

наилучшее сопряжение частей конгломерата (кость пациента, скаффолд, гель, имплантат, гранулы, мембрана). Гель не растекается, находясь в адресной близости от места неоостеогенеза, тем самым обеспечивая непрерывность последнего, скаффолд является не только матрицей, но и носителем гелеобразного агента, гель представляет собой некий «клей», адаптирующий каждый из элементов конструкции друг к другу. Каждый из элементов легок в обработке и применении, отсутствует «твердость и жесткость», характерная для элементов из ксено- и аллокости. Отсутствует бурный, тяжело купирующийся лизис, характерный для аллокости. Следует отметить, что усилие дозировать легко, располагая губчатый скаффолд, т. к. он достаточно пластичен. Каждый из составляющих композиции при порче или недостатке легко заменяется в ходе операции. Все компоненты доступны по цене и являются результатом отечественных ноу-хау разработок.

Литература/References

1. Родина Т.С. Особенности стоматологической патологии у лиц старших возрастных групп / Т.С. Родина // Российский медико-биологический вестник им. акад. И.П. Павлова. – 2015. – № 3. – С. 140–147.
 Rodina T.S. Osobennosti stomatologicheskoy patologii u lic starshih vozrastnykh grupp / T.S. Rodina // Rossijskij mediko-biologicheskij vestnik im. akad. I.P. Pavlova. – 2015. – № 3. – S. 140–147.
2. Параскевич В.Л. Методика выбора типа и размеров внутрикостных имплантов при планировании лечения / В.Л. Параскевич // Новое в стоматологии. – 1998. – № 3. – С. 45–52.

Paraskevich V.L. Metodika vybora tipa i razmerov vnutrikostnykh implantov pri planirovanii lechenija / V.L. Paraskevich // Novoe v stomatologii. – 1998. – № 3. – С. 45–52.

3. Загорский В.А. Сравнительный анализ материалов, используемых при дентальной имплантации / В.А. Загорский // Современные научные исследования и разработки. – 2016. – № 5. – С. 39–43.

Zagorskij V.A. Sravnitel'nyj analiz materialov, ispol'zuemykh pri dental'noj implantacii / V.A. Zagorskij // Sovremennye nauchnye issledovaniya i razrabotki. – 2016. – № 5. – С. 39–43.

4. Ушаков А.И. Дентальная имплантация и выбор костно-пластических материалов в зависимости от типа костной ткани челюстей / А.И. Ушаков, Е.М. Юрьев // Российская стоматология. – 2016. – Т. 9. – № 2. – С. 12–17.

Ushakov A.I. Dental'naja implantacija i vybor kostno-plasticheskikh materialov v zavisimosti ot tipa kostnoj tkani cheljustej / A.I. Ushakov, E.M. Jur'ev // Rossijskaja stomatologija. – 2016. – Т. 9. – № 2. – С. 12–17.

5. Современные подходы к применению метода дентальной имплантации при атрофии и дефектах костной ткани челюстей / А.А. Кулаков [и др.] // Стоматология. – 2017. – Т. 96. – № 1. – С. 43–45.

Sovremennye podhody k primeneniju metoda dental'noj implantacii pri atrofii i defektah kostnoj tkani cheljustej / A.A. Kulakov [i dr.] // Stomatologija. – 2017. – Т. 96. – № 1. – С. 43–45.

Богатов Виктор Васильевич (контактное лицо) – д. м. н., профессор, заведующий кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО Тверской государственной медицинской университет Минздрава России. 170100, Тверь, ул. Советская, д. 4. Тел. 8 (4822) 42-02-11; e-mail: djoulai@mail.ru.

