

Оценка состояния микроэкологии полости рта у лиц молодого возраста

1 — ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Уфа; 2 — ГБУЗ РБ Стоматологическая поликлиника № 2, г.Уфа

Galimova I.A., Usmanova I. N., Al-Kofish M.A.M., Khusnarizanova R.F., Safiullina R.A., Sharafutdinova L.M.

Assessment of microecology of the oral cavity at persons of young age

Резюме

В статье проведен анализ собственных исследований о роли микроэкологических нарушений в развитии стоматологической патологии у лиц молодого возраста. Полученные данные способствуют разработке патогенетически обоснованных комплексных лечебно-профилактических методов снижающих риск их развития и прогрессирования. Изучение микробиоты полости рта показало, что у данной категории лиц происходит доминирование условно-патогенных микроорганизмов и снижение встречаемости резидентных представителей.

Ключевые слова: микробиота, кариес, пародонт, лица молодого возраста

Summary

The article analyzes our own researches on the role of microecological disorders in the development of dental pathology in young people. The obtained data contribute to the development of pathogenetically based on the complex therapeutic and preventive methods that reduce the risk of their development and progression. The study of microbiota of the oral cavity showed that this category of persons is the domination of opportunistic microorganisms and a decrease in the incidence of resident representatives.

Keywords: microbiota, dental caries, periodontitis, young persons

Введение

Микроэкология полости рта представляет собой биопленку состоящую из различных видов микроорганизмов, при этом резидентная микрофлора неотъемлемая часть экосистемы совместно со слизистой оболочкой полости рта выполняет барьерно-защитную функцию и обеспечивает ее колонизационную резистентность [1,2,5,6,7,8,11,12]. При снижении колонизационной резистентности увеличивается количество и спектр различных условно-патогенных и пародонтопатогенных микроорганизмов и увеличивается риск развития и прогрессирования стоматологических заболеваний [3,4,5,8,9,10]. Прогнозирование и ранняя диагностика микроэкологических нарушений имеет важное прогностическое значение в комплексе использования эффективных скрининговых диагностических методов, что обусловило актуальность и цель исследования.

Цель нашего исследования состояла в определении микроэкологической значимости условно-патогенной и облигатно-анаэробной микрофлоры в развитии воспалительных заболеваний пародонта (ВЗП) у лиц молодого возраста.

Материалы и методы

Проведено комплексное стоматологическое обследование 1500 лиц молодого возраста (средний возраст $22,9 \pm 0,17$ лет), проживающих в г. Уфа Республики Башкортостан. Клиническое исследование и лечение больных проводили на кафедре терапевтической стоматологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. В ранней диагностике ВЗП, оценке их тяжести и распространенности использовали общепринятые классификации. С целью получения эпидемиологических сведений для оценки распространенности и интенсивности основных стоматологических заболеваний, унификации методов стоматологического обследования и получения сопоставимых результатов мы использовали комбинированную карту, рекомендуемую ВОЗ. В дальнейшем объектом исследования явилось 835 лиц в возрасте от 15 до 44 лет из них 342 (44,8%) мужчин и 493 (64,4%) женщины.

Обследование проводилось по методике, предусматривающей опрос, сбор анамнеза жизни и заболевания, внешний осмотр и осмотр полости рта. В диагностике воспалительных заболеваний пародонта, оценке их тяже-

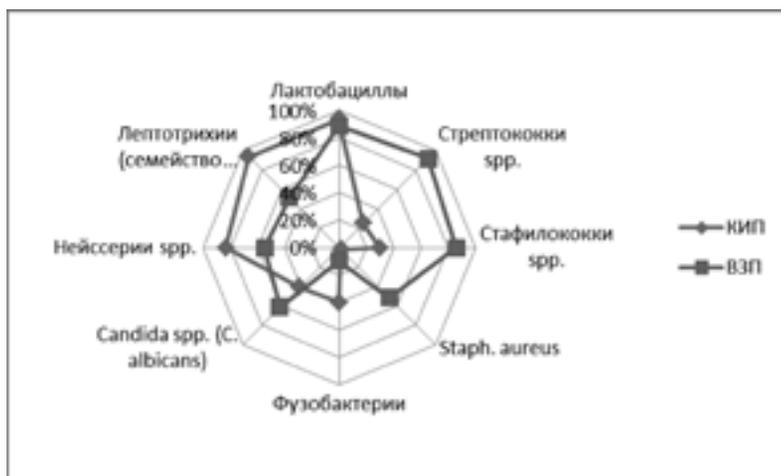


Рис. 1. Качественные показатели микроскопического и культурального исследования проб ротовой жидкости в зависимости от клинического состояния тканей пародонта

