

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-3-66-71

УДК 616.314-083:57.083.1

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА ПО МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМ КРИТЕРИЯМ

Канукова Е. Ю.¹, Созыкин А. А.¹, Смагина Т. В.¹, Хейгетян А. В.², Караммаева М. Р.², Васильев Ю. Л.³

¹ Российский государственный социальный университет (РГСУ), г. Москва, Россия

² Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону, Россия

³ Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия

Аннотация

Актуальность исследования обусловлена ограниченной эффективностью стандартной механической гигиены полости рта в труднодоступных анатомических зонах, включая межзубные промежутки, пришеечные области, фиссуры жевательных зубов и пародонтальные карманы, что способствует персистенции микроорганизмов, развитию хронического воспаления и заболеваний пародонта.

Предмет исследования — эффективность комбинированных протоколов санации полости рта, основанных на применении средств гигиены PresiDENT, в аспекте изменения количественного и качественного состава микрофлоры полости рта и разработки персонализированных профилактических рекомендаций.

Цель — поиск оптимального алгоритма гигиенических мероприятий, обеспечивающего максимальную клинко-микробиологическую эффективность при применении комбинированных протоколов санации полости рта.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 30 студентов стоматологического факультета в возрасте 20–21 года, разделенных на 3 группы в зависимости от используемого протокола гигиены. Оценку микробиоценоза проводили на 1, 7 и 14 сутки с использованием бактериологического посева, микроскопии и хромато-масс-спектрометрии.

Результаты. Наиболее выраженное снижение микробной обсемененности выявлено в группе, применявшей расширенный комбинированный протокол с использованием интердентальных средств: к 14-му дню уровень КОЕ снизился до $8,9 \pm 0,35 \times 10^6$ КОЕ/мл, а показатели большинства микробных таксонов приблизились к референтным значениям. Использование только зубной щетки и пасты сопровождалось сохранением высокого уровня условно-патогенной микрофлоры.

Выводы. Комбинированные протоколы индивидуальной гигиены полости рта продемонстрировали более высокую клинко-микробиологическую эффективность по сравнению со стандартной механической чисткой зубов и подтвердили необходимость включения интердентальных средств в ежедневный уход для профилактики кариеса и воспалительных заболеваний пародонта.

Ключевые слова: гигиена полости рта, пародонт, световая микроскопия, микробиота, бактериологический посев

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов

Елена Юрьевна КАНУКОВА ORCID ID 0000-0009-3630-4747

к.м.н., доцент кафедры преподавания стоматологических заболеваний, Российский государственный социальный университет, г. Москва, Россия
elena.kanukova@yandex.ru

Александр Александрович СОЗЫКИН ORCID ID 0000-0001-9282-2156

к.м.н., доцент кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии, Российский государственный социальный университет, г. Москва, Россия
aleks_sozykin@mail.ru

Татьяна Валентиновна СМАГИНА ORCID ID 0000-0003-1331-5354

к.б.н., доцент кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии, Российский государственный социальный университет, г. Москва, Россия
belaya97@yandex.ru

Артур Вараздатович ХЕЙГЕТЯН ORCID ID 0000-0002-8222-4854

к.м.н., доцент, заведующий кафедрой стоматологии №1, Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Россия
artur5953@yandex.ru

Марьян Рамазановна КАРАММАЕВА ORCID ID 0000-0002-3049-1643

к.м.н., доцент, доцент кафедры стоматологии №1, Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Россия
mmmrabadan@mail.ru

Юрий Леонидович ВАСИЛЬЕВ ORCID ID 0000-0003-3541-6068

д.м.н., профессор, профессор кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии, Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова, институт клинической медицины им. Н.В. Склифосовского, г. Москва, Россия
vasilev_yu_l@staff.sechenov.ru

Адрес для переписки: Артур Вараздатович ХЕЙГЕТЯН

346800, Ростовская обл., Мясниковский район, с. Чалтырь, ул. Центральная, д. 5/11

+7 (903) 404-00-51

artur5953@yandex.ru

Образец цитирования:

Канукова Е. Ю., Созыкин А. А., Смагина Т. В., Хейгетян А. В., Караммаева М. Р., Васильев Ю. Л.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА ПО МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМ КРИТЕРИЯМ. Проблемы стоматологии. 2026; 3: 66–71.

