

DOI: 10.18481/2077-7566-2019-15-4-84-91

УДК: 616.314-002-008.18-08

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА

Бекирова Л.Г., Джафарова А.Р., Юсубова Ш.Р., Алиева Г.Х., Ибрагимова Л.К., Дамирчиева М.В.

*Азербайджанский медицинский университет, г. Баку, Азербайджан*

### Аннотация

**Предмет.** Результаты проведенного социологического опроса и анкетирования врачей о назначаемых антисептических средствах и сравнительные данные об их эффективности.

**Цель** — обосновать целесообразность использования различных антисептиков в комплексном лечении пациентов с заболеваниями пародонта.

**Методология.** Проведено анкетирование врачей-стоматологов для выявления наиболее часто назначаемых ими лекарственных средств. 36 пациентов были разделены на три экспериментальные группы в зависимости от состава или концентрации применяемого антисептического препарата.

**Результаты.** Значения индексов GI, SBI и API статистически достоверно и более выражено снижались практически на всех этапах наблюдения после применения традиционного антисептика в концентрации 0,2 % и ополаскивателя Curasept. Через 2 недели исследования после завершения лечения уровень pH в 1-й группе составил  $7,33 \pm 0,035$ , во 2-й и 3-й —  $7,02 \pm 0,049$  и  $6,69 \pm 0,131$  соответственно. При анализе частоты выявления *P. gingivalis* в 1-й группе было установлено, что из 8 пациентов (72,7 %) после завершения терапевтических мероприятий только у 2 (18,2 %) наблюдался высокий уровень обсемененности ( $\chi^2=6,60$ ,  $p=0,010$ ), при изучении уровня высеваемости *A. Actinomycetemcomitans* были получены аналогичные результаты.

**Выводы.** Антисептический 0,2 % раствор хлоргексидина биглюконат и ополаскиватель для полости рта Curasept ADS 212 (0,12 % раствор хлоргексидина) при лечении хронических форм пародонтита приводят к более выраженному уничтожению пародонтопатогенной микрофлоры, нормализации кислотно-щелочного равновесия и показателей индексов GI, SBI и API как на начальном этапе исследований, так и в самые отдаленные его сроки. После применения препарата хлоргексидина биглюконат 0,05 % показатели микробной обсемененности снижаются, но полной эрадикации бактерий не происходит и на всех этапах наблюдения средние значения индекса в 3-й группе достоверно выше по сравнению с другими группами.

**Ключевые слова:** пародонт, воспаление, лечение, антисептик, индекс, микробы

### Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов

The authors declare no conflict of interest

---

#### Адрес для переписки:

Лала Кочари кызы ИБРАГИМОВА  
г. Баку, AZE-1065, до востребования  
Тел.: +99450 354 94 33  
lalaflower2@mail.ru

#### Correspondence address:

Lala K. IBRAHIMOVA  
Baku, AZE-1065, poste restante  
Phone: +99450 354 94 33  
lalaflower2@mail.ru

#### Образец цитирования:

Бекирова Л.Г., Джафарова А.Р., Юсубова Ш.Р.,  
Алиева Г.Х., Ибрагимова Л.К., Дамирчиева М.В.  
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ  
ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА  
Проблемы стоматологии, 2019, т. 15, № 4, стр. 84—91  
© Бекирова Л.Г. и др. 2019  
DOI: 10.18481/2077-7566-2019-15-4-84-91

#### For citation:

Bekirova L.G., Jafarova A.R., Yusubova Sh.R.,  
Alieva G.H., Ibrahimova L.K., Damirchieva M.V.  
IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF COMPLEX TREATMENT  
OF INFLAMMATORY PERIODONTAL DISEASES  
Actual problems in dentistry, 2019, vol. 15, № 4, pp. 84—91  
© Bekirova L.G. et al. 2019  
DOI: 10.18481/2077-7566-2019-15-4-84-91

DOI: 10.18481/2077-7566-2019-15-4-84-91

## IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF COMPLEX TREATMENT OF INFLAMMATORY PERIODONTAL DISEASES

Bekirova L.G., Jafarova A.R., Yusubova Sh.R., Alieva G.H., Ibrahimova L.K., Damirchieva M.V.

*Azerbaijan Medical University, Baku*

### Annotation

**Subject.** The results of a sociological survey and questioning of doctors about prescribed antiseptic drugs and comparative data on their effectiveness are considered.

**The goal** is to justify the feasibility of using various antiseptics in the complex treatment of patients with periodontal diseases.

**Methodology.** Dentists were questioned to identify the most commonly prescribed drugs. 36 patients were divided into 3 experimental groups depending on the composition or concentration of the antiseptic drug used.

**Results.** The values of the GI, SBI and API indices statistically significantly and more pronounced decreased at almost all stages of observation after the use of the traditional antiseptic at a concentration of 0.2 % and rinse aid Curasept. After 2 weeks of the study after completion of treatment, the pH level in the 1st group was  $7.33 \pm 0.035$ , in the 2nd and 3rd —  $7.02 \pm 0.049$  and  $6.69 \pm 0.131$ , respectively. When analyzing the detection rate of *P. gingivalis* in the 1st group, it was found that out of 8 patients (72.7 %) after the completion of therapeutic measures, only 2 (18.2 %) had a high level of dissemination ( $\chi^2 = 6.60$   $p = 0.010$ ), when studying the level of inoculation of *A. Actinomycetemcomitans*, similar results were obtained.

