

*Всеукраїнська громадська організація „Наукове товариство анатомів,
гістологів, ембріологів та топографоанатомів України”
ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія»
Полтавське відділення Міжнародного фонду допомоги хворим з наслідками
травм та захворювань*

ISSN 2079-8334
E-ISSN 2412-9348

Світ медицини та біології

№ 4 (53) 2015

Науковий, медичний, екологічний журнал

**Заснований в травні 2005 року
Виходить 4 рази на рік**

Полтава • 2015

Засновник

Всеукраїнська громадська організація „Наукове товариство анатомів, гістологів, ембріологів та топографоанатомів України”

Фахове наукове видання України (Наказ МОН України № 1279 від 06.11.2014 р.)
Медичні і біологічні науки

Чайковський Ю.Б. (Київ) – головний редактор
Ждан В.М. (Полтава) – заступник головного редактора
Шепітько В.І. (Полтава) – заступник головного редактора

Редакційна колегія:

Єрошенко Г.А. (Полтава) – відповідальний редактор
Алексина Л.А. (Санкт-Петербург), **Бабанін А.А.** (Сімферополь), **Барінов Е.Ф.** (Донецьк), **Berezovska O.** (USA), **Бобирьов В.М.** (Полтава), **Волков К.С.** (Тернопіль), **Геращенко С.Б.** (Івано-Франківськ), **Гольцев А.М.** (Харків), **Кайдашев І.П.** (Полтава), **Луцик О.Д.** (Львів), **Масловський С.Ю.** (Харків), **Pierzynowski S.** (Sweden), **Цимбалюк В.І.** (Київ), **Юрченко Т.М.** (Харків)

Редакційна рада:

Аветиков Д.С. (Полтава), **Байрак О.М.** (Полтава), **Безшапочний С.Б.** (Полтава), **Безкоровайна І.М.** (Полтава), **Білаш С.М.** (Полтава), **Волошин М.А.** (Запоріжжя), **Гунас І.В.** (Вінниця), **Запорожець Т.М.** (Полтава), **Іщейкін К.Є.** (Полтава), **Кащенко С.А.** (Луганськ), **Коваленко В.Ф.** (Полтава), **Куш О.Г.** (Запоріжжя), **Крикун Є.М.** (Белгород), **Лихачов В.К.** (Полтава), **Лузін В.І.** (Луганськ), **Манжос О.Ф.** (Полтава), **Макар Б.Г.** (Чернівці), **Петрушанко Т.О.** (Полтава), **Попов О.Г.** (Одеса), **Похілько В.І.** (Полтава), **Сандомірський Б.П.** (Харків), **Сілкина Ю.В.** (Дніпропетровськ), **Скрипніков А.М.** (Полтава), **Старченко І.І.** (Полтава), **Ткаченко П.І.** (Полтава), **Топка Е.Г.** (Дніпропетровськ), **Ульянов В.О.** (Одеса), **Чекалін М.М.** (Полтава), **Черкасов В.Г.** (Київ), **Шаповалова О.Ю.** (Сімферополь)

Рекомендовано Вченою радою УМСА (протокол № 1 від 26.08.2015 р.)

Відповідальний за випуск - Єрошенко Г.А.
Комп'ютерна верстка – Борута Н.В.
Наукове редагування - редакція

Включений до Російського індексу наукового цитування (**РИНЦ**) на базі Наукової електронної бібліотеки **eLIBRARY.RU**
Розміщений на базі Наукової електронної бібліотеки **«КИБЕРЛЕНИНКА»**
Розміщений на онлайн-базах даних **PROQUEST, INDEX COPERNICUS** та **GOOGLE SCHOLAR**

Адреса редакції та видавця –
ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», кафедра гістології, цитології та ембріології, вул.Шевченка, 23, м.Полтава, 36024
Тел. (05322) 7-42-15. E-mail: gala_umsa@mail.ru

Сайт журналу - www.womab.com.ua

расщелинами губы и неба

Парунян Л. М.

Сравнение эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии, ультразвукового исследования и фекальной эластазы 1 в диагностике хронического панкреатита

Саричев Я. В.

