

DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-3-11-16
УДК: 616.31-085

ОЦЕНКА ЛОКАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА ПОЛОСТИ РТА ПРИ ТРАДИЦИОННОЙ ТЕРАПИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА

Васильева Н.А., Булгакова А.И., Имельбаева Э.А., Васильев Э.А.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа, Россия

Аннотация

Предмет. Рассмотрено состояние локального иммунитета до и в результате применения традиционной терапии. В качестве материала для его оценки использовались количественная и качественная характеристики смешанной слюны и тест миграции лейкоцитов, отражающие степень выраженности воспалительных явлений в пародонте и эффективность лечения.

Цель — оценка локального иммунитета полости рта при традиционной терапии воспалительных заболеваний пародонта.

Методология. Проведены исследования локального иммунитета пациентов (204 чел.) с воспалительными заболеваниями пародонта по тесту миграции лейкоцитов, показателям количественного и качественного содержания спонтанно выделяемой смешанной слюны (общего белка, секреторного иммуноглобулина А (sIgA), лизоцима).

Результаты. Проведенное исследование выявило дисбаланс локального иммунитета, характеризующийся снижением общей продукции смешанной слюны во всех группах больных с воспалительными заболеваниями пародонта в сравнении с контрольной. Уровень белка снижался в группе с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени, sIgA — в смешанной слюне у всех больных, особенно при тяжелой степени хроническим генерализованным пародонтитом. Количество лизоцима повышено у больных гингивитом, при хроническом генерализованном пародонтите легкой степени соответствует содержанию контрольной группы, снижено при хроническом генерализованном пародонтите средней и тяжелой степеней пародонтита. В процессе традиционного лечения у всех пациентов наблюдалась тенденция к нормализации данных показателей, которая характеризовалась сохранением сниженной продукции смешанной слюны у всех больных с воспалительными заболеваниями пародонта, повышением содержания в ней лизоцима и sIgA. Однако восстановления уровня sIgA до уровня контрольной группы не наблюдалось. В группе с хроническим генерализованным пародонтитом тяжелой степени сохранялся более низкий, чем в контрольной, уровень лизоцима.

Выводы. Применение традиционной терапии свидетельствует о сохранении напряженности иммунного реагирования у больных с воспалительными заболеваниями пародонта и требует дальнейших исследований и более эффективных средств воздействия на медиаторы воспаления.

Ключевые слова: пародонтит, локальный иммунитет, слюна, иммуноглобулин, лизоцим

Адрес для переписки:

Надежда Александровна ВАСИЛЬЕВА
450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3
Тел. +7-963-903-12-14
nadezhda.aleksandrovna@mail.ru

Образец цитирования:

Васильева Н.А., Булгакова А.И., Имельбаева Э.А., Васильев Э.А.
ОЦЕНКА ЛОКАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА ПОЛОСТИ РТА
ПРИ ТРАДИЦИОННОЙ ТЕРАПИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА
Проблемы стоматологии, 2018, т. 14, № 3, стр. 11-16
© Васильева Н.А. и др. 2018
DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-3-11-16

Correspondence address:

Nadezhda A. VASILYEVA
450008, Lenina Str., 3, Ufa, Russia
Phone: +7-963-903-12-14
nadezhda.aleksandrovna@mail.ru

For citation:

Vasilyeva N.A., Bulgakova A.I., Imelbaeva E.A., Vasilyev E.A.
EVALUATION OF LOCAL IMMUNITY OF MORBIDITY
OF THE MUTUAL IN THE TRADITIONAL THERAPY
OF INFLAMMATORY DISEASES OF THE PARODONT
Actual problems in dentistry, 2018, vol. 14, № 3, pp. 11-16
© Vasilyeva N.A. et al. 2018
DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-3-11-16

DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-3-11-16

EVALUATION OF LOCAL IMMUNITY OF MORBIDITY OF THE MUTUAL IN THE TRADITIONAL THERAPY OF INFLAMMATORY DISEASES OF THE PARODONT

Vasilyeva N.A., Bulgakova A.I., Imelbaeva E.A., Vasilyev E.A.

Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

Abstract

Subject. The state of local immunity before and with the use of traditional therapy is considered. As a material for assessing local immunity, the quantitative and qualitative characteristics of mixed saliva and the migration test of leukocytes were used, reflecting the severity of inflammatory phenomena in the periodontium and to determine the effectiveness of treatment.

The purpose is an evaluation of local immunity of the oral cavity in the traditional therapy of inflammatory periodontal diseases.