**Conclusions.** Antiseptic 0.2 % chlorhexidine bigluconate solution and mouthwash Curasept ADS 212 (0.12 % chlorhexidine solution) in the treatment of chronic periodontitis lead to a more pronounced destruction of periodontal pathogenic microflora, normalization of acid-base balance and GI, SBI and API indices both at the initial stage of research, and in its most remote dates. After the use of the drug chlorhexidine bigluconate 0.05 %, the microbial contamination rates decrease, but bacteria do not completely eradicate and at all stages of observation, the average index values in the 3rd group are significantly higher compared to other groups.

**Keywords:** *periodontium, inflammation, treatment, antiseptic, index, microbes*

### Введение

Распространенность и интенсивность воспалительных заболеваний пародонта достаточно высока, а проводимые схемы лечебно-профилактических мер все еще не удовлетворяют всем стандартам эффективного лечения [10, 12, 13, 21, 26, 27]. В связи с этим поиск и разработка новых методов и совершенствование имеющихся схем лечения остаются актуальными вопросами современной стоматологии [1, 3, 5, 6, 17, 28]. Несмотря на определенные успехи в данной области, необходимо отметить недостаточно удовлетворительные результаты проводимого лечения, которые очень часто характеризуются развитием резистентности микроорганизмов к используемым средствам, а также быстрым развитием устойчивых к новым поколениям антибактериальных препаратов штаммов пародонтопатогенных видов бактерий с неизбежным ростом частоты осложнений и периодов обострения [4, 8, 9, 23]. Кроме этого, одними из основных факторов снижения качества пародонтологического лечения являются развитие различных побочных эффектов, дисбактериоза и появление аллергических реакций на антибиотикотерапию и минимальное ингибирующее воздействие недостаточной концентрации традиционных препаратов [7, 16, 20, 25], при этом для достижения эффективности антисептических средств в некоторых случаях может потребоваться увеличение их концентрации [2, 15, 24]. Выходом из сложившейся ситуации, по

нашему мнению, могут стать разработка и широкое внедрение оптимальных схем и путей воздействия на хронический патологический процесс воспалительного и деструктивного характера, развивающийся в тканях пародонта.

**Цель исследования** — на основании анализа клинических и лабораторных показателей обосновать целесообразность использования различных антисептиков в комплексном лечении пациентов с заболеваниями пародонта.

### Материалы и методы

Работа выполнена на базе стоматологической поликлиники и кафедры микробиологии и иммунологии Азербайджанского медицинского университета (АМУ). Было обследовано 36 пациентов в возрасте от 30 до 40 лет с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести. Всем пародонтологическим больным проводилось лечение по традиционной схеме, включающей профессиональную гигиену полости рта, устранение травмирующих факторов, обучение гигиене полости рта и местное лечение. В зависимости от применяемых средств все пациенты с пародонтитом были разделены на три группы: в 1-ю (11 чел.) вошли пациенты, в лечении которых применялся 0,2 % раствор хлоргексидина биглюконат, во 2-ю (12 чел.) — пациенты, которым назначали Curasept ADS 212, 0,12 % раствор хлор-

гексидина — ополаскиватель для полости рта; в 3-ю (13 чел.) — пациенты, в лечении которых применяли 0,05 % раствор антисептика. Во всех группах продолжительность лечения составляла 14 дней. Состояние гигиены полости рта определяли с помощью индекса гигиены аппроксимальных (контактных) поверхностей зубов — Approximal plaque index (API) (Lange D.E., 1997); наличие и степень кровоточивости десен — с помощью упрощенного индекса кровоточивости десневой борозды SBI (Mühlemann H.R., Son S., 1971), а степень воспаления десны — по индексу гингивита, Gingival Index (GI) (Loe, Silness, 1963). Было проведено анкетирование врачей-стоматологов для выявления наиболее часто назначаемых ими лекарственных средств. Забор материала для микробиологических исследований проводили натошак и помещали в две пробирки (первая — с жидкой питательной средой для аэробов, вторая — с транспортной угольной средой для анаэробов), которые плотно закрывали, маркировали и транспортировали в лабораторию кафедры микробиологии и иммунологии АМУ. Суточные культуры выделенных из слюны микроорганизмов высевали на чашки Петри с селективными питательными средами (кровяной агар, желточно-солевой агар, среда Сабуро, анаэробная среда). Посевы помещали в термостат при T 37 °C. В процессе статистической обработки определяли соответствие изучаемых показателей нормальному распределению. Методы описательной статистики включали в себя оценку среднего арифметического (M), средней ошибки среднего значения (m) — для признаков. Вычислялись среднее арифметическое и среднее квадратическое отклонения, стандартная ошибка, коэффициенты корреляции. Статистические гипотезы при сравнении выборок в условиях нормального распределения проверяли с помощью t-критерия Стьюдента и непараметрических критериев. Номинальные переменные представляли в виде абсолютных и относительных частот (%). При сравнении долевого распределения показателей использовался критерий  $\chi^2$ . Критический уровень значимости p принимали равным 0,05. Различия между сравниваемыми группами считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ . Статистическую обработку полученных результатов исследования проводили методами вариационной статистики с использованием пакета прикладных программ Statistica 7.0.

### Результаты исследований

Данные по исследованию антисептических средств, которые наиболее часто используются пациентами при лечении воспалительных заболеваний тканей пародонта, представлены в табл. 1. Значительно реже по сравнению с другими средствами назначался Curasept и 0,2 % раствор хлоргексидина биглюконат. Чуть больше половины обследуемых

применяли по назначению хлоргексидин 0,05 %, сильнодействующие антибактериальные препараты назначали 22,0 % из общего числа анкетированных. Препараты на растительной основе назначали 15,0 % опрошенных врачей.