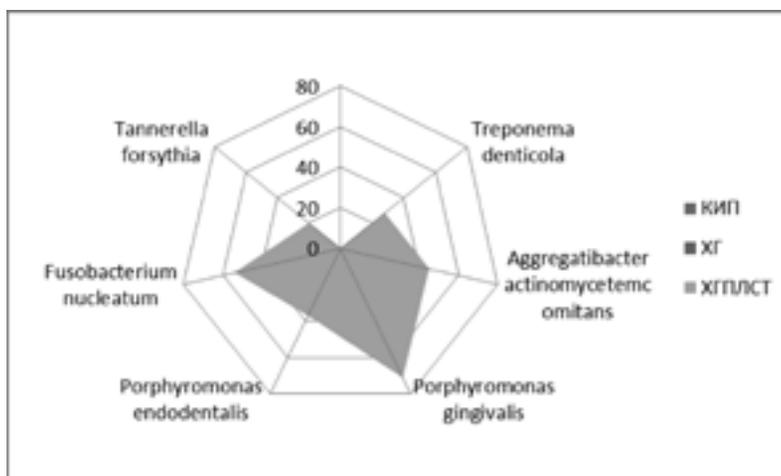


Рис.2. Качественное соотношение выявленных представителей пародонтопатогенной микрофлоры в зависимости от клинического состояния тканей пародонта

сти и распространенности использовали STEPS-подход (рекомендации ВОЗ, 2013), включающий сочетание трех шагов:

-шаг 1: включал получение информации по самооценке состояния полости рта, поддержанию здоровья полости рта, оценке привычек питания, вредных привычек, качества жизни, социальной позиции с помощью анкетирования;

-шаг 2: фиксировали данные опроса, клинического осмотра, индексную оценку состояния тканей пародонта – папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (РМА), упрощенный гигиенический индекс ОНI-S, пародонтальный индекс PI, индекс кровоточивости SBI;

-шаг 3: включал информацию, полученную при использовании дополнительных методов исследования (данных рентгенологического метода обследования с использованием денальной компьютерной томографии и микробиологического метода исследования различных биотопов полости рта). Диагноз ставился на основании комплекса данных, полученных путем анализа комплекса STEPS-подхода.

Микробиологическое исследование проводилось

на базе клинко-диагностической лаборатории кафедры микробиологии и вирусологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ (зав. кафедрой д.м.н., профессор Туйгунов М.М.) и включало микроскопическое и культуральное исследования различных биотопов полости рта (зубной налет, десневая и ротовая жидкость, содержимое пародонтального кармана) для выявления условно патогенных микроорганизмов и их последующей идентификации. Выделение патогенных и условно-патогенных бактерий использовали 5% кровяной и шоколадный агары, стрептококковый бульон, трипосо-соевый агар. Результаты количественного исследования микрофлоры рассчитывались в колониеобразующих единицах – КОЕ/мл и Ig КОЕ/мл. Методом ПЦР с использованием коммерческих наборов «ДНК-экспресс» (ООО «Научно-производственной фирмы (НПФ) «Литех», Россия) проводили качественный анализ согласно инструкции, выявляли наличие пародонтопатогенов *Porphyromonas gingivalis*, *P. endodontalis*, *Treponema denticola*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Fusobacterium nucleatum*, *Tannerella forsythia* и их локализацию.

Статистическую обработку полученных данных проводили на персональном компьютере типа IBM PC/AT с использованием пакета прикладных программ Statistica 7,0 и электронных таблиц Excel 2007. На основании величины t-критерия Стьюдента и степени свободы n, по таблице распределения t находили вероятность различия p. Достоверными считали данные, для которых вероятность ошибки (p) была меньше 0,05 ($p < 0,05$). Для непараметрических данных использовали программный пакет Biostat, включая критерий X2. Статистически достоверным считали значения $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

В результате комплексного стоматологического обследования у 89,2% лиц в возрасте от 15 до 44 лет диагностированы клинические проявления воспалительных заболеваний пародонта, у 10,8% лиц клинически интактный пародонт. В результате обследования сформированы группы исследования: I группа (n=83) - с клинически интактным пародонтом, II группа (n=554) – с хроническим генерализованным гингивитом, III группа (n=198) – с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести.