Methodology. Local immunity was studied in 204 patients with periodontal inflammatory diseases according to the test of leukocyte migration, quantitative and qualitative content of spontaneously secreted mixed saliva: the total protein content, secretory immunoglobulin A (sIgA), lysozyme. All patients underwent traditional therapy.

Results. The study revealed an imbalance of local immunity and was characterized by a decrease in total production of mixed saliva in all groups of CDW patients in comparison with the control group. The level of protein was reduced in the group of moderate hippocampus, sIgA in mixed saliva in all patients, especially in cases of severe HCV. The amount of lysozyme is increased in patients with gingivitis, in mild to moderate HGP it corresponds to the content of the control group, it is decreased in patients with moderate and severe periodontitis. In the course of traditional treatment, all patients showed a tendency to normalization of these parameters and was characterized by preservation of reduced production of mixed saliva in all CDW patients, increased lysozyme content and sIgA. However, the restoration of sIgA level in CDW patients to the control group level was not observed. In the group of severe HCG, the level of lysozyme was lower than in control.

Conclusions. The use of traditional therapy indicates the preservation of the intensity of immune response in patients with CDW and requires further research and more effective means of action on inflammatory mediators.

Keywords: *periodontitis, local immunity, lysozyme, immunoglobulin, liquid*

Введение

Воспалительные заболевания пародонта (ВЗП) характеризуются высокой распространенностью, по данным ВОЗ, — 55—98 % во всех возрастных и социальных группах населения [1, 2, 10, 12—14, 20]. Рост данной патологии и степени ее тяжести связывают со многими эндо- и экзогенными факторами: микрофлорой «зубной» бляшки, перегрузкой и хроническими травмами пародонта, локальными анатомо-топографическими аномалиями строения зубочелюстной системы и мягких тканей преддверия полости рта, вредными привычками, сопутствующей патологией, наследственностью, стрессами, социальными условиями, экологией и др. [3—7, 11, 21, 24, 25, 27—29]. Радикальных успехов в лечении ВЗП добиться пока не удается, так как все применяемые в настоящее время различные методы, способы и лекарственные средства для устранения инфекционно-деструктивного очага в пародонте имеют нестойкий характер, поэтому изучение локального иммунитета полости рта представляет теоретический и практический интерес, что и явилось предпосылкой для проведения настоящего исследования [4, 15—19, 22, 23, 26].

Цель исследования — оценка локального иммунитета полости рта при традиционной терапии воспалительных заболеваний пародонта.

Материалы и методы исследования

На кафедре пропедевтики стоматологических заболеваний БГМУ проведены исследования паци-

ентов (204 чел.) с воспалительными заболеваниями пародонта (52 — с хроническим генерализованным катаральным гингивитом (ХГКГ) и 152 — с хроническим генерализованным пародонтитом (ХГП)). Контрольную группу составили 40 практически здоровых лиц, не имевших жалоб и выраженной патологии тканей пародонта и слизистой оболочки полости рта. Состояние тканей пародонта оценивали по индексам (гигиеническому Грина — Вермилльона (ОНИ-S), пародонтальных заболеваний (PDI), папиллярно-маргинально-альвеолярному (PMA)), глубине пародонтальных карманов, рентгенограммам. Исследования состояния локального иммунитета проводили на кафедре лабораторной диагностики ИДПО БГМУ по показателям количественного и качественного содержания спонтанно выделяемой не стимулированной смешанной слюны: общего белка, секреторного иммуноглобулина А (sIgA), лизоцима и стимулированной в тесте миграции лейкоцитов. Методика традиционного лечения: профессиональная гигиена полости рта; по показаниям: устранение местных раздражающих факторов; функциональное избирательное пришлифовывание; кюретаж пародонтальных карманов, местная антисептическая и противовоспалительная терапия.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием общепринятых стандартных методов. Определяли среднюю арифметическую (M), стандартную ошибку средней арифметической (Se), квадратичное отклонение. Значимость раз-

личий показателей оценивали с использованием t-критерия Стьюдента. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$ [15].

