

©О. В. Авдеев, Ю. К. Змарко, А. Б. Бойків, Р. О. Древницька

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського»

Клінічна ефективність лікувально-профілактичних заходів при хронічному катаральному гінгівіті

Резюме. Лікування запальних захворювань пародонта залишається актуальною проблемою стоматології унаслідок частого рецидивування, переходу запального процесу з ясен на кісткову тканину альвеолярного відростка з руйнуванням опорно-утримувальних тканин зуба, тому розробка патогенетичного впливу при лікуванні хронічного катарального гінгівіту є на часі.

Мета дослідження – провести патогенетичне лікування гінгівіту та оцінити його ефективність.

Матеріали і методи. 67 хворих на хронічний катаральний гінгівіт віком 16–18 років було взято під диспансерне спостереження та поділено на групи: основну (35 осіб) і порівняльну (32 особи). Усім хворим проводили базову терапію згідно з Протоколами надання медичної допомоги. В основній групі протягом місяця застосовували засоби патогенетичної спрямованості – протизапальний гель із неовітином, рекомендовані засоби гігієни. В порівняльній групі для місцевої терапії було використано 3 % розчин пероксиду водню; для полоскань ротової порожнини (протягом першого тижня лікування) – «Ротокан», лікувально-профілактична зубна паста. Обстеження та контрольні огляди проводили із визначенням гігієнічного стану порожнини рота за гігієнічним індексом Green–Vermillion (ОHI-S), поширеності та інтенсивності запального процесу в яснах за допомогою проби Шиллера–Писарева та індексу РМА, показників ротової рідини (вміст загального глутатіону, окисненого та відновленого глутатіону, редокс-індекс глутатіону).

Результати досліджень та їх обговорення. Одразу після проведеного лікування в осіб основної групи відбувалось зменшення індексу РМА у 2,6 раза; ГІ – в 1,4 раза, ОHI-S – у 1,7 раза. Встановлено скорочення терміну лікування підлітків при застосуванні запропонованої лікувальної схеми. Вміст загального глутатіону в основній групі достовірно ($p < 0,05$) був більшим як від показника порівняльної групи до лікування (на 12,2 %), так і від показника порівняльної групи через 0,5 року (на 8,8 %). У цей термін спостереження також достовірною була різниця між вмістом окисненого та відновленого глутатіону в осіб основної і порівняльної груп – у 1,8 та 1,2 раза відповідно. Окрім того, редокс-індекс глутатіону в основній групі зріс і навіть перевищив показник контрольної групи, хоча достовірної різниці не було.

Висновки. Застосування запропонованої терапії із використанням гелю з неовітином сприяло кращим результатам лікування: зменшенню ступеня запалення ясен, кількості відвідувань лікаря, покращенню показників неспецифічного захисту в ротовій рідині, причому більшою мірою через півроку після проведеного лікування.

Ключові слова: підлітки 16–18 років; хронічний катаральний гінгівіт; неспецифічний захист; лікування.

©А. В. Авдеев, Ю. К. Змарко, А. Б. Бойків, Р. А. Древницкая

ГБУЗ «Тернопольский государственный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского»

Клиническая эффективность лечебно-профилактических мероприятий при хроническом катаральном гингивите

Резюме. Лечение воспалительных заболеваний пародонта остается актуальной проблемой стоматологии в результате частых рецидивов, переходу воспаления на костную ткань альвеолярного отростка с разрушением тканей пародонта, поэтому разработка патогенетического воздействия при лечении хронического катарального гингивита является своевременной.

Цель исследования – провести патогенетическое лечение гингивита и оценить его эффективность.

Материалы и методы. 67 больных хроническим катаральным гингивитом возрастом 16–18 лет было взято под диспансерное наблюдение и разделено на группы: основную (35 лиц) и сравнительную (32 лица). Всем детям проводилась общепринятая терапия в соответствии с Протоколами оказания медицинской помощи. В основной группе в течение месяца применяли средства патогенетической

направленности – противовоспалительный гель с неовитином, рекомендованы средства гигиены. В сравнительной группе для местной терапии был использован 3 % раствор перекиси водорода, для полосканий полости рта (в течение первой недели лечения) – «Ротокан», лечебно-профилактическая зубная паста. Обследование и контрольные осмотры проводили с определением гигиенического состояния полости рта гигиеническим индексом Green–Vermillion (OHI-S), распространенности и интенсивности воспалительного процесса в деснах с помощью пробы Шиллера–Писарева и индекса РМА, показателей ротовой жидкости (содержание общего глутатиона, окисленного и восстановленного глутатиона, редокс-индекс глутатиона).