Таблица 1

#### Частота назначения пациентам лекарственных средств (n=200)

Table 1. Frequency of medication prescribing to the patients (n = 200)

Препараты	Абс.	%
Растит. препарат	30	15,0
Curasept Хлоргексидин 0,12 %	4	2,0
Хлоргексидин 0,2 %	6	3,0
Перекись водорода	28	14,0
Антибиотики	44	22,0
Хлоргексидин 0,05 %	52	26,0
Другие	36	18,0

Пациенты во всех трех группах с патологическими изменениями воспалительного характера в тканях пародонта имели неудовлетворительный уровень гигиенического состояния полости рта и при проведении стоматологического обследования и сбора анамнестических данных жаловались на кровоточивость десен во время чистки зубов и приема пищи, болевые ощущения, дискомфорт, жжение, изменение цвета десны и ее отечность, галитоз. При инструментальном осмотре околозубных тканей были выявлены над- и поддесневые зубные отложения. Маргинальная десна имела сложенную поверхность, сочетающуюся с гиперемией. Определялась некоторая болезненность при пальпации межзубных десневых сосочков. Индекс API был практически одинаков в группах обследования до начала лечебно-профилактических мероприятий:  $65,8 \pm 1,43$ ,  $63,1 \pm 1,66$  и  $61,8 \pm 1,91$  соответственно (табл. 2).

Средний показатель индекса API в первые недели после терапии достоверно выражено снизился в 1-й группе и составил  $39,4 \pm 1,41$  против  $46,4 \pm 1,86$  во 2-й ( $p < 0,01$ ) и  $49,7 \pm 1,10$  — в 3-й ( $p < 0,001$ ). К концу исследования уровень гигиены рта у пациентов 1-й и 2-й групп оставался удовлетворительным. На фоне комплексных мер отмечено выраженное снижение частоты встречаемости кровоточивости десен (табл. 3). После завершения курса базовой терапии у пациентов 1-й группы значения индекса кровоточивости значительно снизились ( $10,9 \pm 1,76$  %) по сравнению с данными до лечения ( $49,8 \pm 5,26$  %) ( $p < 0,001$ ). Через 1 месяц полученные результаты оставались стабильными в 1-й и 2-й группах:  $9,1 \pm 2,11$  и  $10,8 \pm 1,35$  % соответственно ( $p = 0,4966$ ).

Результаты проведенных клинических наблюдений показали, что значения индексов SBI и API статистически достоверно и более выражено снижа-

Таблица 2

Динамика показателей индекса API до и после лечения  
Table 2. The dynamics of the API index before and after treatment

Группы обследованных	Сроки наблюдений								
	до лечения	через 2 недели	$P_{до} <$	через 1 мес.	$P_{до} <$	через 2 мес.	$P_{до} <$	через 3 мес.	$P_{до} <$
Группа 1 (n = 11)	65,8 ± 1,43	39,4 ± 1,41	0,001	30,6 ± 1,61	0,001	24,5 ± 0,93	0,001	29,7 ± 0,84	0,001
Группа 2 (n = 12)	63,1 ± 1,66	46,4 ± 1,86	0,001	34,7 ± 2,07	0,001	30,8 ± 1,10	0,001	36,1 ± 1,58	0,001
Группа 3 (n = 13)	61,8 ± 1,91	49,7 ± 1,10	0,001	48,5 ± 0,97	0,001	46,9 ± 1,33	0,001	48,7 ± 0,97	0,001

	До	2 нед.	1 мес.	2 мес.	3 мес.
p(1-2)	0,2317	0,0070	0,1320	0,0003	0,0023
p(1-3)	0,1113	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
p(2-3)	0,6236	0,1371	0,0000	0,0000	0,0000

Таблица 3

Показатели индекса кровоточивости десневой борозды SBI до и после лечения  
Table 3. Indicators of gingival sulcus bleeding index SBI before and after treatment

Группы обследованных	Сроки обследования								
	до лечения	через 2 недели	$P_{до} <$	через 1 мес.	$P_{до} <$	через 2 мес.	$P_{до} <$	через 3 мес.	$P_{до} <$
Группа 1 (n = 11)	49,8 ± 5,26	10,9 ± 1,76	0,001	9,1 ± 2,11	0,001	8,2 ± 1,69	0,001	8,8 ± 1,14	0,001
Группа 2 (n = 12)	46,7 ± 2,78	12,7 ± 1,74	0,001	10,8 ± 1,35	0,001	9,8 ± 0,94	0,001	10,4 ± 1,14	0,001
Группа 3 (n = 13)	44,6 ± 1,92	24,2 ± 1,48	0,001	21,4 ± 1,21	0,001	19,5 ± 1,06	0,001	20,8 ± 1,25	0,001

	До	2 нед.	1 мес.	2 мес.	3 мес.
p(1-2)	0,6038	0,4852	0,4966	0,4290	0,3343
p(1-3)	0,3701	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000
p(2-3)	0,5500	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

лись практически на всех этапах наблюдения после применения традиционного антисептика в концентрации 0,2 % и ополаскивателя Curasept. Для определения степени влияния лечебных схем на течение воспалительного процесса в гингиве использовался индекс гингивита GI, показатели которого достоверно ( $p < 0,001$ ) снизились по сравнению с первоначальными данными:  $0,79 \pm 0,024$  и  $0,87 \pm 0,021$  балла через две недели после терапии в 1-й и 2-й группах соответственно против  $1,93 \pm 0,030$  и  $1,84 \pm 0,032$  балла до начала лечения (табл. 4).