Результаты и обсуждение

Эффективность лечения ВЗП оценивали по клинико-лабораторным показателям. Локальные факторы естественной защиты у больных с ВЗП до лечения характеризовались снижением общей продукции смешанной слюны во всех группах больных в сравнении с группой контроля. Уровень белка снижался в группе ХГП средней степени, sIgA в смешанной слюне — у всех больных, особенно при тяжелой степени ХГП (в 2 раза в сравнении с контрольной группой и гингивитом). Количество лизоцима в смешанной слюне повышено у больных с ХГКГ до $(15,80 \pm 0,90)$ г/л, равно содержанию контрольной группы при ХГП легкой степени до $(14,30 \pm 0,70)$ г/л, что, по нашему мнению, отражает гиперэргическую реактивность локального иммунитета на ранних стадиях заболевания, а снижение уровня лизоцима (особенно при средней степени ХГП) в 1,9 раза в сравнении с контрольной группой и компенсаторного повышения активности при тяжелой степени пародонтита говорит об истощении естественной защиты локального иммунитета. Уменьшение количества смешанной слюны способствует снижению концентрации sIgA, вызывает повышение содержания общего белка и компенсаторного повышения активности лизоцима, что приводит к дисбалансу гуморального фактора защиты полости рта и хронизации воспалительных процессов. Таким образом, полученные данные отражают наличие местного воспалительного процесса,

дисбиоза в ротовой полости и десневой жидкости пародонтальных карманов, нарушений общей реактивности организма, снижение активности локальных факторов защиты у больных с хроническими воспалительными заболеваниями пародонта.

Известно, что сегментоядерные нейтрофилы являются основным типом клеток острой фазы воспалительной реакции, мигрируют в ротовую полость через слизистую оболочку, опосредованно выполняют функции микрофагов и участвуют в процессе фагоцитоза, то есть в неспецифической защите организма. Экзо- и эндотоксины микрофлоры биопленки стимулируют хемотаксический фактор и вызывают миграцию полиморфно-ядерных лейкоцитов к месту воспаления. Результаты оценки активности исходных показателей теста миграции лейкоцитов у здоровых лиц контрольной группы показали, что среднее значение содержания лейкоцитов в ротовой полости составляет $(0,5 \pm 0,02) \times 10^9/\text{л}$. После воздействия хематтрактанта их содержание повышалось на 40 %, а через 20 минут после воздействия снижалось до $(0,20 \pm 0,01) \times 10^9/\text{л}$. У больных с ХГКГ выявлено повышенное содержание лейкоцитов в ротовой полости в сравнении с контрольной в 2 раза после прекращения действия хематтрактанта. При ХГП легкой степени тяжести отмечались повышенное фоновое содержание лейкоцитов, высокая их миграция в ротовую полость после стимуляции и отсутствие нормализации их количества по прекращении действия хематтрактанта. При ХГП средней степени тяжести фоновое содержание лейкоцитов не отличалось от уровня в контроле, при стимуляции отмечалась высокая миграция лейкоцитов в ротовую полость и сохранение их количества в период восстановления.

Показатели локального иммунитета у больных с воспалительными заболеваниями пародонта до лечения ($M \pm SD$)

Table 1

Indices of local immunity in patients with inflammatory periodontal diseases before treatment ($M \pm SD$)

Показатели	Группы больных				
	контроль (n=40)	гингивит (n=52)	пародонтит легкой степени (n=48)	пародонтит средней степени (n=46)	пародонтит тяжелой степени (n=58)
Количество смешанной слюны, мл	3,00±0,05	2,31±0,05	1,81±0,09*	1,54±0,10*	1,51±0,04*
Белок, г/л	1,50±0,82	1,50±0,11	1,50±0,84	1,10±0,04	1,90±0,13
Лизоцим, г/л	14,30±0,70	15,80±0,90	14,30±0,72	7,60±0,54*	11,20±0,61*
sIgA, г/л	592,42±24,73	578,0±23,2	476,01±25,01*	455,71±22,81*	287,8±20,00*
Количество лейкоцитов: исходное, $\times 10^9/\text{л}$	0,50±0,02	0,55±0,06	1,70±0,30*	0,70±0,30	0,76±0,21
после провокации через 10 мин. (стимуляция), $\times 10^9/\text{л}$	0,70±0,03	0,76±0,05	2,80±0,10*	2,80±0,10*	0,78±0,40
через 20 мин. (восстановления), $\times 10^9/\text{л}$	0,20±0,01	0,42±0,02*	2,80±0,14*	2,80±0,14*	1,58±0,38*

Примечание: * — различие с контролем статистически значимо ($p < 0,05$).

Тяжелая степень ХГП отличалась парадоксальной реакцией лейкоцитов на действие хематтрактанта: отсутствием выраженной миграции сразу после воздействия и ее активацией в 8 раз через 20 минут после воздействия (восстановительный период). Полученные нами результаты свидетельствуют о сохранности подвижности лейкоцитов у больных гингивитом, повышенной миграции при легкой и средней степени, неадекватной реакции при тяжелой степени тяжести пародонтита и о сниженной активности локальных факторов защиты у всех больных с хроническим генерализованным пародонтитом (табл. 1).

