

УДК 616.311

ПОКАЗАТЕЛИ ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ЛЕЙКОПЛАКИЕЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА

¹Герасимова Л.П., ¹Чемикосова Т.С., ^{1,2}Вильданов М.Н.

¹ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России,

Уфа, e-mail: gerasimovalarisa@rambler.ru;

²ООО «Добрый день стоматология», Уфа

Целью работы явилось изучение показателей свободнорадикального окисления ротовой жидкости у пациентов с плоской формой лейкоплакии слизистой оболочки рта. Проведена хемилюминесцентная диагностика ротовой жидкости у 64 пациентов с лейкоплакией и 15 пациентов без патологии слизистой оболочки. В качестве наиболее информативного показателя хемилюминесценции учитывалась светосумма излучения – S и ее максимальное значение – $I \max$ за время исследования. У пациентов с лейкоплакией показатели свободнорадикального окисления отличались от показателей нормы: как значение светосуммы (S), так и значение максимальной интенсивности ($I \max$) достоверно были выше, по сравнению с контрольной группой. Таким образом, в лечении лейкоплакии необходима коррекция свободнорадикального окисления.

Ключевые слова: хемилюминесценция, ротовая жидкость, лейкоплакия слизистой оболочки рта

THE CHEMILUMINESCENCE PARAMETERS OF ORAL FLUID OF PATIENTS WITH ORAL MUCOSA LEUKOPLAKIA

¹Gerasimova L.P., ¹Chemikosova T.S., ^{1,2}Vildanov M.N.

¹Bashkirian State Medical University, Faculty of Dentistry, Ufa, e-mail: gerasimovalarisa@rambler.ru;

²«Dobry den – dentistry» LLC, Ufa

The aim of this work was to study parameters of free radical oxidation of oral fluid in patients with flat form of leukoplakia of the oral mucosa. The chemiluminescence diagnostics oral fluid diagnostics in 64 patients with leukoplakia and 15 patients without pathology of the oral mucosa had been implemented. As the most informative parameters of chemiluminescence diagnostics the account of the radiation light sum – S and its maximum value $I \max$ has taken into account during the study. In patients with leukoplakia the parameters of free radical oxidation were different to those of the norm: the sum value (S) and the maximum intensity ($I \max$) were significantly higher compared to the control group. Thus, the treatment of leukoplakia the necessary correction of free radical oxidation is needed.

Keywords: free-radical oxidation, chemiluminescence diagnostics, oral fluid, leukoplakia

В настоящее время всё больше внимания уделяется своевременному, адекватному лечению предраковых заболеваний слизистой оболочки (СО) рта и красной каймы губ, в частности лейкоплакии (Л) [1, 9].

Лейкоплакия продолжает оставаться одной из наиболее распространенных нозологий в структуре заболеваемости слизистой оболочки рта и красной каймы губ, поэтому вопросы ранней диагностики, лечения и понимание процессов патогенеза, в том числе нарушение свободнорадикального окисления (СРО), остаются актуальными [10].

В настоящее время доказано значение свободнорадикального окисления (СРО) в патогенезе воспалительных заболеваний пародонта и слизистой оболочки рта [8, 11]. Радикалы кислорода вырабатывают клетки, обладающие фагоцитарной активностью. Они обеспечивают их микробицидность. При острых и обострении хронических воспалительных процессов количество активных форм кислорода (АФК) в биологических жидкостях увеличивается, что

может стать причиной инициирования свободнорадикального перекисного окисления липидов [2, 4].

Свободные радикалы кислорода, азота и хлора, перекиси и другие продукты обладают высокой реакционной способностью, инициируя цепные реакции перекисного окисления липидов (ПОЛ). Свободные радикалы повреждают белки, нуклеиновые кислоты, вызывают «оксидативный стресс» – процесс повреждения клетки в результате окисления [2, 5, 7].

Из всего многообразия эффектов, составляющих синдром оксидативного стресса, наиболее важным является повреждение биологически важных молекул, структуры и функций биологических мембран. Это приводит к нарушению тканевого дыхания во внутренней мембране митохондрии, процессам гидроксигирования в микросомах, выходу лизосомальных ферментов, повреждению важных транспортных путей и т.д. [3].

Защита от избытка свободных радикалов в ротовой жидкости осуществляется

антиоксидантной системой, в том числе ферментами: супероксиддисмутазой, каталазой, глутатионпероксидазой и т.д.