На заключительном этапе клинических исследований в 1-й группе был выявлен максимально низкий по группам индексный показатель —  $0,59 \pm 0,028$  балла ( $0,64 \pm 0,027$  балла — во 2-й группе ( $p = 0,1853$ ) и  $1,14 \pm 0,035$  — в 3-й ( $p < 0,001$ )). До начала курса терапии показатели pH смешанной ротовой жидкости в группах колебались в пределах от  $6,10 \pm 0,127$  до  $6,48 \pm 0,203$  (табл. 5). Через 2 недели исследования после завершения лечения уровень pH в 1-й группе составил  $7,33 \pm 0,035$ , а во 2-й и 3-й —  $7,02 \pm 0,049$  и  $6,69 \pm 0,131$  соответственно. Дальнейшие исследования показали снижение показателей во всех трех группах.

Снижение pH смешанной ротовой жидкости при наличии пародонтопатий может являться результатом изменения качественного и количественного составов оральной микрофлоры, а на фоне активизации смешанной микрофлоры имеют место выраженные нарушения регуляции кислотно-щелочного равновесия в полости рта. В развитии и обострении патологических процессов в тканях пародонта важную роль играют представители резистентной микрофлоры: условно-патогенные микроорганизмы, грибы рода *Candida*, актиномицеты и бактериальные ассоциации. Повышение уровня представителей аэробной и факультативно-анаэробной микрофлоры или облигатных анаэробов на фоне ослабления иммунной системы защиты характеризует процесс развития более тяжелых форм заболеваний тканей пародонта. В ходе проведенных микробиологических исследований была выявлена статистически достоверная разница между группами в активности применяемых средств по отношению к микроорганизмам «красного комплекса» [11, 14, 18, 19, 22]. При этом зафиксировано сравнительно более выраженное ингибирующее влияние проводимой терапии на динамику частоты высеваемости *Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythia* и *Porphyromonas*

Таблица 4

Динамика изменения показателей гингивального индекса GI по группам  
Table 4. Dynamics of changes in the indices of the gingival index GI by groups

Группы обследованных	Сроки обследования								
	до лечения	через 2 недели	$P_{до} <$	через 1 мес.	$P_{до} <$	через 2 мес.	$P_{до} <$	через 3 мес.	$P_{до} <$
Группа 1 (n = 11)	1,93 ± 0,030	0,79 ± 0,024	0,001	0,66 ± 0,032	0,001	0,55 ± 0,039	0,001	0,59 ± 0,028	0,001
Группа 2 (n = 12)	1,84 ± 0,032	0,87 ± 0,021	0,001	0,74 ± 0,023	0,001	0,56 ± 0,034	0,001	0,64 ± 0,027	0,001
Группа 3 (n = 13)	1,96 ± 0,023	1,25 ± 0,034	0,001	1,11 ± 0,028	0,001	1,09 ± 0,031	0,001	1,14 ± 0,035	0,001

	До	2 нед.	1 мес.	2 мес.	3 мес.
p(1-2)	0,0553	0,0273	0,0542	0,7741	0,1853
p(1-3)	0,4856	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
p(2-3)	0,0075	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Таблица 5

Изменение pH в группах до и после лечения  
Table 5. Change in pH in the groups before and after treatment

Группы обследованных	До лечения	Через 2 нед. после лечения	$P_{до} <$	Через 1 мес. после лечения	$P_{до} <$
Группа 1 (n = 11)	6,48 ± 0,203	7,33 ± 0,035	0,01	7,11 ± 0,060	0,05
Группа 2 (n = 12)	6,10 ± 0,127	7,02 ± 0,049	0,001	6,96 ± 0,043	0,001
Группа 3 (n = 13)	6,35 ± 0,144	6,69 ± 0,131	0,01	6,91 ± 0,116	0,05

Примечание:  $P_{до}$  — статистическая достоверность различия показателя до лечения

	До	Через 2 нед.	Через 1 мес.
p(1-2)	0,1296	0,0001	0,0570
p(1-3)	0,6136	0,0000	0,0000
p(2-3)	0,2004	0,0000	0,0000

gingivalis в 1-й и 2-й группах (табл. 6). При анализе частоты выявления *P. gingivalis* в 1-й группе было установлено, что после завершения терапевтических мероприятий из 8 пациентов (72,7 %) только у 2 (18,2 %) наблюдался высокий уровень обсеменности ( $\chi^2=6,60$ ,  $p=0,010$ ). Аналогичная картина по группам наблюдалась и при изучении уровня высеваемости *A. Actinomycetemcomitans*. Проведенные курсы базовой терапии не отразились на частоте высеваемости практически всех изучаемых пародонтопатогенных микроорганизмов полости рта, кроме *T. denticola*, у пациентов 3-й группы. Таким образом, результаты проведенных клинико-микробиологических исследований в целом подтверждают мнение о том, что в лечении воспалительных заболеваний тканей пародонта рекомендуется применение традиционных антисептиков более высокой концентрации.

Таким образом, противовоспалительная эффективность лечения заболеваний пародонта с использованием предложенных лечебно-профилактических средств по всем трем группам исследований была

различной. По отношению к пародонтопатогенной микрофлоре наибольшая активность была определена у высококонцентрированных антисептических средств.