УДК 616.314.17-008.1:616.12-005.4]-053.9

М.С. Малежик, Л.П. Малежик, Д.Ц. Нимаева

СОСТОЯНИЕ ЛИПОПЕРОКСИДАЦИИ В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА, СТРАДАЮЩИХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

*Кафедра нормальной физиологии
 ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России*

В статье представлены показатели липопероксидации крови и слюны у лиц пожилого возраста в различные периоды течения хронического генерализованного пародонтита. Установлено, что в период обострения заболевания уменьшается содержание ТБК-активных продуктов и концентрации первичных и вторичных соединений окисления на фоне дефицита антиоксидантных ферментов. Проводимая терапия хронического генерализованного пародонтита приводит к незначительным сдвигам в перекисном гомеостазе с уменьшением ТБК-активных продуктов в слюне и крови. В слюне снижается концентрация субстратов окисления.

Ключевые слова: липопероксидация, пародонтит, ишемическая болезнь сердца.

LIPID PEROXIDATION STATE IN DIFFERENT PERIODS OF CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS IN ELDERLY PEOPLE WITH ISCHEMIC HEART DISEASE

M.S. Malezhik, L.P. Malezhik, D.Ts. Nimaeva

Chita State Medical Academy

The article presents the lipid peroxidation indices of blood and saliva in the elderly people in different periods of chronic generalized periodontitis. It was found that during the exacerbation of the disease the content of TBA-active products and concentrations of primary and secondary oxidation compounds are reduced against the background of deficiency of antioxidant enzymes. The therapy of chronic generalized periodontitis leads to insignificant changes in the homeostasis of peroxidation with reduction of TBA-active products in saliva and blood. The concentration of oxidation substrates in saliva decreases.

Key words: lipid peroxidation, periodontal disease, ischemic heart disease.

Введение

Атеросклеротический процесс может сопутствовать течению хронического генерализованного пародонтита (ХГП) [1]. При этом в тканях создаются условия для усиления продукции свободных радикалов за счет нарушения транспорта электронов по цепи тканевого дыхания [2].

Исследования в области геронтостоматологии подтверждают общую тенденцию к усилению липопероксидации при хронических воспалительных процессах в полости рта [3]. Итогом нарушения процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) при пародонтите является накопление прооксидантов и уменьшение антиоксидантов в тканях, сосудах пародонта и десневой жидкости, что вызывает деструктивные процессы с повреждением костных структур и коллагеновых фибрилл в зубочелюстной области [4].

Нас интересовала возможность использования показателей липопероксидации как маркера деструкции для оценки эффективности проводимой терапии и прогноза противовоспалительного резерва пародонта у пожилых людей.

Цель исследования – изучить динамику показателей ПОЛ – антиоксидантов в различные периоды течения ХГП у пожилых людей, страдающих ишемической болезнью сердца.

Материалы и методы исследования

Обследовано 30 больных с наличием ХГП средней степени тяжести, поступивших в Забайкальский краевой госпиталь ветеранов войн по поводу клинических проявлений ишемической болезни сердца (ИБС) с диагнозом: стабильная стенокардия напряжения I-II функционального класса, ХСН IIa стадии, гипертоническая болезнь I-II стадии.

Все больные получали как местную противовоспалительную терапию ХГП, так и общую, направленную на коррекцию основных проявлений ИБС. Лабораторному анализу подлежали кровь и ротовая жидкость (смешанная слюна), взятые в первые дни поступления в стационар и после проведенной терапии.

В плазме и слюне изучалась концентрация липидов с изолированными кратными связями диеновых конъюгатов (ДК), кетодиенов и сопряженных триенов (КД и СТ), рассчитывались коэффициенты E 232/220 и E 278/220 [5] и общая антиоксидантная активность [6]. Для определения содержания ТБК-активных продуктов использовали тест с тиобарбитуровой кислотой (ТБК) по Л.И. Андреевой [7].

Группу контроля составили 10 пожилых людей, сопоставимых с основной группой по возрасту, полу, проявлениям ИБС, проводимой кардиоваскулярной терапии, но без явных признаков воспаления пародонта.

Статистическая обработка материала проводилась при помощи пакета статистических программ Statistica 6,0 (StatSoft). При нормальном распределении рядов различия между группами выявлялись при помощи критерия Стьюдента. Результаты приведены в виде $m \pm SD$.