В то же время недостаток активных форм кислорода, которые участвуют в обмене веществ, обеспечивают защитные функции, в частности вырабатываются фагоцитирующими клетками и обеспечивают микробицидные свойства ротовой жидкости, способствуют микробной инвазии. Поэтому как ускорение СРО, так и его подавление в ротовой жидкости может играть определенную роль в развитии воспалительных заболеваний слизистой оболочки рта [2, 3, 5].

Был разработан метод исследования хемилюминесценции (ХЛ) ротовой жидкости, основанный на регистрации ХЛ биологического материала – свечения, возникающего при взаимодействии радикалов. Это единственный метод, не нуждающийся в особых лабораторных условиях, дополнительной подготовке материала к анализу, отвечающий всем требованиям экспресс-анализа, что представляет особую ценность. К достоинствам этого метода относится высокая чувствительность и выявление наиболее реакционноспособных, короткоживущих радикалов, которые другими способами не регистрируются [6].

Целью исследования было изучение состояния СРО ротовой жидкости у пациентов с плоской формой лейкоплакии.

Материалы и методы исследования

В протокол исследования ротовой жидкости методом хемилюминесценции были включены 64 женщины (основная группа) без вредных привычек, с диагнозом плоская форма Л, с сопутствующей гастроэнтерологической патологией (эзофагиальная болезнь, гастрит, хронический холецистит) вне обострения. Длительность заболевания лейкоплакией со-

ставляла от 1 до 3 лет. Возраст пациентов был от 43 до 57 лет (средний возраст $50,2 \pm 3,9$).

Контрольную группу пациентов составили 15 женщин, без патологии СОР, без выраженной соматической патологии, средний возраст которых составил $49,4 \pm 2,7$ лет.

Хемилюминесценцию (ХЛ) ротовой жидкости измеряли на приборе ХЛ-003 (рис. 1). В качестве наиболее информативного показателя ХЛ была взята светосумма излучения – S и ее максимальное значение – I max за время исследования. Весь процесс измерения ХЛ и обработка результатов проводились в автоматическом режиме, что повышало точность и объективность получаемой информации. Определение ХЛ ротовой жидкости всем пациентам исследуемых групп проводили натощак до чистки зубов. Забор ротовой жидкости проводили через 20 минут после предварительного ополаскивания полости рта физиологическим раствором.

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica 10 и электронных таблиц Exel 2007. Для сравнения полученных данных использовался критерий Стьюдента. Уровень достоверной значимости был принят $p < 0,01$.

Результаты исследования и их обсуждение

Было изучено состояние свободнорадикального окисления ротовой жидкости контрольной группы пациентов. Величина спонтанного свечения ротовой жидкости в этой группе колебалась от 2,2 до 6,1 усл. ед., в среднем составляла $3,1 \pm 0,4$ усл. ед., светосумма свечения S от 3,4 до 8,3 усл. ед., в среднем $6,01 \pm 1,44$ усл. ед., максимальная интенсивность свечения I max от 1,1 до 3,4 усл. ед., в среднем $2,42 \pm 0,77$ усл. ед. В качестве наиболее информативных показателей были взяты светосумма излучения и ее максимальная интенсивность, которые в дальнейших исследованиях послужили в качестве контроля (рис. 2).