## Выводы

1. Антисептический 0,2% раствор хлоргексидина биглюконат и ополаскиватель для полости рта Curasept ADS 212 (0,12% раствор хлоргексидина) при лечении хронических форм пародонтита приводят к более выраженному уничтожению пародонтопатогенной микрофлоры, нормализации кислотно-щелочного равновесия и показателей индексов GI, SBI и API как на начальном этапе исследований, так и в самые отдаленные его сроки.

2. После применения препарата хлоргексидина биглюконат 0,05 % показатели микробной обсеменности снижаются, но полной эрадикации бактерий не происходит и на всех этапах наблюдения средние значения индекса в 3-й группе достоверно выше по сравнению с другими группами.

Частота выявления пародонтопатогенных видов бактерий в динамике  
Table 6. The frequency of detection of periodontopathogenic bacterial species in dynamics

Виды бактерий	Группы	До лечения (%)	После лечения (%)	$\chi^2$	<i>p</i>
A.actino- mycetem- comitans	Группа 1 (n = 11)	4 (36,4)	2 (18,2)	0,92	0,338
	Группа 2 (n = 12)	6 (50,0)	5 (41,7)	0,17	0,682
	Группа 3 (n = 13)	2 (15,4)	2 (15,4)	0,00	1,000
P. gingivalis	Группа 1 (n = 11)	8 (72,7)	2 (18,2)	6,60	0,010*
	Группа 2 (n = 12)	9 (75,0)	4 (33,3)	4,20	0,041*
	Группа 3 (n = 13)	4 (30,8)	4 (30,8)	0,00	1,000
P. intermedia	Группа 1 (n = 11)	8 (72,7)	2 (18,2)	6,60	0,010*
	Группа 2 (n = 12)	7 (58,3)	4 (33,3)	1,51	0,219
	Группа 3 (n = 13)	4 (30,8)	3 (23,1)	0,66	0,195
T. forsythia	Группа 1 (n = 11)	9 (81,8)	2 (18,2)	8,91	0,003*
	Группа 2 (n = 12)	8 (66,7)	3 (25,0)	4,20	0,041*
	Группа 3 (n = 13)	6 (46,2)	6 (46,2)	0,00	1,000
T. denticola	Группа 1 (n = 11)	7 (63,6)	3 (27,3)	2,93	0,087
	Группа 2 (n = 12)	8 (66,7)	3 (25,0)	4,20	0,041*
	Группа 3 (n = 13)	6 (46,2)	4 (30,8)	0,65	0,420

Примечание: \* — статистически достоверная разница.

#### Литература

- Булгакова, А. И. Клинико-микробиологическое обоснование комплексного лечения больных пародонтитом со средней и тяжелой степени тяжести с учетом молекулярно-генетической характеристики микробиоты полости рта / А. И. Булгакова // Пародонтология. – 2017. – Т. 22, № 1. – С. 70–73.
- Егорова, А. Б. Влияние антисептиков на состояние микрофлоры полости рта / А. Б. Егорова, Л. Т. Мусина, Р. З. Уразова // Казанский медицинский журнал. – 2010. – № 4. – С. 525–528.
- Еловикова, Т. М. Применение антибактериальных препаратов при агрессивных формах пародонтита / Т. М. Еловикова, Е. Ф. Гайсина, А. С. Приходкин // Проблемы стоматологии. – 2019. – Т. 15, № 1. – С. 10–15.
- Количественная оценка микробиоценозов полости рта при заболеваниях пародонта / О. А. Зорина, А. И. Грудянов, А. А. Кулаков, О. А. Борискина, Д. В. Ребриков // Пародонтология. – 2010. – № 2 (59). – С. 18–21.
- Крихелли, Н. И. Изменение микробиологических и биохимических показателей у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени после включения фотодинамической терапии в план комплексного лечения / Н. И. Крихелли, А. Е. Попова // Российская стоматология. – 2013. – № 4. – С. 4–11.
- Мамедов, Р. М. Оптимизация методов профилактики и лечения воспалительных заболеваний пародонта / Р. М. Мамедов, Н. Н. Садыгова, Л. К. Ибрагимова // Проблемы стоматологии. – 2019. – Т. 15, № 2. – С. 114–121.
- Мелехов, С. В. Состояние местного иммунитета и микробиоценоза полости рта у больных хроническим генерализованным пародонтитом / С. В. Мелехов, Н. В. Колесникова, Е. С. Овчаренко // Пародонтология. – 2013. – Т. 17, № 1. – С. 3–9.
- Митронин, А. В. Оценка эффективности лечения хронического пародонтита с применением антимикробных и антиоксидантных средств / А. В. Митронин, Т. П. Вавилова, О. Е. Жилкина // Пародонтология. – 2011. – Т. 16, № 4. – С. 52–56.
- Орехова, Л. Ю. Результаты клинических исследований по оценке эффективности лечебно-профилактических программ с зубными пастами и стоматологическими гелями у пациентов с заболеваниями пародонта / Л. Ю. Орехова // Пародонтология. – 2017. – Т. 22, № 1. – С. 27–30.
- Проценко, А. С. Стоматологическое здоровье в системе жизненных ценностей современной молодежи / А. С. Проценко // Сборник материалов 17 международной научно-практической конференции «Система ценностей современного общества». – Новосибирск, 2011. – С. 150–155.
- Рисованная, О. Н. Изучение микробного пейзажа десневой борозды в зависимости от клинического состояния тканей пародонта и уровня эмоционального напряжения / О. Н. Рисованная, З. В. Лалиева // Проблемы стоматологии. – 2019. – Т. 15, № 2. – С. 135–140.
- Цепов, Л. М. Возможности лечения больных хроническим генерализованным пародонтитом в современных условиях / Л. М. Цепов // Пародонтология. – 2017. – Т. 22, № 2. – С. 40–46.
- Заболевания пародонта. Современный взгляд на клинико-диагностические и лечебные аспекты / О. О. Янушевич, В. М. Гринин, В. А. Почтаренко, Г. С. Рунова [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 160 с.
- Anilkumar, K. Role of friendly bacteria in oral health - a short review / K. Anilkumar, A. L. Monisha // Oral Health Prev. Dent. – 2012. – Vol. 10 (1). – P. 3–8.