© Канукова Е. Ю. и др., 2026

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-3-66-71

Поступила 03.06.2026. Принята к печати 16.07.2026

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-3-66-71

COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF DIFFERENT METHODS OF ORAL HYGIENE BY MICROBIOLOGICAL CRITERIA**Kanukoeva E.Yu.¹, Sozykin A.A.¹, Smagina T.V.¹, Kheigetyan A.V.², Karammaeva M.R.², Vasiliev Yu.L.³**¹ Russian State Social University, Moscow, Russia² Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia³ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, N.V. Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, Moscow, Russia**Abstract**

The relevance of the study is determined by the limited effectiveness of standard mechanical oral hygiene in hard-to-reach anatomical areas, including interdental spaces, cervical regions, fissures of chewing teeth, and periodontal pockets, which contributes to the persistence of microorganisms, the development of chronic inflammation, and the progression of periodontal diseases.

Subject. The subject of the study was the effectiveness of combined oral sanitation protocols based on the use of PresiDENT hygiene products in terms of changes in the quantitative and qualitative composition of the oral microflora, as well as the development of personalized preventive recommendations.

Objective. To search for an optimal algorithm of hygiene measures providing maximum clinical and microbiological effectiveness when using combined oral sanitation protocols.

Materials and Methods. The study involved 30 dental students aged 20–21 years divided into 3 groups depending on the oral hygiene protocol used. Oral microbiocenosis was assessed on days 1, 7, and 14 using bacteriological culture, microscopy, and gas chromatography-mass spectrometry.

Results. The most pronounced reduction in oral microbial contamination was observed in the group using an extended combined hygiene protocol with interdental hygiene aids: by day 14, the CFU level decreased to $8.9 \pm 0.35 \times 10^6$ CFU/mL, and the parameters of most microbial taxa approached reference values. The use of only a toothbrush and toothpaste was accompanied by the persistence of high levels of opportunistic microflora.

Conclusion. Combined protocols of individual oral hygiene demonstrated higher clinical and microbiological effectiveness compared with standard mechanical tooth brushing and confirmed the necessity of including interdental hygiene aids in daily oral care for the prevention of dental caries and inflammatory periodontal diseases.

Keywords: oral hygiene, periodontium, light microscopy, microbiota, bacteriological culture

The authors declare no conflict of interest

Elena Yu. KANUKOEVA ORCID ID 0000-0009-3630-4747

PhD, Associate Professor, Department of Propaedeutics of Dental Diseases, Russian State Social University, Moscow, Russia

elena.kanukoewa@yandex.ru

Alexander A. SOZYKIN ORCID ID 0000-0001-9282-2156

PhD, Associate Professor of the Department of Histology, Cytology, and Embryology, Russian State Social University, Moscow, Russia

aleks_sozykin@mail.ru

Tatyana V. SMAGINA ORCID ID 0000-0003-1331-5354

PhD in Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Histology, Cytology, and Embryology, Russian State Social University, Moscow, Russia

belaya97@yandex.ru

Artur V. KHEIGETIAN ORCID ID 0000-0002-8222-4854

PhD, Associate Professor, Head of the Department of Dentistry No. 1, Rostov State Medical University, Ministry of Health of Russia, Rostov-on-Don, Russia

artur5953@yandex.ru

Maryan R. KARAMMAEVA ORCID ID 0000-0002-3049-1643

PhD, Associate Professor, Department of Dentistry No. 1, Rostov State Medical University, Ministry of Health of Russia, Rostov-on-Don, Russia

mmmrabadan@mail.ru

Yuri L. VASILIEV ORCID ID 0000-0003-3541-6068

PhD, MD, DSc, Professor, Professor of the Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, N.V. Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, Moscow, Russia

vasilev_yu_l@staff.sechenov.ru

Correspondence address: Artur V. KHEIGETIAN

5/11 Tsentralnaya St., Chaltyr Village, Myasnikovsky District, Rostov Region, 346800, Russia

+7 (903) 404-00-51

artur5953@yandex.ru

For citation:

Kanukoeva E.Yu., Sozykin A.A., Smagina T.V., Kheigetyan A.V., Karammaeva M.R., Vasiliev Yu.L.

COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF DIFFERENT METHODS OF ORAL HYGIENE BY MICROBIOLOGICAL CRITERIA. *Actual problems in dentistry*.

2026; 3: 66-71. (In Russ.)

© Kanukoeva E.Yu. et al., 2026

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-3-66-71

Received 03.06.2026. Accepted 16.07.2026

Введение

Эффективность индивидуальной гигиены полости рта представляет собой фундаментальный и многокомпонентный аспект профилактической стоматологии, напрямую влияющий на сохранение интактного состояния твердых тканей зубов и пародонта. Регулярное и полноценное удаление зубных отложений является ключевым фактором в прерывании патогенеза кариеса и воспалительных заболеваний пародонта (гингивита, пародонтита). Именно биопленка, формирующаяся на поверхности эмали, в межзубных промежутках и в поддесневой области, служит основным резервуаром для кариесогенных и пародонтопатогенных микроорганизмов [1–5]. Традиционное механическое очищение зубов мануальной, ротационной, звуковой и щеткой с вибрационным механизмом в сочетании с пастой демонстрирует удовлетворительную эффективность удаления зрелого зубного налета: по данным клинических исследований, уровень очищения гладких поверхностей достигает 55–65 % [3, 7]. Однако анатомические особенности полости рта, включая узкие межзубные промежутки, пришеечные области, фиссуры жевательных зубов и пародонтальные карманы, создают условия для персистенции микроорганизмов даже при регулярном проведении гигиенических процедур. Эти труднодоступные участки становятся очагами хронического воспаления, способствуют деминерализации эмали и прогрессированию деструктивных процессов в тканях пародонта [5, 8].

В связи с этим современный подход к индивидуальной гигиене предполагает интеграцию дополнительных средств и методов ухода за полостью рта. К таким средствам относятся: интердентальные приспособления (ершики, флоссы, ирригаторы), обеспечивающие механическое удаление налета из «контактных пунктов», химические агенты (ополаскиватели с антисептиками, ферментами, растительными экстрактами), обладающие антимикробным, противовоспалительным и реминерализующим действием, комбинированные протоколы, сочетающие механическое и химическое воздействие для синергетического эффекта [9–11].

Несмотря на теоретическую обоснованность применения комплексных схем гигиены, в современной литературе недостаточно данных о динамике длительного использования различных комбинаций гигиенических средств. Остаются дискуссионными вопросы о селективном влиянии антисептических ополаскивателей на состав нормальной микрофлоры, потенциальном развитии лекарственной резистентности микроорганизмов, а также о клинически значимой продолжительности антимикробного эффекта после применения интердентальных ершиков в сочетании с полосканием [1, 4].

Цель исследования — поиск оптимального алгоритма гигиенических мероприятий, обеспечивающего максимальную клиническую эффективность при использовании комбинированных протоколов санации полости рта.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

1. Провести сравнительный анализ динамики количественного и качественного состава микрофлоры полости рта у пациентов, применяющих гигиенические протоколы различной степени сложности с использованием средств фирмы PresiDENT;

2. На основании полученных результатов обосновать персонализированные рекомендации для пациентов с различным уровнем риска развития стоматологических заболеваний с целью оптимизации профилактических стратегий в рамках концепции минимально инвазивной стоматологии.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе Медицинской высшей школы Российского государственного социального университета (кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии, пропедевтики стоматологических заболеваний), Многопрофильной клиники РГСУ, ООО «ЛАБОРАТОРИЯ ГЕМОТЕСТ». Для оценки гигиенического состояния полости рта использовали методы Леонардо, Фонеса и Басса. Лабораторное исследование включало бактериологический посев зубного налета, полученного с поверхности зубов и из интердентальных промежутков на питательные среды (триптон-соевый агар TSA) по методу Коха с количественным учетом КОЕ, а также метод хромато-масс-спектрометрии (ХМС) для идентификации микроорганизмов. Микроскопия культивированного материала проводилась на микроскопе *Levenhuk MED Series* с камерой *10 MP Digital Camera*. Статистическую обработку результатов проводили с применением t-критерия Стьюдента. Исследование осуществлялось в три взаимосвязанных этапа: организационно-образовательный, клинический и лабораторный.