Результаты исследований и их обсуждение. Сразу после проведенного лечения у лиц основной группы произошло уменьшение индекса РМА в 2,6 раза; GI – в 1,4 раза, OHI-S – в 1,7 раза. Установлено сокращение срока лечения подростков при применении предложенной лечебной схемы. Содержание общего глутатиона в основной группе достоверно ($p < 0,05$) было большим чем показатель в сравнительной группе до лечения (на 12,2 %), так и через 0,5 года (на 8,8 %). В этот же срок наблюдения также достоверной была разница между содержанием окисленного и восстановленного глутатиона у лиц основной и сравнительной групп – в 1,8 и 1,2 раза соответственно. Кроме того, редокс-индекс глутатиона в основной группе вырос и даже превысил показатель контрольной группы, хотя достоверной разницы не было.

Выводы. Применение предложенной терапии с использованием геля с неовитином способствовало лучшим результатам лечения: уменьшению степени воспаления десен, количества посещений врача, улучшению показателей неспецифической защиты в ротовой жидкости, причем в большей степени через полгода после проведенного лечения.

Ключевые слова: подростки 16–18 лет; хронический катаральный гингивит; неспецифическая защита; лечение.

©O. V. Avdeev, Y. K. Zmarko, A. B. Boykiv, R. O. Drevnitska

I. Horbachevsky Ternopil State Medical University

Clinical efficacy of preventive and curative interventions in chronic catarrhal gingivitis

Summary. Treatment of inflammatory periodontal diseases remains an urgent problem of dentistry as a result of frequent recurrence, inflammation in alveolar bone tissue with periodontal tissue destruction, so developing pathogenetic effects in treating the chronic catarrhal gingivitis is timely.

The aim of the study – to conduct the pathogenetic treatment of gingivitis and the assessment of its effectiveness.

Materials and Methods. 67 children aged 16–18 years, suffering from chronic catarrhal gingivitis, were taken under clinical supervision and divided into groups: the main (35 children) and the comparative (32 children). All children underwent conventional therapy in accordance with the protocols for the provision of medical care – basic therapy. In the main group, for a month, pathogenetic agents were used: an anti-inflammatory gel with neovitin, hygiene products were recommended. In the comparative group, 3 % hydrogen peroxide solution was used for local therapy, for rinsing of the mouth (during the first week of treatment) – Rotokan, a therapeutic and prophylactic toothpaste. Examination and control examinations were carried out with the hygienic state of the mouth determined by the hygienic index of Green-Vermillion (OHI-S), prevalence and intensity of the inflammatory process in the gums with the help of the Schiller-Pisarev test and the PMA index, oral fluid index (content of total glutathione, oxidized and reduced glutathione, glutathione redox index).

Results and Discussion. Immediately after the treatment in the main group, the decrease in the PMA index was 2.6 times; GI – in 1.4 times, ONI-S – in 1.7 times. A reduction in the treatment period of adolescents in the application of the proposed therapeutic scheme is established. The content of total glutathione in the main group was significantly higher ($p < 0.05$) than that of the comparator group before treatment (by 12.2 %) and comparing the indicator in 0.5 years (by 8.8 %). In this observation period, the difference between the content of oxidized and reduced glutathione in persons of the main and comparative groups was also significant – 1.8 times and 1.2 times, respectively. In addition, the redox index of glutathione in the main group increased and even exceeded the control group, although there was no significant difference.

Conclusion. The use of the proposed therapy with gel with neovitin contributed to the best results of treatment: reducing the degree of inflammation of the gums, the number of visits to the doctor, improving the indices of nonspecific protection in the oral fluid and, to a greater extent, six months after the treatment.

Key words: 16–18 year-old teens; chronic catarrhal gingivitis; nonspecific protection; treatment.

Вступ. Лікування захворювань тканин пародонта, особливо у дітей і підлітків, є однією з найбільш важливих проблем стоматології, актуальність якої зумовлена високою поширеністю цих захворювань, появою в організмі осередків хронічної інфекції, передчасною втратою зубів, погіршенням психоемоційного статусу, працездатності [1].

Наукові дослідження причин запальних захворювань тканин пародонта показують, що виникнення патологічних змін відбувається за дії наступних факторів:

- стан гігієни порожнини рота [2];
- наявність мікроорганізмів і продуктів їх життєдіяльності у зубному нальоті [3];
- загальні фактори, що регулюють метаболізм тканин порожнини рота та характер відповіді на патогенну дію [4].

