

УДК 616.316-008.8-078-097:616.314.17-002.2

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИММУННОЙ ЗАЩИТЫ В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОМ ПАРОДОНТИТЕ

Горкунова А.Р., Совмиз М.М., Быкова Н.И., Еремина Т.В., Хвостова Т.С., Самойлик Н.И.

ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: ilya.bh@mail.ru

В статье приведены данные об изменении показателей иммунной защиты при хроническом генерализованном пародонтите. Содержание лизоцима в ротовой жидкости пациентов, страдающих хроническим генерализованным пародонтитом, сопровождается значительным снижением (в среднем 33,2%), на фоне снижения содержания которого отмечен рост концентрации церулоплазмينا на 58,1%, что носит компенсаторный характер и достаточно объективно отражает состояние метаболических процессов в ротовой полости. Также при хроническом генерализованном пародонтите в ротовой жидкости выявлены изменения показателей иммунологической реактивности, которые отмечены для sIgA и IgM в ротовой жидкости. Полученные результаты указывают на то, что в ротовой полости имеются автономные механизмы, регулирующие иммунологическую реактивность и состояние неспецифической защиты, что сопровождается адаптивным изменением содержания иммуноглобулинов.

Ключевые слова: ротовая жидкость, пародонтит, лизоцим, иммуноглобулины

CHANGE PARAMETERS IMMUNE DEFENSE IN THE ORAL FLUID IN CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS

Gorkunova A.R., Sovmiz M.M., Bykova N.I., Eremina T.V., Hvostova T.S., Samoilik N.I.

Kuban state medical university, Krasnodar, e-mail: ilya.bh@mail.ru

The article presents data on changes of immune protection in chronic generalized periodontitis. The content of lysozyme in saliva of patients with chronic generalized periodontitis, accompanied by a significant reduction (average 33.2%), due to lower content of which is marked increase in the concentration of ceruloplasmin by 58.1%, which is compensatory in nature and quite objectively reflects the state of metabolic processes in the oral cavity. Also in chronic generalized periodontitis in the oral fluid revealed changes in indicators of immunological reactivity, which are marked for sIgA and IgM in oral fluid. These results indicate that in the oral cavity are autonomous mechanisms regulating immunological reactivity and nonspecific protection status, which is accompanied by a change in content adaptive immunoglobulins.

Keywords: oral fluid, periodontitis, lysozyme, immunoglobulins

В диагностике заболеваний органов и тканей ротовой полости большую роль отводят биохимическим исследованиям ротовой жидкости, поскольку хронический генерализованный пародонтит сопровождается не только морфологическими поражениями со стороны тканей пародонта [4], но и серьезными отклонениями в биохимических показателях, что отражает глубину нарушения метаболических процессов в ротовой полости [1, 10, 12]. В связи с этим применение

комплексного клиничко-биохимического анализа состояния полости рта является достаточно перспективным способом прогнозирования течения патологического процесса при заболеваниях пародонта [3, 7]. В развитии воспалительных заболеваний тканей пародонта большую роль играют микроорганизмы, агрессивность действия которых обусловлена наличием в их мембранах протеолитических ферментов и эндотоксинов, способных поражать пародонт. В регуляции

иммунных и метаболических процессов большую роль отводят лизоциму, ферменту, который инициирует синтез лимфокинов, участвует в регуляции роста клеток и их дифференцировке, стимулирует метаболические процессы, способен инактивировать изоантигены, имеющие в составе гликозаминогликаны и гликопротеины [5]. Исследования химического состава ротовой жидкости, определение факторов неспецифической и специфической защиты ротовой полости позволяют решать вопросы как диагностики, так и выбора тактики рационального лечения пациентов [2, 8, 11].

Целью настоящей работы являлось изучение особенностей функционирования системы иммунной защиты ротовой полости при хроническом генерализованном пародонтите.