15. Antimicrobial effect of adjunctive use of chlorhexidine mouthrinse in untreated gingivitis: a randomized, placebo-controlled study / S. Becerik, O. Türkoğlu, G. Emingil, C. Vural, G. Ozdemir // *APMIS*. – 2011. – Vol. 19 (6). – P. 364–372.
16. Effect of Subgingival Irrigation with Different Substances in the Treatment of Periodontal Disease. A Histometric Study in Rats / C. V. S. de Freitas, L. P. V. Galdez, H. L. M. Dias, J. A. Cirelli, E. M. Souza, V. C. da Silva // *J Int Acad Periodontol*. – 2016. – Vol. 14, № 18 (1). – P. 2–6.
17. Клинико-экспериментальное обоснование выбора зубных паст на основе мониторинга состава ротовой жидкости у жителей промышленных зон / Н. Белоконова, Т. Еловицова, Д. Киселева, М. Червяковская, О. Антропова, О. Ольшванг // *Проблемы стоматологии*. – 2019. – Т. 15, № 1. – С. 33–37.
18. Diaz, P. I. Microbial diversity and interactions in subgingival biofilm communities / P. I. Diaz // *Front Oral Biol*. – 2011. – Vol. 15. – P. 17–40.
19. Dosseva-Panova, V. T. Subgingival microbial profile and production of proinflammatory cytokines in chronic periodontitis / V. T. Dosseva-Panova, C. L. Popova, V. E. Panov // *Folia Med. (Plovdiv)*. – 2014. – Vol. 56 (3). – P. 152–160.
20. Antibiotic resistance of subgingival species during and after antibiotic therapy / M. Feres, A. D. Haffajee, K. Allard, S. Som, J. M. Goodson, S. S. Socransky // *J Clin Periodontol*. – 2002. – Vol. 29. – P. 724–735.
21. Quantitative analysis of microbiota in saliva, supragingival, and subgingival plaque of Chinese adults with chronic periodontitis / J. He, W. Huang, Z. Pan, H. Cui, G. Qi, X. Zhou, H. Chen // *Clin Oral Investig*. – 2012. – Vol. 11. – P. 16–26.
22. Holt, S. C. *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, and *Tannerella forsythia*: the «red complex», a prototype polybacterial pathogenic consortium in periodontitis / S. C. Holt, J. L. Ebersole // *Periodontol* 2000. – 2005. – Vol. 38. – P. 72–122.
23. Non-surgical periodontal therapy with systemic antibiotics in patients with untreated aggressive periodontitis: A systematic review and meta-analysis / J. A. Keestra, I. Grosjean, W. Coucke, M. Quirynen, W. Teughels // *J. Periodontol Res*. – 2015. – Vol. 50. – P. 689–706.
24. Influence of low direct electric currents and chlorhexidine upon human dental biofilms / J. F. Lasserre, S. Toma, T. Bourgeois, H. El Khatmaoui, E. Marichal, M. C. Brex // *Clin. Exp. Dent. Res*. – 2016. – Vol. 2. – P. 146–154.
25. Heta, S. The Side Effects of the Most Commonly Used Group of Antibiotics in Periodontal Treatments / S. Heta, I. Robo // *Med Sci (Basel)*. – 2018. – Vol. 6 (1). – P. 6–11.
26. Prevalence of Gingivitis among Children of Urban and Rural Areas of Bhopal District, India / V. Sharva, V. Reddy, A. Bhambal, R. Agrawal // *J. Clin. Diagn. Res*. – 2014. – № 8 (11). – P. 52–54.
27. Oral hygiene and periodontal status of 12 and 15-year-old Greek adolescents. A national pathfinder survey / G. Vadiakas, C. J. Oulis, K. Tsinidou, E. Mamai-Homata, A. Polychronopoulou // *Eur. Arch. Paediatr. Dent*. – 2012. – № 13 (1). – P. 11–20.
28. Yao, S. G. Probiotics for bacterial disease treatment in the oral environment / S. G. Yao, J. B. Fine // *Compend. Contin. Educ. Dent*. – 2014. – № 35 (9). – P. 658–663.