Особенности застосування $\alpha 1$ -адреноблокаторів у пацієнтів із передчасною еякуляцією

Семенюк Л. М., Ліхачов В. К., Добровольська Л. М., Тарановська О. О.

Роль функціональних захворювань шлунково-кишкового тракту в формуванні патологічних біотопів організму пацієнток з невиношуванням вагітності на тлі гіперандрогенії

Сулаева О. Н., Делий В. Ю.

Роль острого воспалительного ответа в развитии язвенных кровотечений

Фуштей І. М., Мочоний В. О.

Особенности ремоделирования судин та маркери імунно-запальної відповіді у хворих на ГХ II стадії

Khudiakova M. B.

Malondialdehyde levels and activity of superoxide dismutase in the oral fluid of patients with chronic generalized periodontitis

Чайка Г.В., Кучеренко О.М., Прокопенко С.В.

Модельовання можливості виникнення пубертатних маткових кровотеч у дівчат в залежності від особливостей сонографічних параметрів матки і яєчників

Черних М. О.

Структурно-функціональні зміни лівого шлуночка у пацієнтів з Q-інфарктом міокарда на тлі недиференційованої дисплазії сполучної тканини

Шешукова О. В.

Аналіз якості лікування тимчасових зубів у дітей Полтавської області у 2005-2014 р.р.

Якушева Ю.І., Сарафинюк Л.А., Кириченко Ю.В.

Взаємозв'язки реокардіографічних параметрів центральної гемодинаміки з конституціональними показниками у волейболісток різного амплуа

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА МЕДИЦИНА

Брич О. І., Синетар Е. О., Черненко В. Ю.

Удосконалення методів довготривалого зберігання мікроорганізмів роду Clostridium

Васильєва І. М., Резуненко Ю. К., Комаревцева І. О., Жерновая М. Є., Максимова І. Г.

Вплив поліоксипропіленгліколю молекулярної маси 500 на оксидативні процеси й нейромедіаторний обмін в умовах тривалої токсифікації щурів

Гордієнко Л. П., Єрошенко Г. А., Непорада К. С.

Морфологічні зміни в слинних залозах щурів за умов дієт-індукованого ожиріння

with cleft lip and palate

Parunian L.M.

Comparison of endoscopic retrograde cholangiopancrea-tography, ultrasonography and fecal elastase1 in patients with chronic pancreatitis

Sarychev Y.V.

Peculiarities of $\alpha 1$ -adrenoblockers usage in patients with premature ejaculation

Semeniuk L.N., Likhachev V.K., Dobrovol'skaya L.N., Taranovskaya A.A.

Role of functional disorders of the git in the formation of pathological habitats patients with body miscarriage amid hyperandrogenism

Sulaieva O.N., Deliy V.Yu.

Role of acute inflammatory response in the development of ulcer bleeding

Fushtey I. M., Mochonyi V. A.

Features vascular remodeling and markers of immune-inflammatory response in patients with EH stage II

Худякова М.Б.

Рівень малондіальдегіда та активність супер-оксиддисмутази в ротовій рідині пацієнтів з хронічним генералізованим пародонтитом

Chaika G., Prokopenko S., Kucherenko O.

Modeling possibility of uterine bleeding puberty in girls depending on the characteristics of sonographic parameters uterus and ovaries

Chernykh M.

Structuro-functional changes in the left ventricle in patients with Q-myocardial infarction on a background of non-differentiated dysplasia of connective tissue

Sheshukova O. V.

The analysis of treatment quality of temporary teeth at children of Poltava region in 2005-2014

Yakusheva Yu., Sarafynyuk L., Kyrychenko Y.

Interrations of reocardiographic parametres of central hemodinamics with constitutional indicators by volleyball players of difderent positions

EXPERIMENTAL MEDICINE

Brych O.I., Synetar E.A., Chernenko V.J.

Improved methods of long-term storage of microorganisms of the genus Clostridium

Vasylyeva I., Rezunenko U.K. Komarevtceva I.O., Zhernovaia M.Ye., Maksymova I.G.

The influence of polioxipropilenglycole with 500 molecular mass on oxidative processes and neurotransmitter metabolism under long toxification of rats

Gordienko L., Yeroshenko G., Naporada K.