Материалы и методы исследования

Забор РЖ у пациентов осуществлялся во время максимальной секреции слюны в утренние часы (с 9 до 11 часов), натошак или через 1,5-2 часа после приема пищи. Обследование пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом ($n=105$) проводили в ГБУЗ "Краевой клинический стоматологический центр" министерства здравоохранения Краснодарского края (г. Краснодар); Стоматологической поликлинике ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России (г. Краснодар). Биохимический анализ РЖ и крови проводили в строгом соответствии с требованиями, регламентируемыми существующей нормативной базой медико-биологических исследований. Длительность заболевания пародонта составила $7,5 \pm 0,4$ лет. Контрольную группу 2 составили 25 человек (мужчин 12 и женщин 13, в возрасте $56,3 \pm 8,7$ года) без патологии пародонта, соизмеримых по полу и возрасту с другими обследованными.

Содержание иммуноглобулинов (Ig) A, G, M (sIgA, IgG, IgM) в РЖ определяли турбидиметрическим методом, который основан на фотометрической оценке рассеяния свет образующимися комплексами "антиген-антитело". Для турбидиметрической оценки иммуноглобулинов использовали стандартные диагностические наборы (козьи моноклональные антитела к sIgA, IgG, IgM) компании Biosystems (Испания). Регистрировали показатели спектофотометрически с использованием термостатируемой измерительной ячейки при температуре 37°C и фильтра с длиной волны 340 ± 20 нм. Расчет результатов анализа производили по калибровочной кривой, построенной на основании значений абсорбции для каждой концентрации калибратора конкретного класса Ig. Концентрацию определяемого Ig высчитывали путем интерполяции

значения абсорбции пробы ротовой жидкости на калибровочную кривую.

Определение активности лизоцима в ротовой жидкости турбидиметрическим методом, активность фермента выражали в мг/мл ротовой жидкости [9]. Активность церулоплазмينا (ЦП) определяли по методу [6], принцип метода основан на способности фермента окислять диметилпарафенилендиамин с образованием продуктов, дающих розовое окрашивание. Активность выражали в мг/л ротовой жидкости.

Статистическую обработку экспериментальных данных проводили в соответствии с методами, принятыми в вариационной статистике, с использованием свободного программного обеспечения – системы статистического анализа R (R Development Core Team, 2008, достоверным считали различие при $p < 0,05$).

Результаты исследования и их обсуждение

При изучении содержания IgG в РЖ пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом отмечено его увеличение на 43,5% ($p < 0,05$), повышение IgG в РЖ имеет место при нарушении гематопаренхиматозного барьера слизистой оболочки десны, что является свидетельством нарастания напряженности в местном иммунитете за счет воспалительного процесса, сопровождающегося микроциркуляторными и трофическими расстройствами в слизистой полости рта. Сходный характер изменений имел место и при исследовании содержания Ig M, увеличение которого может быть следствием как повышенной избирательной проницаемости через эпителиальный барьер, так и местным повышенным синтезом. При изучении содержания IgM у обследованных пациентов отмечен его рост на 59,8%, что характеризовало состояние местной резистентности в условиях инфекционных и воспалительных поражений ротовой полости и коррелировало с тяжестью патологического процесса.

Содержание лизоцима в ротовой жидкости пациентов, страдающих хроническим генерализованным пародонтитом, сопровождается значительным падением, составляющим в среднем 33,2%. Это свидетельствует о значительном ослаблении неспецифической резистентности тканей полости рта, что неминуемо приводит к ослаблению способности ротовой жидкости противостоять повреждающему действию

патогенных факторов. Антибактериальные свойства ротовой жидкости во многом обусловлены присутствием в ней значительных количеств этого фермента, бактерицидное действие которого обусловлено его способностью гидролизовать гликозаминогликаны в полисахаридах клеточных оболочек микроорганизмов. Наряду с антибактериальной лизоцим обладает и выраженной иммуномодуляторной активностью.

На фоне снижения содержания в РЖ лизоцима отмечен рост концентрации церулоплазмينا. Его количество у пациентов, страдающих хроническим генерализованным пародонтитом, было на 58,1% выше, чем у лиц контрольной группы. Эти изменения можно рассматривать как компенсаторный фактор, направленный на усиление мощности системы неспецифической защиты тканей полости рта. Кроме того, церулоплазмин способен выполнять роль перехватчика токсических форм кислорода.

