полиморфным вариантом T894T и табакокурением в группе лиц с генерализованным пародонтитом. Определено, что аллель 894T гена eNOS