Отбор участников проводился с учетом критериев включения и исключения. Критерии включения: студенты второго курса стоматологического факультета, в возрасте 20–21 года, в количестве 30 человек, представляющие обе гендерные группы. Критерии исключения: лица, находящиеся на ортодонтическом лечении, имеющие хронические системные заболевания и заболевания слизистой полости рта, употребляющие никотин содержащие вещества.

Всем участникам эксперимента был проведен «Урок гигиены полости рта», направленный на формирование культурно-гигиенических навыков с использованием предоставленных средств бренда PresiDENT (рис.). Студенты подробно изучили теоретические основы и отработали на практике методы индивидуальной гигиены полости рта (по Леонардо, Фонесу и Бассу), различающиеся по технике выполнения движений и степени эффективности удаления зубного налета. Метод Фонеса основан на круговых движениях и подходит для начинающих, техника Басса использует выметающие движения под углом 45 ° к десне для очистки зубодесневой борозды, а метод Леонардо предполагает вертикальные движения от десны к режущему краю зуба, обеспечивая массажный эффект и удаление налета из межзубных промежутков.



Рис. Комплекс средств для индивидуальной гигиены полости рта бренда PresiDENT

Fig. A set of oral hygiene products by PresiDENT

Забор биоматериала осуществлялся с окклюзионной поверхности жевательных зубов и из межзубных промежутков. Контрольные микробиологические замеры проводили в три временные точки: исходный уровень (до начала эксперимента), промежуточный мониторинг (день 7) и финальная оценка эффективности (день 14). Данная схема исследования позволила отследить динамику изменений микробиоценоза полости рта и оценить устойчивость достигнутых эффектов в краткосрочной перспективе.

Группа № 1 использовала стандартный протокол, включающий в себя мануальную щетку мягкой жесткости PresiDENT PROFI 4000 soft, универсальную пасту PresiDENT ANTIBACTERIAL RDA 75. В группе № 2 применяли усиленный протокол, где после гигиены зубов проводили полоскание полости рта антисептическим ополаскивателем PresiDENT Classic (с фторидом натрия). В группе № 3 использовали максимальный протокол

с набором межзубных ершиков PresiDENT Interdental brush размер S-0,8 мм.

Полученные образцы высевали на питательные среды с последующей инкубацией в термостате при оптимальных температурных условиях ($t = 37,5^\circ\text{C}$). Определение видовой принадлежности микроорганизмов основывалось на анализе их морфологии и культуральных особенностей. Количественная оценка микрофлоры производилась путем подсчета колониеобразующих единиц (КОЕ) с учетом разведения материала. Обработка данных выполнялась с использованием t-критерия Стьюдента для оценки достоверности межгрупповых различий. Для обеспечения достоверности результатов каждый автоматический подсчет подвергался выборочному контролю вручную независимым исследователем.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе эксперимента было проанализировано состояние микробного состава биопленки из интердентальных промежутков и на поверхностях эмали у всех участников эксперимента. Динамика изменений во всех исследуемых группах характеризовалась наличием колониеобразующих единиц (КОЕ) в культивируемых средах спустя 48 часов инкубации, что отражено в таблице 1.

Так, в начале эксперимента показатели обсемененности во всех группах не имели достоверной разницы и составили в среднем $45,8 \pm 0,5 \times 10^6$ КОЕ/мл. На 7-й день исследования этот показатель в группах снизился на 14×10^6 КОЕ/мл в группе № 1, на $15,7 \times 10^6$ КОЕ/мл в группе № 2, а в группе № 3 на $20,5 \times 10^6$ КОЕ/мл. К завершению исследования (14-й день) наиболее выраженная положительная динамика зафиксирована в группе № 3, где уровень обсемененности снизился до $8,9 \pm 0,35 \times 10^6$ КОЕ/мл.

