

21. Shiraishi Y, Katsuragi N, Kita H. Aggressive surgical treatment of multidrug-resistant tuberculosis. *Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2009;138:1180-1184.

22. Takeda S, Maeda H, Hayakawa M. Current Surgical Intervention for Pulmonary Tuberculosis. *Ann. Thorac. Surg.* 2005;79:959-963.

23. Dewan RK. Surgery for pulmonary tuberculosis – a 15-year experience. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2010;37(2):473-477.

24. Kim HJ, Kang CH, Kim YT. Prognostic factors for surgical resection in patients with multidrug-resistant tuberculosis. *Eur. Respir. J.* 2006;28:576-580.

25. Somocurcio JG, Sotomayor A, Shin S. Surgery for patients with drug-resistant tuberculosis: report of 121 cases receiving community-based treatment in Lima, Peru. *J. Thorax.* 2007;62:416-421.

26. Miniti A, Dubrez J, Jougon J. Thoracoplasty: the current role. *G. Chir.* 2002;3(4):121-124.

Стаття надійшла до редакції  
09.09.2014



УДК 616.314.17-031.81-002.3:577.115

*И.И. Дроник*

## **РОЛЬ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ В ВОЗНИКНОВЕНИИ ГНОЙНОГО ПРОЦЕССА В ПАРОДОНТЕ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ I-II СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ**

*ГУ «Буковинский государственный медицинский университет»  
кафедра хирургической стоматологии  
(зав.- к. мед. н., доц. Н.Б. Кузьяк)  
Театральная пл., 2, Черновцы, 58002, Украина  
SE "Bukovinian state medical university", department of therapeutic dentistry  
Theatre Sq., 2, Chernivtsi, 58002, Ukraine  
e-mail: office@bsmu.edu.ua*

**Ключевые слова:** генерализованный пародонтит, перекисное окисление липидов  
**Key words:** generalized periodontitis, lipid peroxidation

**Реферат.** Значення вільнорадикального окиснення у виникненні гнійного процесу в пародонті у хворих на хронічний генералізований пародонтит I-II ступеня тяжкості. Дроник І.І. У статті наведені результати порівняльного вивчення та значення вільнорадикального окиснення у виникненні гнійного процесу в пародонті у хворих на хронічний генералізований пародонтит I-II ступеня тяжкості у 46 хворих. Мета дослідження - вивчення особливостей стану перекисного окиснення ліпідів і антиоксидантної системи у хворих на генералізований пародонтит, встановлення ролі змін антирадикального захисту у виникненні гнійно-запального процесу в пародонтальних тканинах. Виявлено, що у хворих на хронічний генералізований пародонтит з гноетечею з пародонтальних кишень більш суттєво знижена активність ключових ферментів антиоксидантної системи - супероксиддисмутази і каталази, порівняно з цим показником у пацієнтів без гнійних вогнищ у навкол зубних структурах. Встановлено, що процеси перекисного окиснення ліпідів мають велике значення в розвитку гнійного запалення в пародонтальних тканинах у хворих на хронічний генералізований пародонтит, про що свідчить достовірно велике накопичення МДА і гідроокисів ліпідів у плазмі і, особливо, в клітинних елементах крові (еритроцитах), ніж у пацієнтів, які не мають цього ускладнення.

**Abstract. Significance of free radical oxidation in purulent process development in patients with chronic generalized periodontitis I-II severity degree. Dronik I.I.** *The results of the comparative study and the importance of free radical oxidation in causing purulent process in 46 patients with chronic generalized periodontitis I-II severity degree are presented. The aim - to study the characteristics of lipid peroxidation and antioxidant system in patients with generalized periodontitis, to establish the role of antiradical protection changes in suppurative inflammation in periodontal tissues. We found a substantial reduction of activity of key enzymes of antioxidant systems - superoxide dismutase and catalase in patients with chronic generalized periodontitis with suppuration of periodontal pockets, as compared with the rate in patients with septic foci in periodontal structures. It was established that lipid peroxidation is important in the development of purulent inflammation in periodontal tissues in patients with chronic generalized periodontitis, as evidenced by the significantly large accumulation of MDA and hydrate lipids in plasma and especially in the cellular elements of the blood (red blood cells) than in patients without this complication.*

