

электропроводности и флюоресценция твердых тканей зуба, что позволило интерпретировать оценку в балльной системе. Метод витального окрашивания 2% раствором метиленового синего выявлял очаги деминерализации эмали на вестибулярных и оральных поверхностях, тогда как диагностическая значимость этого метода на апроксимальных поверхностях была низкой. С помощью рентгеноспектрального элементного микроанализа установлено, что углерод, как характерный компонент аминокислот, содержащихся в реминерализующем геле, накапливался в наружном слое эмали.

Таким образом, реминерализующий гель «Радогель-ГАМК», содержащий незаменимые аминокислоты и гиалуроновую кислоту, проникает в межпризмные пространства эмали, повышает ее резистентность к продуктам жизнедеятельности микроорганизмов и эффективность профилактики кариеса зубов.

References

1. Ippolitov U.A., Bykov E.G., Topochemistry and content of cationic protein in human tooth structures // *News of Clinical Cytology*. 2001. Vol. 5, No. 3–4. P. 162–164.
2. Leus P.A. Biofilm on the surface of the tooth and caries. M.: ST-BOOK, 2008. 88 p.
3. Rule Zh.F. The professional practice in the prevention of dentist. M.: MEDpressinform, 2010. 368 p.

4. Cisar J.O. Specific inhibitors of bacterial adhesion: observation from the study of gram-positive bacteria that initiate biofilm formation on the tooth surface // *Adv. Dent. Res.* 1997. Vol. 11. P. 168–175.
5. Hillman J.D. Construction and characterization of an effector strain of streptococcus mutans for replacement-therapy of dental caries // *Infect. Immun.* 2000. Vol. 68. P. 543–549.
6. March P.D. The oral microflora-friend or foe? Can we decide? // *International Dental Journal*. 2006. Vol. 56, No. 4, suppl. 1. P. 233–239.
7. Marthaler T.M. Cariostatic efficacy of the combined use of fluorides // *J. Dent. Res.* 1990. Vol. 69. P. 797–800.

Поступила в редакцию 29.02.2012.

EARLY DIAGNOSTICS AND PREVENTIVE AND CURATIVE TREATMENT OF INITIAL DENTAL CARIES

Yu.A. Ippolitov, N.S. Moiseeva

Voronezh State Medical Academy named after N.N. Burdenko (10 Studencheskaya St. Voronezh 394000 Russian Federation)

Summary – Three-year follow-up of 60 patients aged 18 to 25 years old reveals the effects from application of remineralising gel in dental clinic that appears to increase the resistance of tooth enamel to bacterial life products and proves to be an efficient medication aimed at the prevention of dental caries. This is confirmed by data obtained from X-ray imaging, electron microscopy, measurements of fluorescence and conductance of hard tooth tissues, and authors' method of clinical assessment of hard tooth tissue state, and statistical analysis.

Key words: *caries, clinical assessment index, remineralisation gel.*

Pacific Medical Journal, 2013, No. 1, p. 49–51.

УДК 616.31-002-06:616.34-002-07

СОСТОЯНИЕ ОРГАНОВ ПОЛОСТИ РТА У ПАЦИЕНТОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИШЕЧНИКА ПО ДАННЫМ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

А.В. Цимбалитов, Н.С. Робакидзе, С.Ю. Тытюк

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова (198302, г. Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41)

Ключевые слова: *болезнь Крона, язвенный колит, стоматит, пародонтит.*

На материале обследования 80 больных с воспалительными заболеваниями кишечника установлена высокая частота стоматологической патологии, среди которой отмечены хронический катаральный и хронический рецидивирующий афтозный стоматиты, воспалительные заболевания пародонта. Обнаружены нарушения гемодинамики пародонта и слизистой оболочки полости рта на различных уровнях. Выявлен дисбаланс про- и противовоспалительных цитокинов ротовой жидкости, а также высокая частота вирусной инфекции Эпштейна–Барр в слизистой оболочке полости рта, что свидетельствует о нарушении факторов местного иммунитета. Указанные изменения могут являться причиной высокой частоты стоматологической патологии у пациентов с болезнью Крона и язвенным колитом.

Этиология и патогенез многих видов воспалительных стоматологических заболеваний и воспалительных заболеваний кишечника (ВЗК) до настоящего времени остаются предметом дискуссий [1, 3, 7, 9]. Имеются представления об общих и местных нарушениях в иммунной системе при ВЗК, а также при разнообразных

внекишечных поражениях различных органов и систем, в том числе и челюстно-лицевой области [5, 6]. Хронический рецидивирующий афтозный стоматит, катаральный стоматит, пародонтит и другие стоматологические заболевания зачастую сопровождают ВЗК и рассматриваются в данной ситуации как их внекишечные проявления [2, 4]. Изучение расстройств гемодинамики и микроциркуляции органов полости рта может вплотную приблизить нас к решению проблем патогенеза, а возможно, и этиологии ВЗК, учитывая тесную взаимосвязь и взаимозависимость проксимального и дистального отделов пищеварительного тракта [8].