Таблица

Динамика изменений КОЕ на всех этапах исследования (КОЕ/мл)

Table. Dynamics of Changes in Colony-Forming Units at All Stages of the Study (CFU/mL)

Количество микроорганизмов	Контрольная Группа № 1 (базовый) $n = 10$	Группа № 2 (усиленный) $n = 10$	Группа № 3 (максимальный) $n = 10$
Обсемененность на 1 день (10^6 КОЕ/мл)	$48,7 \pm 0,29^{**}$	$45,2 \pm 0,15^{**}$	$43,4 \pm 0,13$
Обсемененность на 7 день (10^6 КОЕ/мл)	$34,7 \pm 0,40^*$	$29,5 \pm 0,1$	$22,9 \pm 0,3^*$
Обсемененность на 14 день (10^6 КОЕ/мл)	$28,0 \pm 0,1$	$13,18 \pm 0,2^*$	$8,9 \pm 0,35$

Примечание: * $p > 0,05$ (статистически значимо); ** $p \leq 0,05$ (высоко значимо); *** $p \leq 0,01$ (очень высоко значимо)

Таким образом, включение в гигиенический протокол интердентальных средств (межзубных ершиков) обеспечивает статистически значимое преимущество в санации полости рта и формировании устойчивого антимикробного эффекта.

В ходе микроскопического исследования во всех группах у всех участников эксперимента были выделены три морфотипа микроорганизмов: *Streptococcus viridans*, *Candida albicans*, *Neisseria spp.* Полученные данные были подтверждены бактериологическим посевом в независимой лаборатории ООО «ЛАБОРАТОРИЯ ГЕМОТЕСТ», где были высеяны *Streptococcus viridans*

и *Candida albicans*, *Neisseria spp.* вместе с сопутствующей микрофлорой, не имеющей диагностического значения.

Хромато-масс-спектрометрия мазков всех участников эксперимента позволила более точно идентифицировать количество различных морфотипов микроорганизмов. Так, за время проведения эксперимента, в группе № 1, использовавшей монопротокол, количество всех таксонов оставалось стабильно высоким, особенно *Peptostreptococcus anaerobius* 18600×10^5 кл/г и *Eubacterium spp.* 8670×10^5 кл/г. В группе № 2 наблюдалось умеренное снижение популяционной нагрузки

резидентных форм микроорганизмов, что указывает на начальную перестройку микробного ландшафта. Исключение составил *Peptostreptococcus anaerobius*, его количество было на 17,9 % меньше, чем в группе № 1, что может быть связано с высокой резистентностью к применяемому фактору воздействия (сочетанному применению пасты и ополаскивателя). Данная динамика свидетельствует о частичной нормализации баланса микробиома ротовой полости. Использование химических антисептиков улучшает показатели, однако не обеспечивает полноценного механического удаления биопленки из контактных пунктов.

В группе № 3 зафиксировано статистически достоверное снижение содержания различных видов таксонов, в среднем приближающееся к двукратному и более уменьшению численности резидентной флоры. Так количество *Eubacterium spp* и *Lactobacillus spp* было ниже на 42,5 % и 36,9 % по отношению к группе № 1, что клинически интерпретируется как двукратная коррекция. По численности микроорганизмов *Bacteroides*, *Peptostreptococcus*, *Nocardia asteroides* и *Propionibacterium* уже на 7 день коррекции наблюдался эффект снижения титров по сравнению с группой № 1, что говорит о высоком ответе данной группы на использование расширенного протокола. К 14-му дню значения количества 13 из 15 таксонов в данной группе приблизились к референтным нормам, что подтверждает выраженную нормализацию микрофлоры.

Уровень содержания *Bifidobacterium spp.* в группах № 2 и № 3 показал достоверное снижение показателей, по сравнению с группой № 1, где количество микроорганизмов оставалось стабильно высоким ($8282 \times 10^5 \pm 0,9$ кл/г). Можно предположить, что данная динамика свидетельствует о неселективном действии антисептического ополаскивателя, который подавляет не только условно-патогенную, но и облигатную полезную микрофлору полости рта.

Таким образом, стабильность микробиоценоза в группе № 1 сохраняет исходный дисбиоз, поддерживая благоприятные условия для деминерализации эмали, тогда как умеренное снижение транзитных и резидентных форм микроорганизмов в группе № 2 улучшает микробный фон, но требует пролонгации воздействия для закрепления эффекта.