Актуальность инфекционно-гнойных осложнений в тканях пародонта у больных хроническим генерализованным пародонтитом обусловлена высокой частотой развития гнойного процесса у названных категорий пациентов [6]. Инфекция пародонтального кармана и наличие дефектов местного иммунитета являются доминирующими факторами риска вялотекущего хронического воспаления в околозубных тканях, который оказывает тяжелое патологическое воздействие и приводит к нарушению трофических процессов, изменению метаболизма клеточных структур пародонта, активации свободно-радикальных процессов в тканях пародонта, что может являться одной из причин развития гнойно-воспалительных осложнений у больных генерализованным пародонтитом [1, 5, 7]. Это звено патогенеза гнойного процесса при воспалительно-деструктивной патологии в околозубных тканях остается малоизученным. И поэтому принципы коррекции нарушений оксидантного и антиоксидантного статуса у таких пациентов разработаны недостаточно полно [4]. Выявление подобного патогенетического механизма у больных хроническим генерализованным пародонтитом может сформировать теоретические предпосылки к разработке новых способов профилактики и лечения гнойно-воспалительных осложнений.

Цель исследования – изучение особенностей состояния перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы у больных генерализованным пародонтитом, установление роли изменений антирадикальной защиты в возникновении гнойно-воспалительного процесса в пародонтальных тканях.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследовано 46 больных хроническим генерализованным пародонтитом (27 женщин (59, 6%) и 19 мужчин (40,4%)), в возрасте от 26 до 49 лет (средний возраст  $45,2 \pm 1,1$  года).

Диагноз заболевания был верифицирован в соответствии с критериями классификации, принятой в Украине.

Контрольную группу представляли 16 практически здоровых добровольцев, не имеющих в анамнезе хронических воспалительно-инфекционных заболеваний, среднего возраста ( $44,8 \pm 1,4$  года). Среди них были 9 женщин (56,3%) и 7 мужчин (43,7%).

В исследования включались только больные с I-II степенью тяжести генерализованного пародонтита, как с гноетечением из пародонтальных карманов (22 чел.) – первая группа, так и его отсутствием (24 чел.) – вторая группа, аналогичного пола и возраста.

В отношении всех больных проводилось комплексное клиническое и лабораторное обследование, включающие общеклинические методы исследования с подробным изучением жалоб, анамнеза и объективного стоматологического статуса пациентов. При изучении жалоб и сборе анамнеза внимание акцентировалось, прежде всего, на специфических особенностях возникновения инфекционно-гнойного процесса в пародонтальных тканях. При объективном исследовании учитывали глубину пародонтальных карманов и степень подвижности зубов.

Определение гигиенического состояния полости рта проводилось по методу Green-Vermillion, активность воспалительного процесса в околозубной зоне по индексу кровоточивости Silness-Loe в модификации Коуэнна [3].

Наряду с общеклиническим обследованием в работе использовалась стандартная цифровая ортопантомография с анализом рентгенологических снимков на визиографе для более объективной оценки состояния костных тканей межзубных перегородок.

Выраженность перекисного окисления липидов оценивали по содержанию в сыворотке крови гидроперекисей и малонового диальдегида. Антиокислительная активность слюны определялась по степени подавления липопероксидации *in vitro* в присутствии биологической жидкости (Волчеровский А.И. и соавт., 1991). Изучение других показателей антиоксидантной защиты проводилось по уровням

супероксиддисмутазы и каталазы в эритроцитах десневой крови (Чевари С. И соавт. 1991).

Статистическая обработка полученного материала проведена стандартными методами вариационной статистики с использованием пакета прикладных программ «Statistica for Windows 7,0» для IBM PC. Результаты выражали в виде  $M \pm m$  и считали их достоверными при  $p \leq 0,05$  [2].