Цель исследования: анализ взаимосвязи функциональных и иммунных нарушений при стоматологических заболеваниях у пациентов с ВЗК.

Материал и методы. Проведено стоматологическое обследование и сбор анамнеза у 80 человек с верифицированными ВЗК. Выполнен комплекс функциональных исследований слизистой оболочки полости рта (СОПР) и пародонта (реопародонтография,

Тытюк Сергей Юрьевич – аспирант кафедры ортопедической стоматологии СЗГМУ; e-mail: sergei_tytyuk@mail.ru

биоимпедансная спектрометрия пародонта и щеки, компьютерная биомикроскопия слизистой оболочки щеки). Анализ мазков с СОПР на наличие оппортунистической вирусной инфекции осуществлен с помощью полимеразной цепной реакции. В ротовой жидкости методом проточной цитофлуориметрии определялось содержание провоспалительных (интерлейкин-6 и интерлейкин-8) и противовоспалительного (интерлейкин-10) цитокинов.

В соответствии с основным диагнозом сформированы две группы пациентов: группа с болезнью Крона (БК) – 40 человек 19–52 лет ($38,8 \pm 1,7$ года), группа с язвенным колитом (ЯК) – 40 человек 25–67 лет ($37,9 \pm 2,4$ года). В качестве контрольных использованы данные, полученные при обследовании 15 человек 27–49 лет ($38,2 \pm 2,8$ года) с хроническим генерализованным пародонтитом различной степени тяжести без верифицированных ВЗК и другой соматической патологии. Всеми прошедшими обследование подписано информированное согласие пациента.

При статистическом анализе оценивали частоту встречаемости признаков, средние арифметические величины и их ошибки. При сравнении групп между собой применяли критерии Пирсона, Стьюдента и Манна–Уитни, для оценки корреляционных зависимостей между признаками – коэффициенты линейной (Пирсона – r) и ранговой (Спирмена – r_s) корреляции.

Результаты исследования. При обследовании СОПР у больных ЯК и БК с высокой частотой выявлялись симптомы хронического катарального стоматита в виде диффузной или очаговой гиперемии, в большинстве наблюдений – с выраженной отеком. Так, гиперемия СОПР определялась у 26 больных БК (65%), отечность – у 31 (78%). При ЯК гиперемия отмечена у 29 пациентов (72,5%), отечность – у 30 (75%). Достоверных различий между группами по частоте этих симптомов не зарегистрировано.

Хронический рецидивирующий афтозный стоматит диагностирован у 21 пациента с БК (52,5%) и у 20 пациентов с ЯК (50%). При БК частота хронического рецидивирующего афтозного стоматита была одинаковой у мужчин и женщин, не коррелировала с возрастом и несколько уменьшалась по мере увеличения тяжести БК. В группе больных ЯК хронический рецидивирующий афтозный стоматит достоверно чаще встречался у мужчин, его частота обратно коррелировала с возрастом ($r = -0,68$) и прямо – с тяжестью заболевания ($\chi^2 = 40$, $r_s = 0,92$).

Высокая распространенность воспалительных заболеваний пародонта зарегистрирована у всех пациентов с ВЗК. Гингивит диагностирован в 11 случаях при БК (27,5%) и в 28 случаях при ЯК (70%), пародонтит – в 25 (62,5%) и 12 (30%) случаях соответственно. Таким образом, воспалительные поражения пародонта в группе лиц с БК диагностированы в 90%, а в группе лиц с ЯК – в 100% случаев. Большая тяжесть этих поражений отмечена при БК.

По всем основным показателям гемодинамики пародонта между пациентами с БК и группой контроля

Таблица 1

Показатели гемодинамики пародонта у пациентов с БК и ЯК

Показатель	БК (n = 29)	ЯК (n = 30)	Контроль (n = 15)
РИ, Ом	$0,45 \pm 0,05^*$	$0,64 \pm 0,11$	$0,69 \pm 0,04$
ИПС, %	$111,3 \pm 5,6^*$	$51,9 \pm 3,8^*$	$87,0 \pm 2,3$
ПТС, %	$18,4 \pm 0,8^*$	$16,6 \pm 0,3$	$15,4 \pm 0,9$
ДСИА, %	$124,6 \pm 11,8^*$	$86,3 \pm 2,2^*$	$69,9 \pm 2,6$
ДКИа, %	$74,4 \pm 3,1^*$	$42,0 \pm 3,9^*$	$54,1 \pm 3,6$

Примечание. РИ – реографический индекс, ИПС – индекс периферического сопротивления, ПТС – показатель тонуса сосудов, ДСИа – диастолический индекс артериальный, ДКИа – дикротический индекс артериальный.