Morphological changes in the salivary glands of rats under diet-induced obesity

воспалительного ответа в возникновении ишемической болезни сердца (ИБС) у больных гипертонической болезнью (ГБ) изучены недостаточно. Для определения степени ремоделирования сосудов (РС) и его взаимосвязи с концентрацией иммуно-воспалительных маркеров в плазме крови проведено комплексное исследование 180 больных гипертонической болезнью (ГБ) II стадии. Установлено, что скорость распространения пульсовой волны (СРПВ) на аорто-бедренном сегменте (АБС) была наивысшей при сочетании ИБС и ГБ ($11,4 \pm 0,5$ м/с против $10,1 \pm 0,2$ м/с у пациентов с ГБ без ИБС, $p < 0,05$). Выявлена достоверная прямая связь средней силы ($R = +0,31$, $p = 0,0004$) между уровнем интерлейкина-1 β и толщиной комплекса интима-медиа дистального сегмента общей сонной артерии, а также между СРПВ по АБС и интерлейкином-1 β ($R = +0,23$, $p = 0,01$).

Ключевые слова: гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, ремоделирование сосудов, иммуно-воспалительные маркеры.

Стаття надійшла 5.09.2015 р.

inflammatory response in the occurrence of coronary heart disease (CHD) in patients with essential hypertension (EH) is insufficiently studied. To determine the degree of vascular remodeling (MS) and its relationship with the concentration of immuno-inflammatory markers in blood plasma is a complex clinical and paraclinical study of 180 patients with essential hypertension (EH) II stage. Established that the velocity of the pulse wave (SHRPH) in aorto-femoral segment (ACC) was highest when combined CHD and GC ($11,4 \pm 0,5$ m / s to $10,1 \pm 0,2$ m / s in patients with EH without CHD, $p < 0,05$). Found a reliable direct communication medium strength ($R = +0,31$, $p = 0,0004$) between the level of IL-1 β and thickness of intima-media distal segment of the common carotid artery and between SHRPH by ACC and interleukin-1 β ($R = +0,23$, $p = 0,01$).

Key words: hypertension, coronary heart disease, vascular remodeling, immuno-inflammatory markers.

Рецензент Катеренчук І.П.

UDC 616.314.18-002.4.-085.272.4:616.316-008.8-078:577.125.33

M. B. Khudiakova
Kharkiv National Medical University, Kharkiv

MALONDIALDEHYDE LEVELS AND ACTIVITY OF SUPEROXIDE DISMUTASE IN THE ORAL FLUID OF PATIENTS WITH CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS

The research in question demonstrates pathogenetic role of abnormal processes of lipid peroxidation and antioxidant defense in the oral fluid in their connection with clinical change in development of chronic generalized periodontitis of I-II degree of severity. High therapeutic efficiency of the lipoflavon was shown to be determined by antioxidant, membranotropic, anti-inflammatory effects.

Key words: malondialdehyde, lipid peroxidation, superoxide dismutase, antioxidant activity, chronic generalized periodontitis, pathogenesis, lipoflavon.

Chronic generalized periodontitis (CGP) is an oral inflammatory disorder that gives rise to tissue damage and loss, as a result of the complex interaction between pathogenic bacteria and the host's immune response [3]. Evidence has been accumulated which suggest that oxygen derived free radicals (FR) and their products play an important role in pathogenesis of chronic inflammatory disorder like periodontitis. Free radicals may be defined as any species capable of independent existence that contains one or more unpaired electrons. Prime targets of reactive oxygen species (ROS) are polyunsaturated fatty acids (PUFA) in membrane lipids causing lipid peroxidation. Malondialdehyde (MDA) is formed by peroxidation of PUFA and is used as a measure of lipid peroxidation (LPX) [8]. The living organism has adapted itself to an existence under a continuous efflux of free radicals. Among the different adaptive mechanisms, the antioxidant defense mechanisms are of major importance. Antioxidants are those substances which when present in lower concentration compared to that of an oxidisable substrate, will significantly delay or inhibit oxidation of that substance. The antioxidants like vitamin E, vitamin C, ceruloplasmin, quercetin, glutathione peroxidase and superoxide dismutase (SOD) protect tissue damage induced by free radicals [2, 4].