Водночас, унаслідок виникнення частих рецидивів із розвитком пародонтиту, лікування запальних захворювань пародонта залишається актуальною проблемою стоматології.

Одним з найбільш показових показників ступеня ушкодження тканин пародонта й ефективності лікування є активність пероксидного окиснення ліпідів та антиоксидантного захисту (АОЗ) [5], зокрема його неферментативна ланка – система глутатіону.

При виборі препаратів і засобів гігієни було враховано патогенетичний напрямок лікування, а саме – зменшення антигенного навантаження на тканини пародонта, зниження сенсibilізації, стимуляції адаптаційної спроможності організму, а також попередні дослідження [6, 7].

Метою дослідження було провести патогенетичне лікування гінгівіту та оцінити його ефективність.

Матеріали і методи. На клінічній базі кафедри дитячої стоматології ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України» було проведено обстеження 98 підлітків 16–18 років, учнів старших класів загальноосвітніх шкіл та першокурсників ВНЗ, яке включало визначення пародонтологічного статусу, рівня гігієни та нозологічної форми захворювання [8]. Проведене обстеження виявило у 74 (75,5 %) обстежених хронічний катаральний гінгівіт. Для визначення найбільш ефективного лікування і профілактики загострень хронічного катарального гінгівіту хворих було взято під диспансерне спостереження та у випадковому порядку поділено на групи: основну (35 осіб)

і порівняльну (32 особи). Усім підліткам проводили загальноприйнятту терапію згідно з Протоколами надання медичної допомоги – базова терапія. В обох групах лікуванню передувало проведення гігієнічного навчання або його корекція, професійна гігієна порожнини рота, лікування карієсу зубів. В основній групі (35 осіб, 18 хлопців та 17 дівчат) протягом місяця застосовували засоби патогенетичної спрямованості – протизапальний гель з неовітином – проводили аплікації на ясна (у вихідні дні, згідно з інструкцією щодо використання, рекомендували додавати 1 мл гелю в зубну пасту прямо на зубну щітку). При чищенні зубів пропонували застосовувати зубну пасту «VIVAX Dent з активним пептидним комплексом і бетулавітом» протягом 4 тижнів, потім протягом 4 тижнів – зубну пасту «VIVAX Dent з активним пептидним комплексом і бісабололом». Такий лікувально-профілактичний курс проводили 2 рази в рік (навесні та восени).

У порівняльній групі (32 особи, 16 хлопців і 16 дівчат) для місцевої терапії було використано 3 % розчин пероксиду водню; для полоскань ротової порожнини (протягом першого тижня лікування) – «Ротокан», лікувально-профілактична зубна паста.

Контрольні огляди та обстеження із визначенням гігієнічного стану порожнини рота за гігієнічними індексами Ю. А. Федорова, В. В. Володкіної та Green-Vermillion (OHI-S), поширеності та інтенсивності запального процесу в яснах оцінювали за допомогою проби Шиллера-Писарева та індексу РМА [9], показників ротової рідини (вміст загального глутатіону [10], окисненого та відновленого глутатіону, редокс-індекс глутатіону [11] у дітей обох груп були проведені після закінчення лікування та через 6 місяців; за необхідності (рецидив захворювання) – курс лікування повторювали.

Контрольні величини досліджуваних показників ротової рідини було отримано після обстеження 20 підлітків 16–18 років (10 хлопців і 10 дівчат), які не увійшли в групи клінічних спостережень, не мали запальних явищ у яснах та мали сановані зуби.

Статистичну обробку результатів проводили використовуючи програми Microsoft Excel і Statistica-6,0. Вірогідність відмінностей середніх величин визначали за допомогою критерію Стьюдента.

Результати досліджень та їх обговорення. Стан тканин пародонта та гігієни порожнини

рота до лікування у хворих досліджуваних груп не мали вірогідних відмінностей за всіма параклінічними параметрами (табл. 1). Клінічні спостереження продемонстрували, що у хворих основної групи визначалося зниження ознак запалення ясен на 2–3 доби в 29 пролікованих (82,9 %): значно зменшувалися гіперемія, набряк і кровоточивість слизової оболонки ясен, ясна щільно охоплювали шийки зубів,

значно покращувався гігієнічний стан порожнини рота. В групі порівняння такі зміни визначалися на 4–5 доби 22 хворих (68,8 %).