Результаты исследования

Исследования показали, что при обострении ХГП у пожилых людей содержание ТБК-активных продуктов в крови увеличивается на 30%. Антиоксидантная защита снижена на 60% по отношению к аналогичным показателям здоровых людей (табл. 1). Нарастала концентрация субстратов окисления в гептановой фазе, в изопропанольной фазе первичных продуктов ПОЛ больше нормы на 79%. Увеличено содержание кетодиенов и сопряженных триенов. За счет нарастания продуктов пероксидации увеличено их соотношение с субстратами окисления в гептановой фазе.

Проведенная санация полости рта, противоревматическое лечение пародонтита и кардиотропная терапия особых изменений в динамике ПОЛ не вызвала. Уменьшилась лишь концентрация ТБК-активных соединений, однако разница с контролем осталась существенной.

У всех больных отмечался дефицит радикальных ингибиторов, поэтому общий уровень антиоксидантной защиты после проведенной терапии оставался низким.

Таблица 1

Показатели ПОЛ в крови людей
пожилого возраста до и после лечения ХГП
(M ± SD)

Показатели	Здоровые n = 10	Больные 60–74 лет, n = 25	
		до лечения	после лечения
ТБК, мкмоль/мг липидов	1,53 ± 0,38	2,1 ± 0,11*	1,74 ± 0,23* ▲
АОА (%)	28,73 ± 2,06	11,45 ± 0,34*	11,51 ± 0,35*
Гептановая фаза			
Субстраты ПОЛ (E ₂₂₀ /мг)	3,02 ± 0,83	4,16 ± 0,17*	4,11 ± 0,21*
ДК (E ₂₃₂ /мг)	3,13 ± 0,86	3,34 ± 0,17	3,24 ± 0,21
КД и СТ (E ₂₇₈ /мг)	0,26 ± 0,03	0,41 ± 0,02*	0,36 ± 0,02*
E _{232/220}	0,81 ± 0,01	1,02 ± 0,01*	1,09 ± 0,4*
E _{278/220}	0,06 ± 0,02	0,09 ± 0,01*	0,08 ± 0,01*
Изопропанольная фаза			
E ₂₃₂ /мг	0,9 ± 0,04	1,61 ± 0,13*	1,56 ± 0,24*
E ₂₇₈ /мг	0,84 ± 0,08	1,22 ± 0,1*	1,19 ± 0,1*
E _{232/220}	0,39 ± 0,02	0,37 ± 0,04	0,36 ± 0,05
E _{278/220}	0,28 ± 0,02	0,26 ± 0,05	0,27 ± 0,02
E ₂₂₀ /мг	4,2 ± 0,36	4,48 ± 0,12	4,36 ± 0,21

Примечание. * – статистическая значимость различий в показателях здоровых и больных ХГП; ▲ – статистическая значимость различий в показателях больных до и после лечения.

В ротовой жидкости у обследуемых больных в стадии обострения ХГП уровень ТБК-позитивных соединений нарастал (табл. 2). Концентрация субстратов окисления и вторичных продуктов липопероксидации увеличена в гептановой фазе, но не изменялась в изопропанольной фазе. Отношение между диеновыми конъюгатами и субстратами к ним выше контрольного. Антирадикальная защита в полости рта у больных снижена по сравнению со здоровыми людьми.

Проведенная терапия снизила содержание ТБК-активных продуктов в слюне и не изменила антиоксидантную защиту. При этом несколько уменьшились субстраты окисления (E₂₂₀) и не изменилась концентрация диеновых конъюгатов, кетодиенов и сопряженных триенов.