После проведения традиционной терапии клинические результаты свидетельствовали о положительном эффекте лечения: у большинства больных с ВЗП десна приобрела бледно-розовую окраску, стала безболезненной, плотной, исчезла кровоточивость десен, при сохранении пародонтального кармана его глубина уменьшилась, снизились подвижность зубов и значения пародонтологических индексов:

ГИ — на $1,83 \pm 0,03$ ед.;

ПИ — на $2,44 \pm 0,09$ ед.;

PDI — на $2,11 \pm 0,07$ процента.

Показатели локального иммунитета характеризовались сохранением сниженной продукции смешанной слюны у всех больных с ВЗП, повышением содержания в ней лизоцима и sIgA. Однако восстановления уровня sIgA у больных с ВЗП не наблюдалось. В группе ХГП тяжелой степени уровень лизоцима был ниже, чем в контроле, в 1,7 раза. Изменения показателей миграции лейкоцитов у больных после проведения традиционной терапии показали, что на фоне лечения исходное количество лейкоцитов в

ротовой полости у больных с ВЗП не отличалось от уровня в контроле: после провокации сохранялась повышенная реакция клеток на действие хематтрактанта в группе больных ХГП легкой степени и сниженная — при ХГП тяжелой степени, при гингивите не отличалась от уровня в контроле. После прекращения действия хематтрактанта содержание лейкоцитов в смывах полости рта при гингивите соответствовало контрольной группе, при ХГП сохранялось на уровнях, превышающих контроль, что свидетельствует о сохранении напряженности иммунного реагирования у больных ХГП после проведения традиционной терапии (табл. 2).

Выводы

Применение традиционной терапии в ситуации развившегося хронического воспалительно-деструктивного процесса при ВЗП недостаточно и свидетельствует о необходимости пролонгации лечебного воздействия антисептической и противовоспалительной терапии широкого спектра терапевтической активности. Для стабилизации процесса и предотвращения рецидивов заболевания необходимо применение иммунокорректирующей терапии при мультифакторной и полирезистентной патологии пародонта. Своевременная коррекция выявленных нарушений локального иммунитета позволит не только предупредить развитие, но и возникновение патологического процесса в пародонтальном комплексе.

После прекращения действия хематтрактанта содержание лейкоцитов в смывах полости рта при гингивите соответствовало контрольной группе, при ХГП сохранялось на уровнях, превышающих контроль,

Таблица 2

Показатели локального иммунитета у больных с воспалительными заболеваниями пародонта после традиционной терапии (M ± SD)

Table 2

Indices of local immunity in patients with inflammatory periodontal diseases after traditional therapy (M ± SD)

Показатели	Группы				
	контроль (n=40)	гингивит (n=52)	пародонтит легкой степени (n=48)	пародонтит средней степени (n=46)	пародонтит тяжелой степени (n=58)
Количество слюны, мл	3,00±0,05	1,92±0,05*	1,72±0,12*	1,87±0,23*	1,86±0,15*
Белок, г/л	1,50±0,80	1,61±0,10	1,66±0,72	1,92±0,31	1,76±0,24
Лизоцим, г/л	14,30±0,70	15,43±0,54	14,35±0,65	12,31±0,72	11,77±0,45*
sIgA, г/л	592,4±24,7	593,2±25,1	503,2±22,1*	505,3±21,3*	347,2±21,5*
Количество лейкоцитов: исходное x10 ⁹ /л	0,50±0,02	0,53±2,01	0,81±0,15	0,63±0,41	0,48±0,09
после провокации через 10 мин. (стимуляция) x10 ⁹ /л	0,72±0,04	0,71±0,02	1,02±0,07*	0,56±0,19	0,25±0,06*
через 20 мин. (восстановление) x10 ⁹ /л	0,24±0,06	0,22±0,05	0,62±0,03*	0,59±0,08*	0,37±0,09

Примечание: * — различие с контролем статистически значимо (p<0,05).

что свидетельствует о сохранении напряженности иммунного реагирования у больных ХГП после проведения традиционной терапии. Следовательно, возникает необходимость дальнейших исследований локального иммунитета и требуется применение новых и более эффективных средств и методов воздействия на медиаторы воспаления.