Efficiency of local application of medical drugs in periodontal tissues depends on the exposition of substances in the periodontal pocket (PP), choice of medical substances, method of their application, contact with oral mucosa and its concentration. Therefore it is necessary advantage to give to the forms and pathways of medications with the controlled and long action [10, 11]. Development and application of highly effective and safe methods of drug therapy for chronic generalized periodontitis (CGP) has been legally considered one of priority directions of native and foreign researchers [12, 13, 14]. Medical local therapy is inalienable part of complex treatment for CGP [9].

Liposomes, owing to their small size, penetrate the regions that may be inaccessible to other delivery systems. It is noteworthy that only liposomes have been largely exploited for drug delivery because the methods of preparation are generally simple and easy to scale-up. The aim of using liposomal carriers is generally, to increase the specificity towards cells or tissues, to improve the bioavailability of

drugs by increasing their diffusion through biological membranes, to protect them against enzyme inactivation. These systems reduce the frequency of administration, further provide a uniform distribution of the active agent over an extended period of time [5, 7].

Anti-inflammatory properties of «Lipoflavon» (JSC «Biolek», Kharkiv, Ukraine), containing lecithin liposomes and quercetin are conditioned by its expressed anti-leukotrienes activity. Quercetin inhibits production of inflammation-producing enzyme 5-lipoxygenase.

The aim of this study is to measure lipid peroxidation (MDA as an end product of oxidative stress) and corresponding antioxidant activity (SOD) in patients with CGP of I-II degree of severity and assess the influence of periodontal treatment with gel from the Granules of Quercetin (GQ) and Liposomal Quercetin-Lecithin Complex (LQLC) on these parameters.

Material and Methods. Thirty five patients with CGP of I-II degree of severity were observed. In accordance to treatment all patients were divided into 2 groups: group 1 - basic treatment with local application of LQLC (20 patients) with using of individual periodontal delivery tray; group 2 (group of comparison) - basic treatment with local application of gel from GQ (18 patients) with using of individual periodontal delivery tray. The control group (C) included 14 healthy subjects without systemic inflammatory diseases.

The patients of the basic group were administered base therapy with local application of LQLC (injection form of «Lipoflavon») as a suspension, prepared ex tempore, containing 137.5 mgs of Lecithin and 3.75 mgs of Quercetin. This suspension prepared at a premix 1/4 parts of content of small bottle with 5 ml 0.9% solution of natrium chloride, warmed up to 380 C. The patients of the comparison group were administered base therapy with local application of gel from GQ using individual periodontal delivery tray for 40 minutes 2 times per day for 12 days.

All observed patients in the morning were conducted of oral fluid (OF) before treatment and through 1, 6 and 12 months after treatment for lipid peroxidation and antioxidant activity researches. Six months later the patients were examined, was inspected and was conducted supporting therapy the condition of periodontal tissues, which included the professional hygiene of oral cavity and local treatment using individual periodontal delivery tray with gel from GQ and LQLC during 12 days for 40 minutes 2 times per day, and also reception inward during 1 month of 1 g «GQ» 2 times per day.

Results and discussion. The patients of control group were measured in OF: MDA - 4.62 ± 0.23 $\mu\text{mol/l}$ and SOD - 4.73 ± 0.11 c.u./l. Imbalance between oxidative stress and antioxidant capacity may play a role in the pathogenesis of periodontal disease. Non-surgical periodontal treatment leads to a reduction of MDA and to levels comparable to healthy controls. ROS cause toxic effects by oxidative damage to macromolecules such as proteins, lipids and nucleic acids. The present study revealed extensive increase of MDA in the both groups of periodontitis resulting from concomitant increase in ROS production. Thus, large amounts of pro-oxidants are produced in prolonged inflammatory response as seen in periodontitis.