Статистичний аналіз цифрових результатів параклінічних показників підтверджував позитивну динаміку у хворих основної групи після запропонованої нами терапії: усі вони достовірно відрізнялись від показників осіб порівняльної групи.

Таблиця 1. Динаміка параклінічних показників у осіб досліджуваних груп (M±m)

Термін лікування	Група спостереження	Параклінічний показник			
		проба Шиллера–Писарева	індекс РМА, %	індекс Green–Vermillion (ОHI-S)	індекс Федорова–Володкіної (ГІ)
До лікування	основна, n=35	позитивна	39,2±1,47	0,78±0,08	1,70±0,04
	порівняльна, n=32	позитивна	38,2±1,32	0,79±0,08	1,68±0,04
Після лікування	основна, n=35	негативна	15,3±1,10 ^{*/**}	0,45±0,03 ^{*/**}	1,22±0,03 ^{*/**}
	порівняльна, n=32	негативна	19,1±0,82 [*]	0,55±0,05 [*]	1,28±0,03 [*]
Через 6 місяців після лікування	основна, n=35	негативна	20,2±0,93 ^{*/**}	0,63±0,05 ^{**}	1,37±0,03 ^{*/**}
	порівняльна, n=32	від негативної до слабопозитивної	25,4±1,29 [*]	0,76±0,06	1,45±0,03 [*]

Примітки: 1) * – $p < 0,05$ – різниця даних достовірна порівняно з показником до лікування;
2) ** – $p < 0,05$ – різниця даних достовірна порівняно з показником групи порівняння.

Одразу після проведеного лікування в осіб основної групи відбулося зменшення індексу РМА у 2,6 раза; ГІ – в 1,4 раза, ОHI-S – у 1,7 раза. В осіб порівняльної групи відбулося зменшення індексу РМА у 2 рази; ГІ – в 1,3 раза, ОHI-S – у 1,4 раза. Встановлено скорочення терміну лікування дітей при застосуванні запропонованої лікувальної схеми: 3–4 відвідувань (у середньому 3,4) в основній групі та 4–5 відвідувань (у середньому 4,5) – в групі порівняння ($p < 0,05$).

Через 6 місяців після лікування індекс РМА збільшився, але залишався достовірно меншим у 1,9 раза в основній групі та 1,5 раза – у порівняльній, ніж до лікування. Гігієнічний індекс за Федоровим–Володкіною погіршився і був меншим від показника до лікування в 1,2 раза в основній групі й лише на 13,7 % – у порівняльній. Проба Шиллера–Писарева після лікування та через 6 місяців у основній групі була від'ємною, не проявляючи забарвлення ясен, водночас, у порівняльній групі проба була від негативної до слабопозитивної.

Динаміку показників АОЗ представлено у таблиці 2. До лікування достовірної різниці між показниками основної і порівняльної груп не було. Водночас, наявність хронічного запального процесу в яснах сприяла зменшенню у ротовій рідині вмісту загального (у 1,36 раза) та відновленого глутатіону (в 1,6 раза) ($p < 0,05$), також достовірно зменшувався редокс-індекс глутатіону. Відбувалося достовірне збільшення вмісту окисненого глутатіону від показника контрольної групи: на 49 і 50 % у основній і порівняльній групах відповідно.

Ефективність проведеного лікування підтверджувалася змінами досліджуваних показників. Так, вміст загального глутатіону збільшився в осіб основної групи на 10,9 %; змін цього показника у порівняльній групі не відбулося. Вміст окисненого глутатіону зменшився у дітей основної групи на 17,72 %; зниження цього показника у порівняльній групі склало 3,14 %, причому різниця від показника порівняльної групи до лікування була достовірною ($p < 0,05$). Вміст відновленого глутатіону

Таблиця 2. Динаміка показників антиоксидантного захисту в ротовій рідині осіб досліджуваних груп (M±m)

Група	Вміст загального глутатіону, мкмоль/л	Вміст окисненого глутатіону, мкмоль/л	Вміст відновленого глутатіону, мкмоль/л	Редокс-індекс глутатіону
Контрольна, n=20	8,70±0,27	1,06±0,08	7,64±0,27	0,878±0,009
Порівняльна до лікування, n=32	6,40±0,25*	1,59±0,03*	4,81±0,24*	0,750±0,020*
Основна до лікування, n=35	6,38±0,27*	1,58±0,04*	4,80±0,25*	0,751±0,008*
Порівняльна після лікування, n=32	6,40±0,19*	1,54±0,02*	4,86±0,06*	0,759±0,013*
Основна після лікування, n=35	7,08±0,19*, **, ***	1,30±0,04*, **, ***	5,78±0,16*, **, ***	0,816±0,002*, **, ***
Порівняльна через 0,5 року, n=32	6,60±0,23*	1,40±0,03*	5,20±0,22*	0,788±0,007*
Основна через 0,5 року, n=35	7,18±0,09*, **, ***	0,78±0,031*, **, ***	6,41±0,09*, **, ***	0,892±0,004*, **, ***