В посеве проб РЖ с использованием микробиологических методов при клинически интактном пародонте выявлены представители резидентной микрофлоры полости рта – аэробы и факультативные анаэробы: р. Staphylococcus (Staphylococcus epidermidis) в количестве 103 - 104 КОЕ/мл у 30% случаев, в том числе и золотистый (Staphylococcus aureus) в 103 КОЕ/мл у 2%, р. Streptococcus (S.salivarius, S.mitis) в количестве 105 – 107 КОЕ/мл у 100%, р. Neisseria до 105 – 107 КОЕ/мл у 100%, р. Veillonella до 106-108 КОЕ/мл в 100%, лактобактерии 103 - 104 КОЕ/мл в 100% случаев ($p < 0,05$), дрожжеподобные грибы рода Candida 102-103 КОЕ/мл 40,9%.

При хроническом гингивите и пародонтите легкой степени тяжести происходит еще более выраженное количественное и качественное увеличение резидентной микрофлоры полости рта в виде аэробов, факультативных анаэробов, а также появлением представителей облигатных анаэробов. Наблюдается количественное увеличение факультативных анаэробов, доля которых в среднем составила $82,5 \pm 6,4\%$ штаммов, увеличивается количество стафилококков до 109 КОЕ/мл в 85,9%, в том числе и золотистого до 105 КОЕ/мл у 52% ($p < 0,05$). Обнаружено значительное увеличение количества представителей р. Streptococcus (S.mutans, S.salivarius, S.sanguis, S.mitis, S.oralis) до 109 КОЕ/мл в 92,2% случаев, сапрофитных нейссерий до 1012 КОЕ/мл в 54,7% случаев, Leptotrichia buccalis у 51,5 % пациентов в 10 12 КОЕ/мл, Borrelia и Fusobacterium у 9,75 % в 105 КОЕ/мл, простейшие у 3,25 % лиц в большом, умеренном и незначительном количестве, р. Veillonella до 108 КОЕ/мл в 54,7%, лактобактерий 105 – 106 КОЕ/мл в 89% случаев. Микроскопическое исследование проб ротовой жидкости позволило определить распространенность дрожжеподобных грибов у 376 обследованных (67,1%), в том числе мицелиальные формы обнаружены у 132 (66,6%), дрожжевая форма у 289 (52,2%).

В результате проведенных микробиологических исследований проб РЖ у лиц молодого возраста как с клинически интактным пародонтом, так и с хроническим гингивитом и пародонтитом легкой степени тяжести были выявлены представители условно-патогенной и пародонтопатогенной микрофлоры полости рта (рис.1).

В большинстве случаев у пациентов с клинически интактным пародонтом в биотопе полости рта (зубной налет) методом ПЦР выявлялись Fusobacterium nucleatum у 34,28%, Porphyromonas gingivalis в 22,85%, Aggregatibacter actinomycetemcomitans в 14,29% случаев, что может служить маркером прогнозирования развития воспалительных заболеваний пародонта. При хроническом гингивите и пародонтите легкой степени тяжести в большинстве случаев выявлены положительные образцы специфических фрагментов ДНК пародонтопатогенов: Fusobacterium nucleatum, P. gingivalis, Aggregatibacter actinomycetemcomitans, Porphyromonas endodontalis и T. denticola с частотой выявления в среднем от 54,3 до 34,3% с достоверным их увеличением у подавляющего большинства лиц с 3 группы в составе поддесневой микрофлоры, в пробах десневой жидкости (2-я группа) ($p < 0,05$) (рис.2).