Рис. 1. Прибор ХЛ-003

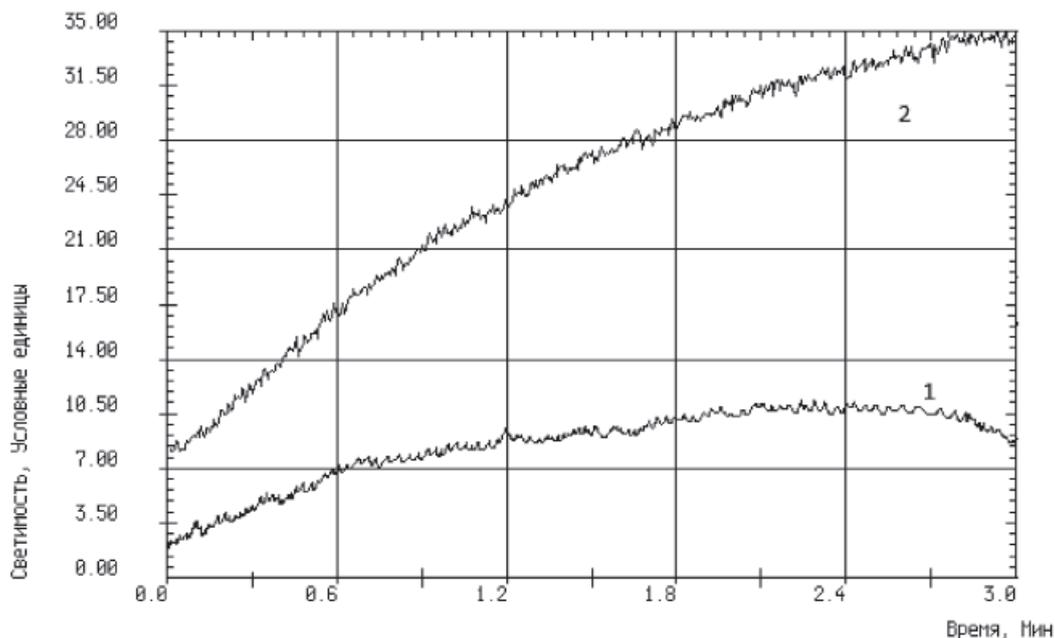


Рис. 2. Типичная запись хемилюминесценции ротовой жидкости пациентов: 1 – контрольной группы; 2 – пациентов с плоской формой лейкоплакии СОР

Хемилюминесценция ротовой жидкости (усл. ед.) у пациентов с плоской формой лейкоплакии и контрольной группы

Показатели ХЛ ротовой жидкости	Хемилюминесценция ротовой жидкости	
	Контрольная группа (n = 15)	Основная группа (n = 64)
S – светосумма	6,01 ± 1,44	29,3 ± 4,4*
I max – максимальная интенсивность	2,42 ± 0,77	10,1 ± 1,65*

Пр и м е ч а н и е . Отличие достоверно с контролем $p < 0,01^*$.

Исследование ХЛ ротовой жидкости у пациентов с плоской формой лейкоплакии выявило следующие результаты: величина спонтанного свечения ротовой жидкости в этой группе колебалась от 5,5 до 8,4 усл. ед., в среднем составляла $6,1 \pm 0,8$ усл. ед., светосумма свечения S в среднем $29,3 \pm 4,4$ усл. ед., максимальная интенсивность свечения I max в среднем $10,1 \pm 1,65$ усл. ед. (таблица).

Выводы

Выявлены значения нормы показателей ХЛ ротовой жидкости женщин, без патологии СОР, без выраженной соматической патологии, возрастной группы $49,4 \pm 2,7$ лет: значение S (светосумма) составило $6,01 \pm 1,44$; значение I max (максимальная интенсивность) составило $2,42 \pm 0,77$.

У пациентов с лейкоплакией СОР показатели ХЛ ротовой жидкости отличались от показателей нормы. Как значение светосуммы (S), так и значение максимальной интенсивности (I max) достоверно были выше по сравнению с контрольной группой.

Полученные данные ХЛ свидетельствуют о нарушении процессов СРО у пациентов с плоской формой Л при сопутствующей гастроэнтерологической патологии. Достоверное отличие в сторону увеличения значений СРО в ротовой жидкости пациентов основной группы создает оксидативный стресс с повреждением биологических мембран, и это поддерживает хронический характер течения лейкоплакии, способствует микробной инвазии и аллергизации организма. Таким образом, при Л необходим выбор метода лечения, учитывающий состояние СРО.