Наиболее эффективная коррекция резидентного пула в группе № 3 за счет синергии механического очищения межзубными ершиками и химического действия ополаскивателя свидетельствует об уменьшении кислотообразующей нагрузки и приближении ее к физиологическим нормам, что создает благоприятные условия для реминерализации и снижения кариесогенного потенциала полости рта. Комбинированный подход (группа № 3) с использованием средств PresiDENT демонстрирует

синергетический эффект, обеспечивая дезинфекцию всех поверхностей зуба, включая апроксимальные зоны.

Наличие транзитных видов бактерий во всех 3-х группах было практически одинаковым и составило в среднем: *Bacillus megaterium* — 568×10^5 кл/г, *Coryneform CDC-group XX* — 223×10^5 кл/г. На 14 день эксперимента в группе № 1 количество данных видов практически не изменилось, тогда как в группе № 2, снизилось на 35,9 % и 15,9 %, а в группе № 3 эти показатели приблизились к референтным значениям и составили $180 \times 10^5 \pm 0,6$ кл/г и $106 \times 10^5 \pm 0,4$ кл/г.

Выводы

Проведенное клинико-микробиологическое исследование подтвердило более высокую эффективность комбинированных протоколов гигиены полости рта по сравнению со стандартной механической чисткой зубов.

Наиболее выраженный клинический и микробиологический эффект был достигнут при применении расширенного протокола, включавшего зубную щетку, зубную пасту, ополаскиватель и интердентальные средства гигиены, что сопровождалось снижением общей микробной обсемененности к 14-м суткам наблюдения и стабилизацией состава микрофлоры в пределах физиологической нормы.

Использование только зубной щетки и пасты не обеспечивает полноценной санации апроксимальных поверхностей зубов, что подтверждается сохранением повышенных титров условно-патогенной и патогенной микрофлоры. Применение химических антисептических средств улучшает показатели гигиены, однако без дополнительной механической очистки межзубных промежутков не позволяет добиться полного удаления биопленки.

Включение интердентальных средств в ежедневный алгоритм индивидуальной гигиены полости рта обеспечивает синергетический эффект комбинированной профилактики, способствуя более эффективной дезинфекции всех поверхностей зуба, включая контактные и труднодоступные зоны.

Полученные результаты обосновывают необходимость внедрения персонализированных профилактических алгоритмов и формирования устойчивых культурно-гигиенических навыков у пациентов молодого возраста, что может способствовать снижению риска развития кариеса и воспалительных заболеваний пародонта.

Внедрение рекомендованного трехэтапного алгоритма в широкую практику позволит минимизировать риски развития кариеса и воспалительных заболеваний пародонта среди молодежной популяции и оптимизировать стратегии профилактической стоматологии, биохакинга, профессиональных комплексных медицинских обследований, заложив фундамент для создания персонализированных программ здоровья, ориентированных на индивидуальные риски и потребности молодого поколения.

Литература/References

1. Азарова О. А., Севастенкова М. С. Микробиом ротовой полости: связь с системными заболеваниями. Прикладные информационные аспекты медицины. 2022;25(3):67–72. [Azarova O. A., Sevastenkova M. S. Oral microbiome: association with systemic diseases. Applied Information Aspects of Medicine. 2022;25(3):67–72. (In Russ.)]. <https://new.vestnik-surgery.com/index.php/2070-9277/article/view/7921/7584>