Примітки: 1) * – p<0,05 – відмінність достовірна від показника контрольної групи;

2) ** – p<0,05 – відмінність достовірна від показника порівняльної групи до лікування;

3) *** – p<0,05 – відмінність достовірна від показника порівняльної групи відповідного терміну спостереження.

збільшився у дітей основної групи на 20,42 %; водночас, у порівняльній групі – лише на 1,04 %. Проведене лікування викликало збільшення редокс-індексу глутатіону в основній групі на 8,7%, у порівняльній – на 1,2 %.

Порівняння показників ротової рідини підлітків через 0,5 року виявилось найбільш цікавим. Так, вміст загального глутатіону в основній групі достовірно (p<0,05) був більшим як від показника порівняльної групи до лікування (на 12,2 %), так і від показника порівняльної групи через 0,5 року (на 8,8 %). У цей термін спостереження також достовірною була різниця між вмістом окисненого та відновленого глутатіону в осіб основної і порівняльної груп – у 1,8 та 1,2 раза відповідно. Окрім того, редокс-індекс глутатіону в основній групі зріс і навіть перевищив показник контрольної групи, хоча достовірної різниці не було.

Отже, можна стверджувати, що запропонована схема лікування за показниками АОЗ була кращою, ніж загальноприйнята терапія як одразу після лікування, так і сприяла їх по-

дальшому покращенню через 0,5 року. Аналіз отриманих цифрових даних АОЗ свідчить, що вплив на патогенез запалення у яснах, зокрема пептидних комплексів, сприяв довготривалому ефекту проведеної терапії.

Висновки. Результати проведених досліджень показали, що застосування запропонованої терапії із використанням гелю з неовітином сприяло кращим безпосереднім результатам лікування: зменшенню ступеня запалення ясен за індексом РМА у 2,8 раза, зменшенню кількості відвідувань лікаря на 1,1; покращенню показників антиоксидантного захисту в ротовій рідині дітей, причому через півроку після проведеного лікування поліпшення показників АОЗ було більшою мірою, ніж одразу після лікування.

Перспективи подальших досліджень полягають у проведенні досліджень ступеня дисбіозу та рівня неспецифічного захисту в ротовій рідині підлітків, хворих на хронічний катаральний гінгівіт, із використанням різних лікувальних схем.

Список літератури

1. WHO releases new report on global problem of oral diseases // World Health Organization, 2009. URL: <http://www.emro.who.int/>.
2. Улитовский С. Б. Гигиена полости рта в пародонтологии / С. Б. Улитовский. – М. : Медицинская книга, 2006. – 268 с.

3. Черета В. В. Скринінгова оцінка колонізаційної резистентності слизової оболонки порожнини рота / В. В. Черета, Т. О. Петрушанко, Г. А. Лобань // Вісник стоматології. – 2011. – № 2. – С. 33–35.
4. Авдеев О. В. Клініко-патогенетичні основи розвитку та лікування запальних та дистрофічно-за-

пальних захворювань пародонта при різній реактивності організму : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / О. В. Авдеев; Львівський нац. мед. ун-т ім. Д. Галицького. – Львів, 2013. – 36 с.

5. Воскресенский О. Н. Роль перекисного окисления липидов в патогенезе пародонтита / О. Н. Воскресенский, Е. К. Ткаченко // Стоматология. – 1991. – № 4. – С. 5–10.

6. Авдеев О. В. Вплив лікувально-профілактичних заходів на показники ротової рідини та клінічний стан тканин пародонта у дітей 6–7 років, хворих на гінгівіт / О. В. Авдеев, Ю. К. Змарко, А. Б. Бойків, Р. О. Древницька // Клінічна стоматологія. – 2017. – № 1. – С. 32–38.

7. Авдеев О. В. Динаміка показників ротової рідини та клінічного стану тканин пародонта у дітей

з гінгівітом під впливом лікувально-профілактичних заходів / О. В. Авдеев, Ю. К. Змарко, А. Б. Бойків, Р. О. Древницька // Вісник наукових досліджень. – 2017. – № 1. – С. 102–105.