Таким образом установлено, что у больных пожилого возраста, страдающих хроническим генерализованным пародонтитом и ишемической болезнью сердца, в период обострения воспаления в полости рта в слюне и крови увеличивается концентрация ТБК-активных продуктов и происходит снижение антиоксидантной защиты. Параллельно увеличивается концентрация субстратов окисления, кетодиенов и сопряженных триенов. Вследствие интенсификации процессов ПОЛ нарушаются физико-химические свойства мембран, что является основой деструктивных процессов в полости рта с постепенным развитием адонтии [4]. Поскольку липопероксидация является патогенетическим звеном

Таблица 2

Показатели ПОЛ в смешанной слюне людей
пожилого возраста до и после лечения ХГП
(M ± SD)

Показатели	Здоровые (n = 10)	Больные 60–74 лет, n = 25)	
		до лечения	после лечения
ТБК, мкмоль/мг липидов	1,17 ± 0,14	1,5 ± 0,11*	1,39 ± 0,12* ▲
АОА (%)	5,08 ± 0,63	4,01 ± 0,49*	4,32 ± 0,53*
Гептановая фаза			
E ₂₂₀ /мг	4,66 ± 0,11	5,1 ± 0,3*	4,77 ± 0,17 ▲
E _{232(ДК)} /мг	4,14 ± 0,11	4,63 ± 0,2*	4,43 ± 0,24
E ₂₇₈ /мг (КД и СТ)	0,68 ± 0,05	0,80 ± 0,05*	0,78 ± 0,07*
E _{232/220}	0,84 ± 0,02	0,91 ± 0,05*	0,89 ± 0,05*
E _{278/220}	0,16 ± 0,01	0,15 ± 0,01	0,13 ± 0,01
Изопропанольная фаза			
E ₂₂₀ /мг	0,58 ± 0,01	0,62 ± 0,05	0,63 ± 0,07
E ₂₃₂ /мг	0,58 ± 0,12	0,57 ± 0,05	0,57 ± 0,06
E ₂₇₈ /мг	0,32 ± 0,04	0,34 ± 0,02	0,34 ± 0,02
E _{232/220}	0,77 ± 0,03	0,91 ± 0,05*	0,89 ± 0,08*
E _{278/220}	0,49 ± 0,05	0,55 ± 0,05	0,55 ± 0,06

Примечание. * – статистическая значимость различий в показателях здоровых и больных ХГП; ▲ – статистическая значимость различий в показателях больных до и после лечения.

развития хронического генерализованного пародонтита [4], нас интересовала выраженность прооксидантных и антиоксидантных эффектов в слюне и крови по мере терапии воспаления в полости рта. Оказалось, что существенной динамики в показателях ПОЛ проводимая терапия не вызвала. Отмечены некоторые изменения в слюне в начальный период ремиссии с уменьшением ТБК-активных продуктов и субстратов окисления. Антиокислительная система не изменилась.

Выводы

У пожилых людей, страдающих хроническим генерализованным пародонтитом на фоне ишемической болезни сердца, в крови и слюне увеличивается содержание ТБК-активных продуктов, концентрация первичных и вторичных интермедиаторов окисления на фоне дефицита антиоксидантных ферментов.

Общепринятая стандартная терапия хронического пародонтита у пожилых людей существенно не изменяет уровень окислительного стресса в полости рта и крови.

Литература/References

1. Terman A. Oxidative stress, accumulation of biological «garbage» and aging / A. Terman, U.T. Brunk // Antioxid Redox Signal. – 2006. – Vol. 8. – P. 197–204.
2. Карпенко И.Н. Возрастные особенности состояния антиоксидантной системы организма здоровых собак / И.Н. Карпенко, А.А. Бахта, О.К. Суховольский // Успехи геронтологии. – 2008. – Т. 21. – № 1. – С. 49–52.

Karpenko I.N. Vozrastnye osobennosti sostojanija antioksidantnoj sistemy organizma zdorovyh sobak / I.N. Karpenko, A.A. Bahta, O.K. Suhovol'skij // Uspehi gerontologii. – 2008. – Т. 21. – № 1. – С. 49–52.

3. *Островская В.Ф.* Патогенетическое обоснование применения димефосфана при хроническом генерализованном пародонтите у лиц пожилого возраста: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.16 / Островская Виктория Федоровна. – Чита, 2007. – 20 с.

Ostrovskaja V.F. Patogeneticheskoe obosnovanie primeneniya dimefosfana pri hronicheskom generalizovannom parodontite u lic pozhilogo vozrasta: avtoref. dis. ...kand. med. nauk: 14.00.16 / Ostrovskaja Viktorija Fedorovna. – Chita, 2007. – 20 s.