Список литературы

1. Вагнер В.Д., Ивасенко П.И., Демин И.Д. Амбулаторно-поликлиническая онкостоматология. – М.: Медкнига, 2002. – С. 123–126.
2. Владимиров, Ю.А. Свободные радикалы в биологических системах / Ю.А. Владимиров // Соросовский образовательный журнал. – 2000. – № 12. – С. 13–19.
3. Гадиуллин А.М., Герасимова Л.П., Фархутдинов Р.Р. Влияние зубных паст на процессы свободнорадикального окисления: активных форм кислорода и перекисного окисления липидов // Пермский медицинский журнал. – 2009. – Том 26. – № 5. – С. 124–130.
4. Кравец, О.Н. Применение хемиллюминесцентных методов исследования при лечении заболеваний пародонта / О.Н. Кравец, Р.Р. Фархутдинов, Х.М. Шайдуллина // Актуальные проблемы стоматологии. – Уфа, 2006. – С. 234–235.
5. Пожарицкая М.М., Вавилова Т.П., Симакова Т.Г. Показатели перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты в смешанной слюне у летчиков сверхзвуковой авиации при пародонтите // Рос. стоматол. журнал. – 2005. – № 2. – С. 39–41.
6. Фархутдинов, Р.Р. Прибор для регистрации хемиллюминесценции (Хемиллюминомер-ХЛ-003) / Р.Р. Фархутдинов, В.А. Лиховских // Методы оценки антиоксидантной активности биологически активных веществ лечебного и профилактического назначения. – М., 2005. – С. 155–172.
7. Al-Tabib M.M. Influence of tobacco smoke on free-radical oxidation in vitro and in vivo / M.M. Al-Tabib, I.V. Petrova, R.R., R.R. Farkhutdinov, L.P. Gerasimova // IX International scientific conference of Russian Association of Ozone Therapy. Revista Espanola de Ozonoterapia Vol. 3 – № 2, Supplement 1, 2013. – P. 15.
8. Chapple, I.L. The role of reactive oxygen and antioxidant species in periodontal tissue destruction / I.L. Chapple, J.B. Matthews // Periodontol. – 2007. – Vol. 43. – P. 160–232.
9. McCullough M.J., Prasad G., Farah C.S. Oral mucosal malignancy and potentially malignant lesions: an update on the epidemiology, risk factors, diagnosis and management. Australian Dental Journal 2010; 55: (1 Suppl): 61–65
10. Nevil B.W. Oral cancer and precancerous lesions / B.W. Nevil, T.A. Day // CA cancer J Clin. 2002. – Vol. 52, № 4. – P. 195–215.
11. Panjamurthy K. Lipid peroxidation and antioxidant status in patients with periodontitis / K. Panjamurthy, S. Manoharan, C.R. Ramachandran // Cell Mol. Biol. Lett. – 2005. – Vol. 10, № 2. – P. 255–264

References

1. Vagner V.D., Ivashenko P.I., Demin I.D. Ambulatorno-poliklinicheskaja onkostomatologija. Moscow, 2002, pp. 123–126.
2. Vladimirov, Ju.A. Sorosovskij obrazovatel'nyj zhurnal, 2000, no 12, pp. 13–19.
3. Gadiullin A.M., Gerasimova L.P., Farhutdinov R.R.. Perm medical journal, 2009, Vol 26, no. 5. pp. 124–130.
4. Kravec, O.N. Farhutdinov, H.M. Shajdullina H.M. Aktualnye problemy stomatologii, 2006, pp. 234–235.
5. Pozharickaja M.M., Vavilova T.P. Simakova T.G. Ros. Dental journal, 2005, no. 2, pp. 39–41.
6. Farhutdinov, R.R., Lihovskih V.A. Metody ocenki antioksidantnoj aktivnosti biologicheski aktivnyh veshhestv lechebnogo i profilakticheskogo naznachenija. Moscow, 2005, pp. 155–172.
7. Al-Tabib M.M. Influence of tobacco smoke on free-radical oxidation in vitro and in vivo / M.M. Al-Tabib, I.V. Petrova, R.R. Farkhutdinov, L.P. Gerasimova // IX International scientific conference of Russian Association of Ozone Therapy. Revista Espanola de Ozonoterapia Vol. 3 no. 2, Supplement 1, 2013. pp. 15.
8. Chapple, I.L. The role of reactive oxygen and antioxidant species in periodontal tissue destruction / I.L. Chapple, J.B. Matthews // Periodontol. 2007. Vol. 43. pp. 160–232.
9. McCullough M.J., Prasad G., Farah C.S. Oral mucosal malignancy and potentially malignant lesions: an update on the epidemiology, risk factors, diagnosis and management. Australian Dental Journal 2010; 55: (1 Suppl): 61–65
10. Nevil B.W. Oral cancer and precancerous lesions / B.W. Nevil, T.A. Day // CA cancer J Clin. 2002. Vol. 52, no. 4. pp. 195–215.
11. Panjamurthy K. Lipid peroxidation and antioxidant status in patients with periodontitis / K. Panjamurthy, S. Manoharan, C.R. Ramachandran // Cell Mol. Biol. Lett. 2005. Vol. 10, no. 2. pp. 255–264

Рецензенты:

Кабилова М.Ф., д.м.н., профессор кафедры терапевтической стоматологии с курсом ИДПО, ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет», г. Уфа;

Блашкова С.Л., д.м.н., доцент, заведующая кафедрой терапевтической стоматологии, ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Казань.