Исследования локального иммунитета по показателям количественного и качественного содержания спонтанно выделяемой не стимулированной сме-

шанной слюны и стимулированной в тесте миграции лейкоцитов являются высокоинформативными, малоинвазивными, чувствительными показателями состояния локальных факторов защиты ротовой полости, что позволяет рекомендовать шире внедрять в повседневную практическую деятельность в пародонтологии, так как для практического здравоохранения необходимо применение относительно дешевых, быстрых и информативных методов исследования.

Литература

1. Адамкин, О. И. Стоматологическая заболеваемость детского и взрослого населения различных климато-географических регионах России / О. И. Адамкин, А. А. Мамедов // Профилактика стоматологических заболеваний: обзор исследований. – 2004. – № 9. – С. 14–17.
2. Артюшкевич, А. С. Заболевания пародонта / А. С. Артюшкевич. – Москва : Мед. Книга, 2006. – 306 с.
3. Атрушкевич, В. Г. Результаты клинических испытаний нестероидных противовоспалительных препаратов в пародонтологической клинике / В. Г. Атрушкевич, У. А. Пихлак // Актуальные вопросы стоматологии.: материалы юбилейной науч.-практ. конференции. – Москва, 2004. – С. 8–11.
4. Блашкова, С. Л. Распространенность микробных ассоциаций при пародонтите у больных с сердечно-сосудистой патологией / С. Л. Блашкова, Е. М. Василевская, Е. Н. Жадько // Пародонтология. – 2015. – Т. XX, № 1 (74). – С. 3–6.
5. Булгакова, А. И. Иммунологические аспекты пародонтита / А. И. Булгакова, Ю. А. Медведев, Г. Ш. Зубаирова. – Германия, 2012. – 125 с.
6. Булгакова, А. И. Клинико-иммунологическая характеристика местного иммунитета у больных с хроническим катаральным гингивитом / А. И. Булгакова, Н. А. Васильева, Э. А. Имельбаева // Пародонтология. – 2018. – Т. XXIII, № 2 (87). – С. 29–35.
7. Герасимова, Л. П. Особенности состояния стоматологического и микробиологического статуса полости рта у лиц с воспалительными заболеваниями пародонта в зависимости от возраста / Л. П. Герасимова, И. Н. Усманова, И. Р. Усманов // Уральский медицинский журнал. – 2017. – № 7. – С. 5–9.
8. Болезни пародонта / А. С. Григорьян, А. И. Грудянов, Н. А. Рабухина, О. А. Фролова. – Москва : МИА, 2004. – 320 с.
9. Грудянов, А. И. Клинико-лабораторное изучение эффективности применения бактериофагов в пародонтологии / А. И. Грудянов, О. А. Фролова, К. Е. Исаджания // Стоматология для всех. – 2017. – № 3 (80). – С. 34–40.
10. Ефимова, О. В. Современные аспекты воспалительных заболеваний пародонта / О. В. Ефимова, И. Д. Ушницкий, И. Г. Созонов // Якутский медицинский журнал. – 2008. – Т. 24, № 4. – С. 77–80.
11. Имельбаева, Э. А. Состояние локальных факторов защиты у больных хроническим генерализованным пародонтитом / Э. А. Имельбаева, Н. А. Васильева // РАЖ, Органоиммунология и иммунокоррекция. – 2007. – № 3. – С. 208.
12. Иорданишвили, А. К. Возрастная эпидемиология заболеваний пародонта / А. К. Иорданишвили, А. В. Тихонов, А. Л. Арьев // Пародонтология. – 2010. – Т. 15, № 1 (54). – С. 25–28.
13. Линник, Л. Н. Комплексная реабилитация лиц старческого возраста с болезнями пародонта / Л. Н. Линник, Д. А. Трунин, Н. О. Захарова // Клиническая геронтология. – 2011. – Т. 17, № 5-6. – С. 27–30.
14. Орехова, Л. Ю. Проблемы стоматологического здоровья у лиц молодого возраста (обзор литературы) / Л. Ю. Орехова, Т. В. Кудрявцева, Н. Р. Чеминава // Пародонтология. – 2014. – № 2 (71). – С. 3–5.
15. Платонов, А. Е. Статистический анализ в медицине и биологии: задачи, терминология, логика, компьютерные методы / А. Е. Платонов. – Москва : Изд-во РАМН, 2000. – 52 с.
16. Ронь, Г. И. Опыт лечения пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта в условиях стоматологической поликлиники / Г. И. Ронь, Н. Г. Саркисян // Проблемы стоматологии. – 2006. – № 1. – С. 7–9.
17. Тарасова, Ю. Г. Значимость местных и общих факторов в развитии воспалительных заболеваний пародонта у лиц разного возраста / Ю. Г. Тарасова, В. Ю. Кузнецова, Г. Б. Любомирский // Клиническая стоматология. – 2011. – № 3. – С. 70–74.
18. Трунин, Д. А. Способ хирургического лечения пародонтита с применением композиции аллоимплантатов / Д. А. Трунин, В. П. Кириллова, И. В. Бажутова // Пародонтология. – 2008. – № 1. – С. 40–44.
19. Цепов, Л. М. Патогенетическое обоснование клинического применения медикаментов в комплексной терапии при воспалительных заболеваниях пародонта (обзор литературы) / Л. М. Цепов, А. И. Николаев, М. М. Нестерова // Пародонтология. – 2018. – Т. 23, № 2(87). – С. 4–9.
20. Янушевич, О. О. Пародонтит XXI век / О. О. Янушевич, Л. А. Дмитриева, З. Э. Ревазова. – Москва : МГМСУ, 2012. – 366 с.
21. Abetz, L. M. Burning mouth syndrome and psychological disorders. Review / L. M. Abetz, N. W. Savage // Aust. Dent. J. – 2009. – Vol. 54(2). – P. 84–93.
22. Antimicrobial host response therapy in periodontitis: a modern way to manage disease / W. C. Tan, F. B. Tay, L. P. Lim [et al.] // Dentistry Today. – 2006. – Vol. 25, № 9. – P. 84–87.
23. Ellison, S. J. The role of phenoxymethylpenicillin, amoxicillin, metronidazole and clindamycin in the management of acute dentoalveolar abscesses / S. J. Ellison // Br Dent J. – 2009. – Vol. 206, № 7. – P. 357–362.
24. Socransky, S. S. Microbiology of periodontal disease-present status progressive periodontitis / S. S. Socransky // J. Periodontol. – 2001. – P. 275–283.
25. Straka, M. Parodontitis и аtherosclerosis-существует ли между ними связь? / M. Straka // Новое в стоматологии. – 2001. – № 8. – С. 26–34.
26. Takemura, A. Application of dietary supplement to periodontal disease and osteoporosis / A. Takemura, M. Nishida // Clin. Calcium. – 2006. – Vol. 16, № 2. – P. 354–358.
27. Tan K.S., Song K.P., Ong G. Cytotoxic distending toxin of *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. Occurrence and association with periodontal disease // J. Periodontol Res. – 2002. – Vol. 37, N 4. – P. 268–272.
28. Yoshimura, A. Lipopolysaccharides from periodontopathic bacteria *Porphyromonas gingivalis* and *Capnocytophaga ochracea* are antagonists for human toll-like receptor 4 / A. Yoshimura // Infect. Immun. – Vol. 70(1). – P. 218–225.
29. Zasloff, M. Innate immunity, antimicrobial peptides, and protection of the oral cavity / M. Zasloff // Lancet. – 2002. – № 12. – P. 1116–1117.