4. *Пинелис Ю.И.* Патогенетические механизмы хронического генерализованного пародонтита больных пожилого и старческого возраста: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.03.03 / Ю.И. Пинелис. – Чита, 2013. – 42 с.

Pinelis Ju.I. Patogeneticheskie mehanizmy hronicheskogo generalizovannogo parodontita bol'nyh pozhilogo i starcheskogo vozrasta: avtoref. dis... d-ra med. nauk: 14.03.03 / Ju.I. Pinelis. – Chita, 2013. – 42 s.

5. *Волчегорский И.А.* Сопоставление различных подходов к определению продуктов перекисного окисления липидов в гептан-изопропанольных экстрактах крови / И.А. Волчегорский // Вопросы медицинской химии. – 1989. – № 1. – С. 127–131.

Volchegorskij I.A. Sopotavlenie razlichnyh podhodov

k opredeleniju produktov perekisnogo okislenija lipidov v geptan-izopropanol'nyh jekstraktah krovi / I.A. Volchegorskij // Voprosy medicinskoj himii. – 1989. – № 1. – С. 127–131.

6. *Промыслов М.М.* Модификация метода определения суммарной активности сыворотки крови / М.М. Промыслов // Вопросы медицинской химии. – 1990. – № 4. – С. 90–82.

Promyslov M.M. Modifikacija metoda opredelenija summarnoj aktivnosti syvorotki krovi / M.M. Promyslov // Voprosy medicinskoj himii. – 1990. – № 4. – С. 90–82.

7. *Андреева Л.И.* Модификация метода определения перекисей липидов в тесте с тиобарбитуровой кислотой / Л.И. Андреева // Лабораторное дело. – 1988. – № 11. – С. 41–43.

Andreeva L.I. Modifikacija metoda opredelenija perekisej lipidov v teste s tiobarbiturovoj kislotoj / L.I. Andreeva // Laboratornoe delo. – 1988. – № 11. – С. 41–43.

Нимаева Дулма Цыбеновна (контактное лицо)
 к.м.н., ассистент кафедры нормальной физиологии
 ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России. 672000, г. Чита, ул. Горького, д. 39а. Тел. 8-924-271-41-45; e-mail: dulmanimaeva@yandex.ru.

УДК 616.314-002-057.875-036.2

В.В. Беляев, И.В. Беляев, М.А. Эль-Айди

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАРИЕСА ЗУБОВ У ВЫПУСКНИКОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ТВЕРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

*Кафедра детской стоматологии и ортогнатии с курсом детской стоматологии ФДПО, интернатуры и ординатуры
 ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет Минздрава России*

Проведено стоматологическое обследование 84 студентов-стоматологов выпускного курса Тверского государственного медицинского университета. Выявлены высокий уровень распространенности и средний уровень интенсивности кариеса зубов. Выделена группа риска, в которую вошли студенты с множественным кариесом зубов и высокой потребностью в его лечении. В данной группе учащихся показана приоритетная реализация комплекса диагностических и лечебно-профилактических стоматологических мероприятий. Рекомендован обязательный осмотр полости рта у студентов-стоматологов первого курса.

Ключевые слова: кариес зубов, студенты-стоматологи.

STATISTICAL INDICATORS OF DENTAL CARIES IN GRADUATES OF FACULTY OF DENTISTRY TVER STATE MEDICAL UNIVERSITY

V.V. Belyaev, I.V. Belyaev, M.A. El-Aydi
Tver State Medical University

A dental examination of 84 dental students graduating class of the Tver State Medical University was performed. High prevalence and the average intensity of dental caries were identified. Cluster of risk has been selected, which includes students with multiple dental caries and high demand for its treatment. In this group of students is a priority implementation of a complex of diagnostic and preventive dental measures. It was recommended an obligatory inspection of the oral cavity in dental students of the first course.

Key words: dental caries, dental students.