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ

Оценка клинических, параклинических и рентгенологических показателей позволила обосновано выделить две сопоставленные группы больных хроническим генерализованным

пародонтитом для изучения роли свободнорадикального окисления в возникновении гнойного процесса в тканях пародонта. Воспалительные явления, тяжесть деструктивных изменений в обеих группах были идентичные, что подтверждалось не только клиническими показателями, но и пародонтальными индексами и пробами (табл. 1). Отличительной особенностью в проявлении заболевания у больных второй группы было наличие гнойного процесса в тканях пародонта (гноетечение из пародонтальных карманов).

Таблица 1

#### Клиническое состояние пародонта по результатам индексной оценки (ИГ; ИК) и глубина пародонтальных карманов у больных I и II групп наблюдения ( $M \pm m$ )

Группы исследуемых	Пародонтальные индексы		Глубина пародонтальных карманов
	Green – Wermillion	Silness -Loe	
Больные хроническим генерализованным пародонтитом без гнойных очагов в пародонтальных тканях (I группа)	1,61 ± 0,6	1,8 ± 0,3	4,2 ± 0,2
Больные хроническим генерализованным пародонтитом, осложненным гнойным процессом в пародонтальных тканях (II группа)	1,64 ± 0,5	1,77 ± 0,4	4,3 ± 0,2

При анализе биохимических показателей выявлено, что количество продуктов перекисного окисления липидов в плазме крови и способность плазмы и эритроцитов вызывать пероксидацию у больных обеих групп были увеличены, а активность основных ферментов антирадикальной защиты клеток-каталазы и СОД снижен по сравнению со здоровыми (табл. 2). Причем у больных с гнойным осложнением уровень МДА и ГПЛ повышается более чем в 2 раза по сравнению с пациентами, не имеющими гноетечения из пародонтальных карманов. Более стремительно подавлялась и активность параметров АОЗ у представителей II группы, чем у пациентов I группы ( $< 0,05$ ). В ответ на рост оксидантной агрессии в плазме крови больных с гноетечением из патологических карманов в меньшей степени возрастал показатель АОА плазмы при выраженном снижении АОА эритроцитов. У больных хроническим генерализованным пародонтитом первой группы угнетения АОА эритроцитов не выявлена, что

свидетельствует о снижении дисбаланса ПОЛ-АОЗ у данной категории пациентов.

Наименьший уровень ПОЛ имеют больные, не обладающие гнойно-воспалительным процессом в пародонтальных тканях, в то время как по отношению к ним уровень ПОЛ (ГПЛ, МДА) достоверно нарастает у больных, имеющих гноетечение из пародонтальных карманов, активность СОД, каталазы и АОА демонстрируют достоверную тенденцию к убыванию у пациентов II группы по сравнению с их уровнем у лиц I группы.

В связи с полученными данными, следует констатировать несколько фактов: во первых, у больных хроническим генерализованным пародонтитом без клинических признаков гнойного экссудата в пародонтальных структурах в плазме крови обнаружили статистически значимые изменения показателей оксидантного и антиоксидантного статуса по сравнению со здоровыми пациентами; во вторых, у больных с гноетечением из пародонтальных карманов отмечается

более существенный прирост продуктов ПОЛ в плазме крови и снижение показателей АОА как в сыворотке, так и в эритроцитах; в третьих, для ранней диагностики развития инфекционно-

воспалительных явлений в пародонте перспективным может являться определение в плазме крови гидроперекиси и снижение параметров АОА в эритроцитах.

Таблиця 2

**Показатели системы ПОЛ – АОЗ у больных хроническим генерализованным пародонтитом I и II групп наблюдения (M±m)**

Показатель свободорадикального окисления	Группы исследуемых		
	I группа (n = 21)	II группа (n = 21)	здоровые (n = 16)
МДА, мк/мл	2,9± 0,4*	4,7± 0,2* **	1,7± 0,2
ГПЛ, ус. ед.	3,9± 0,2*	5,4± 0,3* **	3,2± 0,3
СОД, ед./мл Нв	12,3± 0,4*	9,6± 0,5* **	18,9± 0,5
Каталаза, ед./мл Нв	610,4± 14,1*	522,7± 16,2* **	704,9± 12,8
АОА пл. %	17,5± 1,2*	29,5± 1,4* **	7,2± 0,9
АОА эр. %	39,2± 1,4*	32,4± 1,6* **	43,6± 1,9

Примечания: \* - p ≤ 0,05 – достоверно с группой здоровых; \*\* - P ≤ 0,05 – достоверно с I группой больных.