References

1. Adamkin, O. I., Mamedov, A. A. (2004). Stomatologicheskaya zabolevayemost' detskogo i vroslogo naseleniya razlichnykh klimato-geograficheskikh regionov Rossii [Stomatological morbidity of children and adults in different climatic and geographical regions of Russia]. *Profilaktika stomatologicheskikh zabolevaniy: obzor issledovaniy* [Preventive maintenance of stomatological diseases: the review of researches], 9, 14–17. (In Russ.)
2. Artjushkevich, A. S. (2006). *Zabolevaniya periodonta* [Periodontal disease]. Moscow : Med. The book, 306. (In Russ.)
3. Atrushkevich, V. G., Pihlak, U. A. (2004). Rezul'taty klinicheskikh ispytaniy nesteroidnykh protivovospalitel'nykh preparatov v parodontologicheskoy klinike [Results of clinical trials of non-steroidal anti-inflammatory drugs in the periodontal clinic]. *Aktual'nyye voprosy stomatologii. : materialy yubileynoy nauch.-prakt. konferentsii* [Topical issues of dentistry: materials of the jubilee scientific-practical. Conference], Moscow, 8–11. (In Russ.)
4. Blashkova, S. L., Vasilevskaya, E. M., Zhad'ko, E. N. (2015). Rasprostranennost' mikrobnykh accotsiatsiy ppi papodontite u bol'nykh s sepdechno-cocudictoy patologiei [Appearance of microcultural accidents in patients with adult]. *Parodontologiya* [Parodontology], XX, 1 (74), 3–6. (In Russ.)
5. Bulgakova, A. I., Medvedev, Yu. A., Zubairova, G. Sh. (2012). *Immunologicheskiye aspekty parodontita* [Immunological aspects of periodontitis]. Germany, 125. (In Russ.)
6. Bulgakova, A. I., Vasilyeva, N. A., Imelbaeva, E. A. (2018). Kliniko-immunologicheskaya kharakteristika mestnogo immuniteta u bol'nykh s khronicheskim kataral'nym gingivitom [Clinical and immunological characteristics of local immunity in patients with chronic catarrhal gingivitis]. *Parodontologiya* [Parodontology], XXIII, 2 (87), 29–35. (In Russ.)
7. Gerasimova, L. P., Usmanova, I. N., Usmanov, I. R. (2017). Osobennosti sostoyaniya stomatologicheskogo i mikrobiologicheskogo statusa polosti rta u lits s vospalitel'nymi zabolevaniyami parodontita v zavisimosti ot vozrasta [Peculiarities of the dental and microbiological status of the oral cavity in individuals with inflammatory periodontal diseases, depending on age]. *Ural'skiy meditsinskiy zhurnal* [Ural Medical Journal], 7, 5–9. (In Russ.)
8. Grigorian, A. S., Grudyanov, A. I., Rabuhina, N. A., Frolova, O. A. (2004). *Bolezni parodontita* [Periodontal diseases]. Moscow : MIA, 320. (In Russ.)