Antioxidants protect structural and tissue integrity by counteracting the harmful effect of FR. Imbalances between FR and antioxidants have been suggested to play an important role in the onset and development of several inflammatory oral diseases, e.g. periodontitis. Antioxidant enzymes provide protection against oxidative injury from oxygen FR [1, 6]. SOD is an antioxidant enzyme that catalyses the dismutation of the highly reactive superoxide anion to O_2 and to the less reactive species H_2O_2 , accelerating it up to 10,000 times. $2\text{O}_2^{\cdot-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O}_2 + \text{O}_2$.

OF were measured in patients with I-II degree of severity in the basic group: MDA - 7.05 ± 0.49 $\mu\text{mol/l}$, that was higher than 53 % in group C ($p < 0.001$); SOD - 3.76 ± 0.2 c.u./l, that was lower than 21 % in group C ($p < 0.05$). The patients in the comparison group before treatment were examined for MDA - 7.11 ± 0.52 $\mu\text{mol/l}$, that was over than 54 % in group C ($p < 0.001$); SOD was 3.81 ± 0.19 c.u./l, that was lower 19 % in group C ($p < 0.001$).

The patients with I-II degree of severity in the basic group after treatment 1 month later were measured OF: MDA - 4.23 ± 0.79 $\mu\text{mol/l}$, that was higher than 8 % in group C ($p > 0.05$); SOD - 5.18 ± 0.16 c.u./l, that were significantly higher in periodontitis patients compared to controls over 5 % ($p > 0.05$). The patients in the comparison group after treatment 1 month later were measured OF: MDA - 5.14 ± 0.48 $\mu\text{mol/l}$, that over than 11 % in group C ($p > 0.05$); SOD - 4.98 ± 0.22 c.u./l; that was lower than 5 % in group C ($p > 0.05$). The patients with I-II degree of severity in the basic group after treatment 6 months later were measured OF: MDA - 4.79 ± 0.43 $\mu\text{mol/l}$, that was over 13 % in group C ($p > 0.05$); SOD - 5.12 ± 0.17 c.u./l, that was upper than 8 % in group C. The patients in the comparison group after treatment 6 months later were measured in OF: MDA - 4.94 ± 0.6 $\mu\text{mol/l}$, that was upper than 4 % in group C; SOD - 4.88 ± 0.17 c.u./l, that was over 3 % in group C ($p > 0.05$). The patients with I-II degree of severity in the basic group after treatment 12 months later were measured OF: MDA - 4.81 ± 0.36

$\mu\text{mol/l}$, that was 4 % higher in group C ($p > 0.05$); SOD – 5.04 ± 0.16 c.u./l, that was upper than 7 % in group C. The patients in the comparison group after treatment 12 months later were measured OF: MDA – 5.18 ± 0.48 $\mu\text{mol/l}$, that was lower than 12 % in group C; SOD – 4.82 ± 0.17 c.u./l, that was higher than 2 % in group C ($p > 0.05$).

Conclusions

The research in question demonstrates pathogenetic role of abnormal processes of lipid peroxidation and antioxidant protection in the OF in their connection with clinical change in development of CGP with I-II degree of severity. The scheme of complex treatment of periodontitis by means of local application of lipoflavon using individual periodontal polyvinylchloride delivery tray contributing to inflammation elimination and long-term remission has been developed. High therapeutic efficiency of the LQLC was shown to be determined by antioxidant, membranotropic, anti-inflammatory effects. This allows to recommend lipoflavon for local application as pathogenetically substantiated drug in treatment of generalized periodontitis.