Проведенный анализ информативности клинико-лабораторных методов исследования позволил разработать и обосновать алгоритм тактики ведения пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом с использованием иммунохимических показателей ротовой жидкости.

Заключение

Таким образом, в работе показано, что при хроническом генерализованном пародонтите наблюдается нарушение метаболических процессов в полости рта, что приводит к значительным изменениям в РЖ и сопровождается ослаблением иммунной защиты ротовой полости. Снижение функциональной активности иммунной защиты создает условия для падения способности ротовой жидкости обеспечивать антибактериальную защиту, что приводит к дальнейшей потере зубов, ухудшает качество жизни пациентов. Лизоцим и церулоплазмин объективно отражают состояние неспецифической антибактериальной резистентности ротовой полости. Лизоцим, без сомнения, достаточно объективный и информативный показатель, он может служить

диагностическим и прогностическим критерием в клинической практике. Доступным и информативным является тест по определению содержания церулоплазмينا в РЖ. Повышение активности ЦП является следствием усиления окислительно-восстановительных процессов в полости рта, он одним из важнейших показателей, достаточно объективно отражающих состояние метаболических процессов в ротовой полости, поэтому возможно включение оценки содержания церулоплазмينا в алгоритм биохимических исследований при обследовании стоматологических пациентов. Необходимо отметить, что широкое использование в клинической практике саливодианализа, позволит успешнее контролировать состояние больных при хроническом генерализованном пародонтите за счет комплексного анализа показателей локальной иммунологической реактивности.

Список литературы

1. Басов А.А., Аكوпова В.А., Лапина Н.В. Показатели ферментного звена антиоксидантной системы ротовой жидкости при патологии пародонта и ишемической болезни сердца с нормальным и нарушенным углеводным обменом // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5. – С. 312.
2. Басов А.А., Горкунова А.Р. Адаптивные изменения показателей свободнорадикального окисления и антиоксидантной защиты в ротовой жидкости и крови при коморбидных состояниях // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 4. – С. 317.
3. Быков И.М., Басов А.А., Аكوпова В.А., Гизей Е.В., Дегтярь Э.А., Кочконян А.С., Горкунова А.Р., Совмиз М.М., Аكوпова Л.В. Перспективы использования ротовой жидкости в клинической практике для неинвазивной лабораторной диагностики при соматической и стоматологической патологии // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 6 (141). – С. 45-49.
4. Гильмияров Э.М. Клинико-метаболическая база данных по хроническому генерализованному пародонтиту // Стоматология. – 2008. – № 5. – С. 23-26.
5. Зяблицкая М.С., Мкртумян А.М. Роль полиморфизмов гена рецептора витамина D в этиопатогенезе пародонтита // Российский стоматологический журнал. – 2012. – № 5. – С. 53-57.
6. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 920 с.
7. Литвинова М.Г., Басов А.А., Аكوпова В.А. Лабораторная диагностика биохимических нарушений перекисного окисления в организме при ишемической

болезни сердца и сахарном диабете // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 5. – С. 72.

8. Литвинова М.Г., Басов А.А., Быков И.М. Показатели свободнорадикального окисления в крови и ротовой жидкости у больных при ишемической болезни сердца и сахарном диабете 2-го типа // Кубанский научный медицинский вестник. – 2012. – № 3. – С. 94-98.

9. Сторожук П.Г., Сафарова И.В., Еричев В.В. Определение активности лизоцима слюны // Клин.лаб. диагностика. – 2000. – №6. – С.13-15.

10. Basov A.A., Akopova V.A., Bykov I.M. Changing the parameters of prooxidant-antioxidant system in blood and

oral fluid of patients with ischemic heart disease and type 2 diabetes mellitus // International Journal on Immunorehabilitation. – 2013. – Vol. 15, № 2. – P. 84-86.

11. Blasiak J., Kasznicki J. Perspectives on the use of melatonin to reduce cytotoxic and genotoxic effects methacrylatebased dental materials // J. Pineal Res. – 2011. – Vol. 48. – P. 246-253.

12. Kokich V.O., Kiyak H.A., Shapiro P.A. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. // J. Esthet. Dent. – 2009. – № 11. – P.311-324.