**ВЫВОДЫ**

1. Процессы перекисного окисления липидов имеют большое значение в развитии гнойного воспаления в пародонтальных тканях у больных хроническим генерализованным пародонтитом, о чем свидетельствует достоверно большое накопление МДА и гидроокисей липидов в плазме и, особенно, в клеточных элементах крови (эритроцитах), чем у пациентов, не имеющих этого осложнения.

2. У больных хроническим генерализованным пародонтитом с гноетечением из пародонтальных карманов выявлено более существенные снижения активности ключевых ферментов антиоксидантной системы – супероксиддисмутазы и каталазы по сравнению с этим показателем у пациентов без гнойных очагов в околозубных структурах.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Кравченко Е.В., Кравченко Д.С. Ронolleyкин в комплексном лечении заболеваний пародонта / Е.В. Кравченко, Д.С. Кравченко // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 7, ч. 2. – С. 355-358.  
 2. Лакин Г.Ф. Биометрия: учеб. пособие для биол. спец. вузов / Г.Ф.Лакин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.  
 3. Леус П.А. Значение некоторых индексов в эпидемиологических исследованиях болезней пародонта / П.А. Леус // *Стоматология*. – 1990. – Т. 69, № 1. – С. 80-83.

4. Машенко И.С. Иммуногенетические аспекты генерализованного пародонтита / И.С. Машенко, И.И. Соколова // *Соврем. стоматология*. - 2003. - № 4. - С. 44-46.  
 5. Мюллер Ханс-Питер. Пародонтология / Ханс-Питер Мюллер. – Львов: ГалДент, 2004. – 256 с.  
 6. Cochran D.L. Inflammation and bone loss in periodontal disease / D.L. Cochran // *J. Periodontol.* – 2008. – Vol. 79. – P. 1569-1576.  
 7. Michael P.M. Immunological and Inflammatory Aspects of Periodontal Disease / P.M. Michael // *Continuing Education Course*. – 2013. – P. 1-18.

**REFERENCES**

1. Kravchenko E, Kravchenko D. [Ronolleykin in the complex treatment of periodontal disease]. *Basic research*. 2012;7:355-8. Russian.  
 2. Lakin GF. [Biometrics: 4th ed.]. Moscow. Vyshaya shkola. 1990;352. Russian.  
 3. Leus PA. [The value of some indices in epidemiological studies of periodontal diseases]. *J. Dentistry*. 1990;69:80-83. Russian.  
 4. Mashchenko I, Sokolova II. [Immunologic as-

pects of generalized periodontitis]. *Modern dentistry*. 2003;4:44-46. Russian.  
 5. Muller HP. [Periodontics]. *GalDent*. 2004;256. Russian.  
 6. Cochran DL. Inflammation and bone loss in periodontal disease. *J Periodontol*. 2008;79:1569-76.  
 7. Michael PM. Immunological and Inflammatory Aspects of Periodontal Disease. *Continuing Education Course*. 2013;1-18.

Стаття надійшла до редакції  
05.09.2014

# МЕДИЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ

2014 Том XIX № 4

Науковий журнал ДЗ «Дніпропетровська медична академія  
Міністерства охорони здоров'я України»