References

1. Agnihotri R. Association of cigarette smoking with superoxide dismutase enzyme levels in subjects with chronic periodontitis / R. Agnihotri, P. Pandurang, S.U. Kamat // - J Periodontol, - 2009. - № 80(4). - P.657-666.
2. Chappel I.L.C. The role of reactive oxygen and antioxidant species in periodontal tissues destruction / I. L. C. Chappel, J.B. Mathews // Periodontol - 2007. - № 43. - P.160-232.
3. Canakci C.F. Increased levels of 8-hydroxyguanosine and malondialdehyde and its relationship with antioxidant enzymes in saliva of periodontitis patients / C.F. Canakci, V.Canacki, A.Tatar [et al.] // Eur J Dent, - 2009. - № 3. - P.100-106.
4. Das K. A modified spectrophotometric assay of superoxide dismutase using nitrite formation by superoxide radical / K. Das, L. Samanta, G.B. Chainy // IJBB, - 2000. - № 37. - P.201-204.
5. Goniotaki M. Encapsulation of naturally flavonoids into liposomes: physicochemical properties and biological activity against human cancer cell lines / M. Goniotaki, S. Hatziantoniou, K. Dimas [et al.] // J. Pharm. Pharmacol., - 2004. - № 56(10). - P.1217-1224.
6. Kuppusamy P. Lipid peroxidation and antioxidant status in patients with periodontitis / P. Kuppusamy, M. Shanmugam, R.R. Cinnamanoor // Cell Mol Biol Lett, 2005. - № 10(2). - P.255-264.
7. Pragati S. Recent advances in periodontal drug delivery systems / S. Pragati, S. Ashok, S. Kuldeep // Int J Drug Del, - 2009. - № 1. - P.1-14.
8. Tsai C.C. Lipid peroxidation: A possible role in the induction and progression of chronic periodontitis / C.C.Tsai, H.S.Chen, S.C.Chen [et al.] // J periodontal Res, - 2005. - № 40(5). - P.378-384.
9. Грудянов А. И. Лекарственные средства, применяемые при заболеваниях пародонта / А. И. Грудянов // - Пародонтология, - 1998. - № 2. - С. 6-17.
10. Барер Г. М. Системы локальной доставки лекарств в лечении пародонтита / Г. М. Барер, О. В. Соловьёва, О. О. Янушевич // Пародонтология, - 2002. - № 3 (24). - С. 23-28.
11. Барер Г.М. Терапевтическая стоматология / Г.М. Барер // – Москва, ГЭОТАР-Медиа, - 2008. - Ч.2. Болезни пародонта. - 224 с.
12. Данилевский Н. Ф. Заболевания пародонта / Н. Ф. Данилевский, А. В. Борисенко // Киев: Здоров'я, - 2000. - 462 с.
13. Машенко И. С. Болезни пародонта. Учебное пособие по терапевтической стоматологии / И. С. Машенко // Днепропетровск, Коло, - 2003. - 272 с.
14. Мельничук Г. М. Гінгівіт, пародонтит, пародонтоз: особливості лікування / Г. М. Мельничук, М. М. Рожко // Навчальний посібник. Івано-Франківськ, - 2011. – 280 с.

Реферати

УРОВЕНЬ МАЛОНДИАЛЬДЕГИДА И АКТИВНОСТЬ СУПЕРОКСИДИСМУТАЗЫ В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ Худякова М.Б.

Изучение проблемы демонстрирует патогенетическую роль аномальных процессов перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты в ротовой жидкости в их связи с клиническими изменениями в развитии хронического генерализованного пародонтита I-II степени тяжести. Высокая терапевтическая эффективность липофлавона определяется антиоксидантным, мембранотропным, противовоспалительным действием.

Ключевые слова: малондальдегид, перекисное окисление липидов, супероксиддисмутазы, антиоксидантная активность, хронический генерализованный пародонтит, патогенез, липофлавон.

Стаття надійшла 12.09.2015 р.

РІВЕНЬ МАЛОНДИАЛЬДЕГІДА ТА АКТИВНІСТЬ СУПЕРОКСИДИСМУТАЗИ В РОТОВІЙ РІДИНІ ПАЦІЄНТІВ З ХРОНІЧНИМ ГЕНЕРАЛІЗОВАНИМ ПАРОДОНТИТОМ Худякова М.Б.

Дослідження проблеми демонструє патогенетичну роль аномальних процесів перекисного окислення ліпідів та антиоксидантного захисту в ротовій рідині в їх зв'язку з клінічної зміни у розвитку хронічного генералізованого пародонтиту I-II ступеня тяжкості. Висока терапевтична ефективність ліпофлаону визначається антиоксидантною, мембранотропною, протизапальною дією.

Ключові слова: малондальдегід, перекисне окислення ліпідів, супероксиддисмутазы, антиоксидантна активність, хронічний генералізований пародонтит, патогенез, ліпофлавон.

Рецензент Петрушанко Т.О.