8. Терапевтическая стоматология детского возраста / [Л. А. Хоменко, Ю. Б. Чайковский, А. В. Савичук и соавт.]. – К. в : Книга плюс, 2007. – 816 с.

9. Заболотний Т. Д. Запальні захворювання пародонта / Т. Д. Заболотний, А. В. Борисенко, Т. І. Пупін – Львів : ГалДент, 2013. – 233 с.

10. Anderson M. E. Determination of glutathione and glutathione disulfide in biological samples / M. E. Anderson // Meth. Enzymol. – 1985. – Vol. 113. – P. 548–555.

11. Griffith O. W. Determination of glutathione and glutathione disulfide using glutathione reductase and 2-vinylpyridine / O. W. Griffith // Anal. Biochem. – 1980. – Vol. 106 (1). – P. 207–212.

References

1. WHO releases new report on global problem of oral diseases // World Health Organization, 2009. URL: <http://www.emro.who.int/>.

2. Ulitovskiy, S.B. (2006) *Gigiyena polosti rta v parodontologii [Oral hygiene in periodontics]*. Moscow: Meditsinskaya kniga [in Russian].

3. Chereda, V.V., Petrushanko, T.O., & Loban, H.A. (2011). Skryninhova otsinka kolonizatsiinoi rezystentnosti slyzovoi obolonky porozhnyny rota [Screening evaluation of colonization resistance of the mucous membrane of the oral cavity]. *Visnyk stomatolohii – Journal of Stomatology*, (2), 33-35 [in Ukrainian].

4. Avdieiev, O.V. (2013). Kliniko-patohenetichni osnovy rozvytku ta likuvannya zapalnykh ta dystrofichno-zapalnykh zakhvoriuvan parodonta pry riznii reaktyvnosti orhanizmu [Clinical and pathogenetic bases of development and treatment of inflammatory and dystrophic-inflammatory periodontal diseases at different reactivity of the organism]. *Doctor's Extended abstract*. Lviv, 36 p. [in Ukrainian].

5. Voskresenskiy, O.N. & Tkachenko, Ye.K. (1991). Rol perekisnogo okisleniya lipidov v patogeneze parodontita [Role of lipid peroxidation in the pathogenesis of periodontitis]. *Stomatologiya – Stomatology*, (4), 5-10 [in Russian].

6. Avdieiev, O.V., Zmarko, Yu.K., Boikiv, A.B., & Drevnitska, R.O. (2017). Vplyv likuvalno-profilaktychnykh zakhodiv na pokaznyky rotovoi ridyny ta klinichniy stan

tkanyn parodonta u ditei 6-7 rokov, khvorykh na hinhivit [Influence of medical and preventive measures on indicators of oral liquid and clinical condition of periodontal tissues in 6-7 year-old children, patients with gingivitis]. *Klinichna stomatolohiia – Clinical Dentistry*, (1), 32-38 [in Ukrainian].

7. Avdieiev, O.V., Zmarko, Yu.K., Boikiv, A.B., & Drevnitska, R.O. (2017). Dynamika pokaznykv rotovoi ridyny ta klinichnoho stanu tkanyn parodonta u ditei z hinhivitom pid vplyvom likuvalno-profilaktychnykh zakhodiv [Dynamics of indicators of oral liquid and clinical state of periodontal tissues in children with gingivitis under the influence of treatment and preventive measures]. *Visnyk naukovykh doslidzhen – Journal of Scientific Researches*, (1), 102-105 [in Ukrainian].

8. Khomenko, L.A., Chaykovskiy, Yu.B. Savichuk, A.V., & Savichuk, A.V. (2007). *Terapevticheskaya stomatologiya detskogo vozrasta [Therapeutic dentistry of childhood]*. Kyiv: Knyha plus [in Ukrainian].

9. Zabolotnyi, T.D., Borysenko, A.V., & Pupin, T.I. (2013). *Zapalni zakhvoriuvannya parodonta [Inflammatory periodontal disease]*. Lviv: HalDent [in Ukrainian].

10. Anderson, M.E. (1985). Determination of glutathione and glutathione disulfide in biological samples. *Meth. Enzymol.*, 113, 548-555.

11. Griffith, O.W. (1980). Determination of glutathione and glutathione disulfide using glutathione reductase and 2-vinylpyridine. *Anal. Biochem.*, 106 (1), 207-212.

Отримано 11.04.17