9. Grudyanov, A. I., Frolova, O. A., Isadzhanyan, K. Ye. (2017). Kliniko-laboratornoye izucheniye effektivnosti primeneniya bakteriofagov v parodontologii [Clinical and laboratory study of the effectiveness of bacteriophages in periodontics]. *Stomatologiya dlya vsekh [Stomatology for all]*, 3 (80), 34–40. (In Russ.)
10. Efimova, O. V., Ushnitsky, I. D., Sozonov, I. G. (2008). Sovremennyye aspekty vospalitel'nykh zabolevaniy parodonta [Modern Aspects of Periodontal Inflammatory Diseases]. *Yakutskiy meditsinskiy zhurnal [Yakutsk Medical Journal]*, 24, 4, 77–80. (In Russ.)
11. Imelbaeva, E. A., Vasilyeva, N. A. (2007). Sostoyaniye lokal'nykh faktorov zashchity u bol'nykh khronicheskim generalizovannym parodontitom [The state of local factors of protection in patients with chronic generalized periodontitis]. *Organoimmunologiya i immunokorreksiya [Organoimmunology and immunocorrection]*, 3, 208. (In Russ.)
12. Iordanishvili, A. K., Tikhonov, A. V., Aryev, A. L. (2010). Vozrastnaya epidemiologiya zabolevaniy parodonta [Age epidemiology of periodontal diseases]. *Parodontologiya [Parodontology]*, 15, 1 (54), 25–28. (In Russ.)
13. Linnik, L. N., Trunin, D. A., Zsapova, N. O. (2011). Komplekhnaya peabilitatsiya lits ctapchekogo vozpacta c boleznyami papodonta [Komplekhnaya peabilitatsiya persons vstraktka v czppacta c vospratny pododonta]. *Klinicheskaya gepontologiya [Clinical epoch]*, 17, 5–6, 27–30. (In Russ.)
14. Orekhova, L. Yu., Kudryavtseva, T. V., Chemina, N. R. (2014). Problemy stomatologicheskogo zdorov'ya u lits molodogo vozrasta (obzor literatury) [Problems of dental health in young people (literature review)]. *Parodontologiya [Parodontology]*, 2 (71), 3–5. (In Russ.)
15. Platonov, A. E. (2000). *Statisticheskii analiz v meditsine i biologii: zadachi, terminologiya, logika, komp'yuternyye metody [Statistical analysis in medicine and biology: problems, terminology, logic, computer methods]*. Moscow: Izdat. RAMS, 52. (In Russ.)
16. Ron, G. I., Sarkisyan, N. G. (2006). Opyt lecheniya patsiyentov s vospalitel'nyimi zabolevaniyami parodonta v usloviyakh stomatologicheskoy polikliniki [Experience of treatment of patients with inflammatory periodontal diseases under the conditions of a dental clinic]. *Problemy stomatologii [Dentistry Problems]*, 1, 7–9. (In Russ.)
17. Tarasova, Yu. G., Kuznetsova, V. Yu., Lyubomirsky, G. B. (2011). Znachimost' mestnykh i obshchikh faktorov v razvitiy vospalitel'nykh zabolevaniy parodonta u lits raznogo vozrasta [The Importance of Local and Common Factors in the Development of Periodontal Inflammatory Diseases in Persons of Different Age]. *Klinicheskaya stomatologiya [Clinical Dentistry]*, 3, 70–74. (In Russ.)
18. Trunin, D. A., Kirillova, V. P., Bazhutova, I. V. (2008). Sposob khirurgicheskogo lecheniya parodontita s primeneniyyem kompozitsii alloimplantatov [The method of surgical treatment of periodontitis with the use of the composition of alloimplants]. *Parodontologiya [Parodontology]*, 1, 40–44. (In Russ.)
19. Tsepov, L. M., Nikolaev, A. I., Netterova, M. M. (2018). Patogeneticheskoye obosnovaniye klinicheskogo primeneniya medikamentov v kompleksnoy terapii pri vospalitel'nykh zabolevaniy papodonta (obzor literatury) [Pathogenetic justification of the clinical use of medications in complex therapy with vospalitel'nykh planting materials (a review of the literature)]. *Parodontologiya [Parodontology]*, 23, 2 (87), 4–9. (In Russ.)
20. Yanushevich, O. O., Dmitrieva, L. A., Revazova, Z. E. (2012). *Parodontit XXI vek [Periodontitis of the XXI century]*. Moscow: MGMSU, 366. (In Russ.)
21. Abetz, L. M., Savage, N. W. (2009). Burning mouth syndrome and psychological disorders. Review. *Aust. Dent. J.*, 54(2), 84–93.
22. Tan, W. C., Tay, F. B., Lim, L. P. [et al.] (2006). Antimicrobial host response therapy in periodontics: a modern way to manage disease. *Dentistry Today*, 25, 9, 84–87.
23. Ellison, S. J. (2009). The role of phenoxymethylpenicillin, amoxicillin, metronidazole and clindamycin in the management of acute dentoalveolar abscesses. *Br Dent J.*, 206, 7, 357–362.
24. Socransky, S. S. (2001). Microbiology of periodontal disease-present status progressive periodontitis. *J. Periodontol.*, 72, 275–283.
25. Straka, M. (2001). Parodontit i ateroskleroz - sushchestvuyet li mezhdum nimi svyaz' [Parodontitis and atherosclerosis-is there a connection between them?]. *Novoye v stomatologii [New in dentistry]*, 8, 26–34. (In Russ.)
26. Takemura, A., Nishida, M. (2006). Application of dietary supplement to periodontal disease and osteoporosis. *Clin. Calcium.*, 16, 2, 354–358.
27. Tan, K. S., Song, K. P., Ong, G. (2002). Cytolethal distending toxin of *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. Occurrence and association with periodontal disease. *J. Periodontal Res.*, 37, 4, 268–272.
28. Yoshimura, A. (2002). Lipopolysaccharides from periodontopathic bacteria *Porphyromonas gingivalis* and *Capnocytophaga ochracea* are antagonists for human toll-like receptor 4. *Infect. Immun.*, 70(1), 218–225.
29. Zasloff, M. (2002). Innate immunity, antimicrobial peptides, and protection of the oral cavity. *Lancet*, 12, 1116–1117.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflict of interest.