## References

1. Bulgakova, A. I. (2017). Kliniko-mikrobiologicheskoye obosnovaniye kompleksnogo lecheniya bol'nykh parodontitom so sredney i tyazhelyoy stepeni tyazhesti s uchetom molekulyarno-geneticheskoy kharakteristiki mikrobioty polosti rta [Clinical and microbiological substantiation of the complex treatment of patients with periodontitis with moderate and severe severity, taking into account the molecular genetic characteristics of the microbiota of the oral cavity]. *Parodontologiya [Periodontology]*, 22, 1, 70–73. (In Russ.)
2. Egorova, A. B., Musina, L. T., Urazova, R. Z. (2010). Vliyaniye antiseptikov na sostoyaniye mikroflory polosti rta [The effect of antiseptics on the state of the microflora of the oral cavity]. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal [Kazan Medical Journal]*, 4, 525–528. (In Russ.)
3. Elovikova, T. M., Gaysina, E. F., Prikhodkin, A. S. (2019). Primeneniye antibakterial'nykh preparatov pri agressivnykh formakh parodontita [The use of antibacterial drugs with aggressive forms of periodontitis]. *Problemy stomatologii [Problems of Dentistry]*, 15, 1, 10–15. (In Russ.)
4. Zorina, O. A., Grudyanov, A. I., Kulakov, A. A., Boriskina, O. A., Reberikov, D. V. (2010). Kolichestvennaya otsenka mikrobiotsenozov polosti rta pri zabolevaniyakh parodontita [Quantification of oral microbiocenoses in periodontal diseases]. *Parodontologiya [Periodontology]*, 2 (59), 18–21. (In Russ.)
5. Crihelli, N. I., Popova, A. E. (2013). Izmeneniye mikrobiologicheskikh i biokhimicheskikh pokazateley u patsiyentov s khronicheskim generalizovannym parodontitom sredney stepeni posle vklucheniya fotodinamicheskoy terapii v plan kompleksnogo lecheniya [Changes in microbiological and biochemical parameters in patients with moderate generalized periodontitis after the inclusion of photodynamic therapy in the comprehensive treatment plan]. *Rossiyskaya stomatologiya [Russian Dentistry]*, 4, 4–11. (In Russ.)
6. Mamedov, R. M., Sadigova, N. N., Ibragimova, L. K. (2019). Optimizatsiya metodov profilaktiki i lecheniya vospalitel'nykh zabolevaniy parodontita [Optimization of methods for the prevention and treatment of inflammatory periodontal diseases]. *Problemy stomatologii [Problems of Dentistry]*, 15, 2, 114–121. (In Russ.)
7. Melekhev, S. V., Kolesnikova, N. V., Ovcharenko, E. S. (2013). Sostoyaniye mestnogo immuniteta i mikrobiotsenoza polosti rta u bol'nykh khronicheskim generalizovannym parodontitom [The state of local immunity and oral microbiocenosis in patients with chronic generalized periodontitis]. *Parodontologiya [Periodontology]*, 17, 1, 3–9. (In Russ.)
8. Mitronin, A. V., Vavilova, T. P., Zhilkina, O. E. (2011). Otsenka effektivnosti lecheniya khronicheskogo parodontita s primeneniyyem antimikrobynykh i antioksidantnykh sredstv [Evaluation of the effectiveness of the treatment of chronic periodontitis using antimicrobial and antioxidant agents]. *Parodontologiya [Periodontology]*, 16, 4, 52–56. (In Russ.)
9. Orekhova, L. Yu. (2017). Rezul'taty klinicheskikh issledovaniy po otsenke effektivnosti lechebno-profilakticheskikh programm s zubnymi pastami i stomatologicheskimi gelyami u patsiyentov s zabolevaniyami parodontita [The results of clinical studies evaluating the effectiveness of treatment programs with toothpastes and dental gels in patients with periodontal disease]. *Parodontologiya [Periodontology]*, 22, 1, 27–30. (In Russ.)
10. Protsenko, A. S. (2011). Stomatologicheskoye zdorov'ye v sisteme zhiznennykh tsennostey sovremennoy molodezhi [Dental health in the system of life values of modern youth]. *Sbornik materialov 17 mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Sistema tsennostey sovremennoy obshchestva» [The collection of materials of the 17th international scientific-practical conference “The system of values of modern society”]*, Novosibirsk, 150–155. (In Russ.)
11. Risovannaya, O. N., Laliyeva, Z. V. (2019). Izucheniye mikrobnogo peyzazha desnevoy borozdy v zavisimosti ot klinicheskogo sostoyaniya tkaney parodontita i urovnya emotsional'nogo napryazheniya [The study of the microbial landscape of the gingival sulcus depending on the clinical condition of periodontal tissues and the level of emotional stress]. *Problemy stomatologii [Problems of Dentistry]*, 15, 2, 135–140. (In Russ.)
12. Tsepov, L. M. (2017). Vozmozhnosti lecheniya bol'nykh khronicheskim generalizovannym parodontitom v sovremennykh usloviyakh [The possibility of treating patients with chronic generalized periodontitis in modern conditions]. *Parodontologiya [Periodontology]*, 22, 2, 40–46. (In Russ.)
13. Yanushevich, O. O., Grinin, V. M., Pochtarenko, V. A., Runova, G. S. et al. (2010). *Zabolevaniya parodontita. Sovremennyy vzglyad na kliniko-diagnosticheskiye i lechebnyye aspekty [Periodontal disease. A modern look at clinical diagnostic and therapeutic aspects]*. Moscow: GEOTAR-Media, 160. (In Russ.)
14. Anilkumar, K., Monisha, A. L. (2012). Role of friendly bacteria in oral health - a short review. *Oral Health Prev. Dent*, 10 (1), 3–8.
15. Becerik, S., Türkoğlu, O., Emingil, G., Vural, C., Ozdemir, G. (2011). Antimicrobial effect of adjunctive use of chlorhexidine mouthrinse in untreated gingivitis: a randomized, placebo-controlled study. *APMIS*, 19 (6), 364–372.
16. Vanucci, C., de Freitas, S., Galdez, L. P. V., Dias, H. L. M., Cirelli, J. A., Souza, I. E. M., da Silva, V. K. (2016). Effect of Subgingival Irrigation with Different Substances in the Treatment of Periodontal Disease. A Histometric Study in Rats. *J Int Acad Periodontol*, 14, 18 (1), 2–6.
17. Belokonova, N., Elovicova, T., Kiseleva, D., Chervyakovskaya, M., Antropova, O., Olshvang, O. (2019). Clinical and experimental substantiation of the choice of toothpastes on the basis of monitoring the composition of the oral fluid in the inhabitants of industrial areas. *Problemy of Dentistry*, 15, 1, 33–37.
18. Diaz, P. I. (2011). Microbial diversity and interactions in subgingival biofilm communities. *Front Oral Biol*, 15, 17–40.
19. Dosseva-Panova, V. T., Popova, C. L., Panov, V. E. (2014). Subgingival microbial profile and production of proinflammatory cytokines in chronic periodontitis. *Folia Med. (Plovdiv)*, 56 (3), 152–160.
20. Feres, M., Haffajee, A. D., Allard, K., Som, S., Goodson, J. M., Socransky, S. S. (2002). Antibiotic resistance of subgingival species during and after antibiotic therapy. *J Clin Periodontol*, 29, 724–735.