Виходить 4 рази на рік  
Заснований у 1996 році

- 
- |  |     |   |
|--|-----|---|
| <b>Чернокур А.А.</b> Хирургическое лечение стенозов гортани с применением полупроводникового лазера  | 97  | <b>Chernokur A.A.</b> Surgical treatment of laryngeal stenosis with semiconductor laser   |
| <b>Курята А.В., Гречаник М.М.</b> Взаимосвязь липидного спектра крови, уровня системного воспаления и массы тела у пациентов с ишемической болезнью сердца в сочетании с неалкогольной жировой болезнью печени и их динамика в условиях вторичной профилактики | 103 | <b>Kuryata O.V., Grechanyk M.M.</b> Interrelation of blood lipid spectrum, level of systemic inflammation and mass of body in patients with coronary heart disease in combination with nonalcoholic fatty liver disease and their dynamics in terms of secondary prevention |
| <b>Сіренко О.Ю.</b> Фактори кардіоваскулярного ризику у хворих на ревматоїдний артрит у поєднанні з артеріальною гіпертензією залежно від маси тіла  | 112 | <b>Sirenko O.Yu.</b> Cardiovascular risk factors in patients with rheumatoid arthritis in combination with hypertension depending on body weight  |
| <b>Корпусенко І.В.</b> Этапное коллапсохирургическое лечение больных с двусторонним деструктивным туберкулезом легких  | 120 | <b>Korpusenko I.V.</b> Stage collapse-surgical treatment of patients with bilateral destructive pulmonary tuberculosis  |
| <b>Дроник І.І.</b> Роль свободнорадикального окисления в возникновении гнойного процесса в пародонте у больных хроническим генерализованным пародонтитом I-II степени тяжести  | 127 | <b>Dronik I.I.</b> Significance of free radical oxidation in purulent process in periodontal patients with chronic generalized periodontitis I-II severity  |
| <b>Ватаманюк Н.В.</b> Особенности микробного пейзажа у больных генерализованным пародонтитом на доклинико-рентгенологической стадии его развития   | 131 | <b>Vatamanyuk N.V.</b> Microbial landscape features in patients with generalized periodontitis at pre-clinical and radiological stage of its development  |
| <b>Гударьян А.А., Шандыба С.И.</b> Выбор остеопластических материалов для костной регенерации при лечении генерализованного пародонтита у больных сахарным диабетом 2 типа   | 135 | <b>Gudaryan A.A., Shandyba S.I.</b> Choice of osteoplastic materials for bone regeneration in the treatment of patients with generalized periodontitis with diabetes mellitus type 2  |
| <b>Шостенко А.А.</b> Особенности микробиоценоза десневых тканей и местного иммунитета у больных с хроническим и обострившимся течением генерализованного катарального гингивита  | 141 | <b>Shostenko A.A.</b> Features of microbiocenosis of gingival tissues and local immunity in patients with chronic and exacerbated generalized catarrhal gingivitis course   |
| <b>Абатуров О.Є., Степанова Ю.Ю., Герасименко О.М.</b> Особливості перебігу ротавірусної інфекції у дітей з різними генотипами гена лактази  | 146 | <b>Abaturov A.E., Stepanova Y.Y., Gerasymenko O.N.</b> Peculiarities of rotavirus infection in children with different genotypes of the lactase gene  |

## ПРОФІЛАКТИЧНА МЕДИЦИНА

- Шидловська Т.А., Петрук Л.Г.** Співвідношення показників суб'єктивної аудіометрії у хворих на акуравму та робітників "шумових" виробництв
- Щудро С.А.** Здоров'явизначаюча технологія як взаємодія підлітків, сім'ї, школи та навколишнього середовища

## СОЦІАЛЬНА МЕДИЦИНА

- Лехан В.М., Крячкова Л.В., Каныка Г.С.** Вивчення психологічних основ формування лідерських компетенцій керівників закладів охорони здоров'я
- Капустинська О.А.** Особливості формування патології системи кровообігу евакуйованого населення, яке зазнало впливу іонізуючого опромінення на щитоподібну залозу, у постчорнобильський період

## PREVENTIVE MEDICINE

- 154 Shydlovska T.A., Petruk L.H.** The ratio of the subjective audiometry in patients with acoustic trauma and "noisy" production workers
- 159 Schudro S.A.** Health-defining technology as an interaction of adolescents, family, school and the environment

## SOCIAL MEDICINE

- 165 Lekhan V.N., Kryachkova L.V., Kanyuka G.S.** Study of psychological bases of leadership competency formation of managers of public health institutions
- 169 Kapustinskaia O.A.** The peculiarities of formation of circulatory system pathology of evacuated adult population exposed to ionizing radiation on thyroid gland after the accident at the Chernobyl Nuclear Power Plant

**МЕДИЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ****MEDICAL PERSPECTIVES****2014 Том XIX № 4****Науковий журнал ДЗ «Дніпропетровська медична академія  
Міністерства охорони здоров'я України»****Виходить 4 рази на рік****Заснований у 1996 році****Адреса редакції**

49044, м. Дніпропетровськ  
вул. Дзержинського, 9  
редакція журналу  
"Медичні перспективи"  
ДЗ «Дніпропетровська  
медична академія Міністерства  
охорони здоров'я України»

**Телефон/факс**

(056) 370-96-38

**Телефон**

(0562) 31-22-78

**E-mail**[medpers@dma.dp.ua](mailto:medpers@dma.dp.ua)[www.medpers.dsma.dp.ua](http://www.medpers.dsma.dp.ua)**Засновник**

ДЗ «Дніпропетровська медична академія  
Міністерства охорони здоров'я України»

**Регістраційне свідоцтво**

серія КВ №1721 від 24.10.1995р.

Періодичність – 4 рази на рік

Видається згідно з постановою вченої ради  
ДЗ «Дніпропетровська медична академія  
Міністерства охорони здоров'я України»  
(протокол № 3 від 30.10.2014р.)

**Постановою президії**

ВАК України 1-05/1 від 10.02.2010р.

журнал "Медичні перспективи" включено до  
переліку видань, в яких можуть публікуватися  
основні результати дисертаційних робіт

**Журнал зареєстровано в міжнародних  
наукометричних базах даних:**

РИНЦ (Russian Science Citation Index), ВИНІТИ,  
Index Copernicus, Ulrich's Periodicals Directory,  
OAJI, InfoBase Index, OCLC WorldCat  
в каталогах наукових міжнародних журналів:  
CiteFactor Academic Scientific Journals,  
MJL, DRJI, EZB, NLM, BASE

Підписано до друку 24.11.2014р.

Формат 60x84/8. Друк офсетний.

Папір офсетний.

Умовн. друк. арк. 11,0.

Зам. № 162. Тираж 500 примірників.

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ****Головний редактор****Г.В. ДЗЯК****Науковий редактор****Т.О. ПЕРЦЕВА**

**Е.М. Білецька** (відповідальний редактор),  
**О.О. Гудар'ян, К.Д. Дука, В.М. Лехан**  
(куратор розділу "Профілактична медицина"),  
**О.Є. Лоскутов, О.Г. Родинський**  
(куратор розділу «Теоретична медицина»),  
**Л.В. Усенко** (куратор розділу  
"Клінічна медицина")

**Склад редакційної ради**

**В.В. Абрамов** (Дніпропетровськ),  
**К.М. Амосова** (Київ), **В.О. Бобров** (Київ),  
**І.М. Бондаренко** (Дніпропетровськ),  
**О.З. Бразалук** (Дніпропетровськ), **Л.А. Дзяк**  
(Дніпропетровськ), **В.М. Коваленко** (Київ),  
**Г.М. Кременчуцький** (Дніпропетровськ),  
**В.Й. Мамчур** (Дніпропетровськ), **Е.Л. Насонов**  
(Москва), **Радд Полік** (Великобританія),  
**В.О. Потапов** (Дніпропетровськ), **А.М. Сердюк**  
(Київ), **Ю.М. Степанов** (Дніпропетровськ),  
**В.П. Стусь** (Дніпропетровськ),  
**І.М. Трахтенберг** (Київ), **Ю.І. Фещенко** (Київ),  
**Тоні Хью Меррі** (Великобританія),  
**М.Г. Шандала** (Москва),  
**Л.Р. Шостакович-Корецька** (Дніпропетровськ),  
**Х.-В. Шпрингорум** (Німеччина),  
**К. Штайнбрюк** (Німеччина),  
**Л.М. Юр'єва** (Дніпропетровськ)

**Літературні редактори** М.Ю. Сидора,  
І.М. Клименко

**Комп'ютерний дизайн та оригінал-макет**

Л.М. Григорчук

**Макетування та друкування**

виконано ВТК "Редактор" та "Друкар" ДЗ "ДМА"