Авторы:

Надежда Александровна ВАСИЛЬЕВА

к. м. н., ассистент кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа
nadezhda.aleksandrovna@mail.ru

Альбина Иреквна БУЛГАКОВА

д. м. н., профессор, заведующая кафедрой пропедевтики стоматологических заболеваний, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа
albino_bulgakova@mail.ru

Эльмира Аркамовна ИМЕЛЬБАЕВА

д. б. н., профессор кафедры лабораторной диагностики ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа
imelbaeva@mail.ru

Эдуард Александрович ВАСИЛЬЕВ

студент 5 курса стоматологического факультета, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

Authors:

Nadezhda A. VASILYEVA

candidate of Medical Science, assistant of the Department of Propaedeutics of Dental Diseases, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia
nadezhda.aleksandrovna@mail.ru

Albina I. BULGAKOVA

doctor of Science, professor, head Department of Propaedeutics of Dental Diseases, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia
albina_bulgakova@mail.ru

Elmira A. IMELBAEVA

doctor of Biological Sciences, professor of the Laboratory Department diagnostics of IDPO, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia
imelbaeva@mail.ru

Eduard A. VASILYEV

5 th year student of the Dental Faculty of the Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

Поступила 04.09.2018 Received
Принята к печати 19.09.2018 Accepted