21. He, J., Huang, W., Pan, Z., Cui, H., Qi, G., Zhou, X., Chen, H. (2012). Quantitative analysis of microbiota in saliva, supragingival, and subgingival plaque of Chinese adults with chronic periodontitis. *Clin Oral Investig*, 11, 16–26.
22. Holt, S. C., Ebersole, J. L. (2005). Porphyromonas gingivalis, Treponema denticola, and Tannerella forsythia: the «red complex», a prototype polybacterial pathogenic consortium in periodontitis. *Periodontol* 2000, 38, 72–122.
23. Kestra, J. A., Grosjean, I., Coucke, W., Quirynen, M., Teughels, W. (2015). Non-surgical periodontal therapy with systemic antibiotics in patients with untreated aggressive periodontitis: A systematic review and meta-analysis. *J. Periodontal Res*, 50, 689–706.
24. Lasserre, J. F., Toma, S., Bourgeois, T., El Khatmaoui, H., Marichal, E., Brex, M. C. (2016). Influence of low direct electric currents and chlorhexidine upon human dental biofilms. *Clin. Exp. Dent. Res*, 2, 146–154.
25. Heta, S., Robo, I. (2018). The Side Effects of the Most Commonly Used Group of Antibiotics in Periodontal Treatments. *Med Sci (Basel)*, 6 (1), 6–11.
26. Sharva, V., Reddy, V., Bhambal, A., Agrawal, R. (2014). Prevalence of Gingivitis among Children of Urban and Rural Areas of Bhopal District, India. *J. Clin. Diagn. Res*, 8 (11), 52–54.
27. Vadiakas, G., Oulis, C. J., Tsinidou, K., Mamai-Homata, E., Polychronopoulou, A. (2012). Oral hygiene and periodontal status of 12 and 15-year-old Greek adolescents. A national pathfinder survey. *Eur. Arch. Paediatr. Dent*, 13 (1), 11–20.
28. Yao, S. G., Fine, J. B. (2014). Probiotics for bacterial disease treatment in the oral environment. *Compend. Contin. Educ. Dent*, 35 (9), 658–663.

**Авторы:**

**Лейла Гасан кызы БЕКИРОВА**

ассистент кафедры ортопедической стоматологии,  
Азербайджанский медицинский университет, г. Баку  
leylush@bk.ru

**Аят Рафик кызы ДЖАФАРОВА**

ассистент кафедры терапевтической стоматологии,  
Азербайджанский медицинский университет, г. Баку  
ayajafarova@gmail.com

**Шахла Рафаэль кызы ЮСУБОВА**

ассистент кафедры терапевтической стоматологии,  
Азербайджанский медицинский университет, г. Баку  
kombc@mail.ru

**Гюльнара Гасан кызы АЛШЕВА**

ассистент кафедры терапевтической стоматологии,  
Азербайджанский медицинский университет, г. Баку  
nnikkivikki@gmail.com

**Лала Кочари кызы ИБРАГИМОВА**

ассистент кафедры терапевтической стоматологии,  
Азербайджанский медицинский университет, г. Баку  
lalaflower2@mail.ru

**Мехрибан Видади кызы ДАМИРЧИЕВА**

ассистент кафедры терапевтической стоматологии,  
Азербайджанский медицинский университет, г. Баку  
zakari.ziba@gmail.com

**Authors:**

**Leyla H. BEKIROVA**

Assistant, Department of Orthopedic Dentistry,  
Azerbaijan Medical University, Baku  
leylush@bk.ru

**Ayat R. JAFAROVA**

Assistant of the Department of Conservative Dentistry  
of Azerbaijan Medical University, Baku  
ayajafarova@gmail.com

**Shahla R. YUSUBOVA**

Assistant of the Department of Conservative Dentistry  
of Azerbaijan Medical University, Baku  
kombc@mail.ru

**Gulnara H. ALIYEVA**

Assistant of the Department of Conservative Dentistry  
of Azerbaijan Medical University, Baku  
nnikkivikki@gmail.com

**Lala K. IBRAHIMOVA**

Assistant of the Department of Conservative Dentistry  
of Azerbaijan Medical University, Baku  
lalaflower2@mail.ru

**Mehriban V. DAMIRCHIEVA**

Assistant of the Department of Conservative Dentistry  
of Azerbaijan Medical University, Baku  
zakari.ziba@gmail.com