* Разница с контролем статистически значима.

зарегистрированы статистически значимые различия, у пациентов с ЯК также имелись достоверные отличия от группы контроля, но только по индексу периферического сопротивления, артериальному диастолическому индексу и артериальному дикротическому индексу (табл. 1).

По данным контактной компьютерной биомикроскопии слизистой оболочки полости рта в области щеки выявлены достоверные отличия морфометрических параметров микроциркуляторного русла между пациентами с ВЗК и группой контроля: диаметр артериолярной части капилляра при БК составлял $10,02 \pm 0,27$ мкм, при ЯК – $8,01 \pm 0,09$ мкм (контроль – $7,27 \pm 0,41$ мкм); диаметр веноулярной части капилляра при БК – $14,99 \pm 0,23$ мкм, при ЯК – $11,18 \pm 0,22$ мкм (контроль – $9,98 \pm 0,44$ мкм).

Результаты биоимпедансной спектрометрии указывали на достоверные различия в степени гидратации внеклеточного пространства тканей щеки больных БК по сравнению с группой контроля. Отличий в гидратации пародонта у больных этой группы, а также в гидратации пародонта и щеки в группе с ЯК по сравнению с контролем не выявлено.

Вирус Эпштейна–Барр обнаружен у 7 из 19 прошедших обследование пациентов с БК (36,9%) и у 9 из 20 пациентов с ЯК (45%). Отмечена прямая корреляция между наличием вирусной инфекции и хроническим катаральным гингивитом как при БК ($r_s = 0,87$), так и при ЯК ($r_s = 0,95$). Обнаружена достоверная обратная корреляция частоты выявления вирусной инфекции с пародонтитом (при БК $r_s = -0,87$, при ЯК $r_s = -0,95$) и с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом (при БК $r_s = -0,82$, при ЯК $r_s = -0,82$).

При анализе содержания цитокинов в ротовой жидкости достоверные различия между группами больных выявлены только для интерлейкина-8, отличия же от контроля зарегистрированы по всем параметрам за исключением интерлейкина-6 при БК. Можно заключить, что содержание интерлейкинов в ротовой жидкости у пациентов с БК и ЯК выше, чем у лиц с хроническим пародонтитом без сопутствующей соматической патологии за исключением интерлейкина-6, концентрация которого при БК была примерно такой же, как в контроле (табл. 2).

Таблица 2

Уровни цитокинов в ротовой жидкости у пациентов с БК и ЯК

Интерлейкин	Концентрация в ротовой жидкости, пкг/мл		
	БК (n=19)	ЯК (n=18)	Контроль (n=15)
6	5,24±0,60	5,08±0,04*	3,85±0,19
8	2552±191*	4339±40*	516±88
10	6,41±0,77*	6,27±0,01*	2,26±0,39

* Разница с контролем статистически значима (по критериям Стьюдента и Манна-Уитни).

Обсуждение полученных данных. У пациентов с ВЗК выявлена высокая частота заболеваний слизистой оболочки полости рта и пародонта (практически 100%). Функциональные и лабораторные методы исследования позволили обнаружить изменения, лежащие в основе достаточно пестрой клинической картины. У большинства больных ЯК и БК зарегистрированы нарушения гемодинамики пародонта. При БК эти нарушения имели более широкий спектр и носили более тяжелый характер. В отличие от этого, при ЯК некоторые основные гемодинамические показатели (реографический индекс, показатель тонуса сосудов) достоверно не отличаются от аналогичных показателей у лиц без ВЗК, а другие демонстрировали не столь значительные, как при БК, изменения, что может свидетельствовать о сохранении определенного адаптационного ресурса организма при ЯК. Результаты реопародонтографии коррелировали с тяжестью клинической картины воспалительных заболеваний пародонта.

Данные биомикроскопии также свидетельствовали о более тяжелом характере гемодинамических изменений в СОПР в области щеки при БК на микроциркуляторном уровне. Отмечались венозная гиперемия, отек, деформация венул вследствие воспалительно-дистрофических процессов. Метод биоимпедансной спектроскопии позволил обнаружить повышение гидратации межклеточного пространства (отек) тканей щеки только у пациентов с БК. Отсутствие подобных изменений у больных ЯК может быть связано с меньшей выраженностью изменений, а также с разной степенью этих нарушений в тканях на различной глубине.