Заключение

Таким образом, анализ микроэкологии биотопов полости рта (проб зубного налета, десневой и ротовой жидкости и содержимого зубо-десневого кармана) у лиц молодого возраста показал, что доминирующая бактериальная флора как при клинически интактном пародонте, так и при хроническом гингивите и пародонтите легкой степени тяжести подвергается микробиологической последовательности. Происходящий при этом дисбаланс в микробиоте полости рта способствует количественному и качественному увеличению условно-патогенных и пародонтопатогенных микроорганизмов и их значимости в усугублении воспалительного процесса в тканях пародонта. ■

Галимова Ирина Александровна (Galimova I. A.) - аспирант кафедры терапевтической стоматологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, Усманова Ирина Николаевна (Usmanova I. N.) – д.м.н., профессор кафедры терапевтической стоматологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, Аль-Кофиш Мохаммед Али Мохаммед (Al-Qufaiish M. A. M.) - аспирант кафедры терапевтической стоматологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, Хуснарязанова Рауза Фазыловна (Khusnarizanova R. F.) - к.б.н., доцент кафедры микробиологии и вирусологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Сафиуллина Р.А., Шарифутдинова Л.М., ГБУЗ РБ Стоматологическая поликлиника № 2, г.Уфа/ Для корреспонденции: Усманова Ирина Николаевна irinausma@mail.ru.

Литература:

1. Булкина, Н.В. Современные аспекты этиологии и патогенеза воспалительных заболеваний пародонта. Особенности клинических проявлений рефрактерного пародонтита / Н.В. Булкина, В.М. Моргунова // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 2. – С. 416 – 420.
2. Герасимова Л.П. Анализ микробного состава биотопов полости рта у лиц молодого возраста в зависимости от стоматологического статуса / Герасимова Л.П., Усманова И.Н., Аль-Кофии М. А. М., Туйгунов М.М., Усманов И. Р. // *Пародонтология*, 2017. - № 3 (84). - С. 73-78.
3. Добренков Д.С. Характеристика биоценологических отношений бактериальных сообществ полости рта и микрoэкологическое обоснование принципов биокоррекции: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Волгоград, 2015. – 25 с
4. Климова Т.Н., Крамарь В.О., Крамарь О.Г., Добренков Д.С. Стоматологический статус при нарушениях микрoэкологической системы полости рта // *Вестник ВолгГМУ*. – 2013. – № 4(48). – С. 75–77.
5. Макеева И.М., Мартынова Е.А., Рожнова Е.В. Полость рта как локальная экологическая система. // *Стоматология*. 2008. - №3. - С.68-75.
6. Орехова Л. Ю., Кудрявцева Т. В., Чеминава Н. Р., Тачалов В. В., Лобода Е. С. Проблемы стоматологического здоровья у лиц молодого возраста (обзор литературы) // *Пародонтология*. 2014. №2 (71). С. 3-5.
7. Орехова Л. Ю., Жаворонкова М. Д., Суборова Т. Н. Современные технологии бактериологического исследования пародонтальных пространств // *Пародонтология*. 2013. №2 (18). С. 9-13.
8. Усманова И. Н., Туйгунов М. М., Герасимова Л. П., Кабиров М. Ф., Губайдуллин А. Г., Герасимова А. А., Хуснаризанова Р. Ф. Роль условно-патогенной и патогенной микрофлоры полости рта в развитии воспалительных заболеваний пародонта и слизистой полости рта (обзор литературы) // *Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование, здравоохранение, физическая культура»*. Челябинск. 2015. Т. 15. №2. С. 37-44.
9. Усманова И.Н. Особенности микробиоценоза полости рта у лиц молодого возраста, проживающих в регионе с неблагоприятными факторами окружающей среды // *Клиническая стоматология*, 2011. - № 3. - С. 94-96.
10. Хайбуллина Р.Р. Микробиологическая оценка состояния полости рта у пациентов с хроническими воспалительными заболеваниями пародонта / Хайбуллина Р.Р., Герасимова Л.П., Кабиров М.Ф., Усманова И.Н., Каримова С.Р. // *Уральский Медицинский журнал серия Стоматология*, 2017, №07, с 42-45
11. Цепов Л.М., Михеева Е.А., Н.А. Голева, Нестерова М.М. Хронический генерализованный пародонтит: ремарки к современным представлениям // *Пародонтология*. 2010. №1 (54) С. 3-7.
12. Tatakis D.N., Kumar P.S. Etiology and pathogenesis of periodontal diseases // *Dent. Clin. North. Am.* 2005. - Vol. 49, № 3. - P. 491 - 516.
13. Filoche S., Wang L., Sissons C.H. Oral biofilms: emerging concepts in microbial ecology. *J. Dent. Res.* 2010; 89: 8–18.