В связи с высокой частотой выявления вирусной инфекции заслуживает внимания версия о роли вируса Эпштейна-Барр в этиологии БК и ЯК. Данный факт подтверждает также наличие нарушений в контролирующей функции иммунной системы у обследованных пациентов из обеих групп, так как выявление вируса в СОПР свидетельствует о его активированном состоянии, что в случае адекватной иммунологической реактивности организма было бы невозможным. Это обстоятельство указывает и на нарушение местного иммунитета полости рта и, возможно, является одной из причин высокой частоты стоматологической патологии (например, хронического катарального гингивита) у пациентов с ВЗК. Имелись достоверные отличия в содержании практически всех рассмотренных цитокинов в ротовой жидкости

пациентов с ВЗК и у лиц с хроническим пародонтитом различной степени тяжести без верифицированной соматической патологии. Очевидно, что ВЗК существенно влияет на цитокиновый профиль ротовой жидкости, вызывая изменение секреции как про-, так и противовоспалительных цитокинов. У пациентов с БК и ЯК при наличии поражений со стороны СОПР и пародонта наблюдалось значительное увеличение содержания в ротовой жидкости интерлейкина-8 и в гораздо меньшей степени – интерлейкина-6 и интерлейкина-10. Также зарегистрирован выраженный дисбаланс между про- и противовоспалительными цитокинами. Эти факты свидетельствуют о разбалансированности факторов местного иммунитета полости рта и о нарушении функциональной активности иммунной системы.

References

- Adler G. Crohns disease and ulcerative colitis / translated from the German. M.: GJeOTAR-Med., 2001. 527 p.
- Antonova I.N. The role of professional oral hygiene in the complex approach to diagnostic and treatment of inflammatory parodontal diseases: the thesis. SPb., 2000. 17 p.
- Baranovskii A.U., Simanenkova V.I. The achievements and prospects of the functional and inflammatory bowel diseases in St. Petersburg MAPE // Bulletin of MAPE. 2010. No. 2. P. 121–134.
- Grudyanov A.I., Grigoryan A.S., Frolova O.A. Diagnostics in periodontology. M.: MIA, 2004. 49 p.
- Ketlinskii S.A., Simbircev A.S. The cytokines. SPb.: Foliant, 2008. 552 p.
- Neizberg D.M., Levin M.L. Characteristics of the oral cavity local immunity of patients with gastrointestinal tract diseases // Proceedings of the VII Conference of Maxillofacial Surgeons and Dentists. SPb., 2001. P. 80–81.
- Gibson J., Wray D., Bagg J. Oral staphylococcal mucositis: A new clinical entity in orofacial granulomatosis and Crohn's disease // Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 2000. Vol. 89, No. 2. P. 171–176.
- Ishiguro Y. Mucosal proinflammatory cytokine production correlates with endoscopic activity of ulcerative colitis // J. Gastroenterology. 1999. Vol. 34, No. 1. P. 66–74.
- Wright S., Sanders D.S., Lobo A.J. et al. Clinical significance of azathioprine active metabolite concentrations in inflammatory bowel disease // Gut. 2004. Vol. 53, No. 8. P. 1123–1128.

Поступила в редакцию 29.02.2012.

THE STATE OF ORAL CAVITY IN PATIENTS WITH INFLAMMATORY BOWEL DISEASES ACCORDING TO FUNCTIONAL AND LABORATORY SCREENING

A.V. Tsimbalistov, N.S. Robakidze, S.Yu. Tyityuk
North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov
(41 Kirochnaya St. Saint-Petersburg 198302 Russian Federation)

Summary – The medical examination of 80 patients with inflammatory bowel diseases allowed to detect the high occurrence of dental pathology like chronic catarrhal and chronic recurrent aphthous stomatitis, inflammatory diseases of parodontium, and find out hemodynamic disorders in parodontium and oral mucosa at different levels. The authors have pointed out the imbalance between pro-inflammatory and anti-inflammatory cytokines in oral fluid and high occurrence of Epstein-Bar viral infection that is indicative of the imbalance of local immunity factors. These changes may be responsible for high occurrence of dental pathology in patients with chronic cicatrizing enteritis and ulcerative colitis.

Key words: chronic cicatrizing enteritis, ulcerative colitis, stomatitis, parodontitis.

Pacific Medical Journal, 2013, No. 1, p. 51–53.