2. Голованенко А. Л., Алексеева И. В., Березина Е. С. Эффективность жидких средств гигиены полости рта для профилактики и лечения заболеваний полости рта. Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2025;24(3):53–63. [Golovanenko A. L., Alekseeva I. V., Berezina E. S. The effectiveness of liquid oral hygiene products for the prevention and treatment of oral diseases. Vestnik Smolenskoj gosudarstvennoj medicinskoj akademii. 2025;24(3):53–63. (In Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-zhidkih-sredstv-gigieny-polosti-rta-dlya-profilaktiki-i-lecheniya-zabolevaniy-polosti-rta>
3. Дарос М. М., Рогожина В. К., Круковский С. Р. Профессиональная гигиена полости рта: протокол и эффективность. Вестник науки. 2025;3(1):1277–1282. [Doros M. M., Rogozhina V. K., Krukovsky S. R. Professional hygiene oral cavity: protocol and the efficiency. Vestnik nauki. 2025;3(1):1277–1282. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=79713737>
4. Копецкий И. С., Никольская И. А., Агаев Р. Р., Коркачроманов С. В., Несмиянов П. П. Ретроспективное когортное исследование клинико-экономической эффективности применения продуктов гигиены полости рта разных производителей. Российская стоматология. 2018;11(2):3–6. [Kopetsky I. S., Nikolskaya I. A., Agaev R. R., Korkachromanov S. V., Nesmiyanov P. P. Retrospective cohort study of clinical and economical effectiveness of dentifrices from different manufacturers. Russian Journal of Stomatology. 2018;11(2):3–6. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/rossomat201811223-6>
5. Маркелова Е. В., Цуканова И. В., Первов Р. Ю. Анализ состава микробиоты при пародонтите тяжелой степени. Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2023;(6–2):69–73. [Markelova E. V., Tsukanova I. V., Pervov R. Y. Analysis of microbiota composition in severe periodontitis. International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2023;(6–2):69–73. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.24412/2500-1000-2023-6-2-69-73>
6. Mergoni G., Magnani V., Goldoni M., Vescovi P., Manfredi M. Effects of oral healthcare motivation in patients with gingival oral lichen planus: A randomized controlled trial. Oral diseases. 2019;25(5):1335–1343. <https://doi.org/10.1111/odi.13104>
7. Митронин А. В., Максимова М. Ю., Останина Д. А., Антонова О. А., Митронин Ю. А. Оценка эффективности применения ополаскивателя для полости рта с синбиотическим комплексом у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией: наблюдательное клиническое исследование. Кубанский научный медицинский вестник. 2023;30(4):61–70. [Mitronin A. V., Maksimova M. Yu., Ostanina D. A., Antonova O. A., Mitronin Yu. A. Evaluating the efficacy of synbiotic mouthwash in patients with dyscirculatory encephalopathy: observational clinical study. Kuban Scientific Medical Bulletin. 2023;30(4):61–70. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=54350942>
8. Полоскание рта хлоргексидином: профилактика или опасность? [Rinsing your mouth with chlorhexidine: prevention or danger? (In Russ.)]. Доступно на / Available from: <https://stombron.ru/tpost/jie8cohll1-poloskanie-rta-hlorgeksidinom-profilakti>
9. Сухачева Л. В., Мадьянова В. В. Профилактика стоматологических заболеваний у детского населения: актуальность проблемы, современное состояние и перспективы развития. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2016;(5–6):58–62. [Sukhacheva L. V., Madyanova V. V. Prevention of dental diseases in the child population: topical issues, current state and prospects. Health care standardization problems. 2016;(5–6):58–62. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26136888>
10. Turdieva S. T. Composition and clinical significance of the oral microbiota in health and disease: focus on children and upper respiratory pathology. Microbiology Independent Research Journal (MIR Journal). 2026;13(1):12–21. <https://doi.org/10.18527/20261311221>
11. Улитовский С. Б., Калинина О. В., Панкратьева Л. И., Соловьева Е. С., Фок Н. К. Взаимосвязь сохранения стоматологических профилактических знаний у взрослого населения с их гигиеническим статусом. Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина. 2022;17(4):272–280. [Ulitskiy S. B., Kalinina O. V., Pankrateva L. I., Soloveva E. S., Fok N. K. The Relationship between the Preservation of Dental Preventive Knowledge in the Adult Population and Their Hygienic Status. Vestnik of Saint Petersburg University. Medicine. 2022;17(4):272–280. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=53919586>
12. Carrouel F., Lan R., Saliasi I., Bourgeois D., Benec N., Murat-Ringot A. et al. Effectiveness of Different Methods of Interdental Hygiene in Daily Practice Among Young Adults: Protocol for a Randomized, Single-Blind Controlled Trial. JMIR research protocols. 2025;14: e85154. <https://doi.org/10.2196/85154>
13. Janson T. M., Gager Y., Hatz C. R., Köhler A. K., Gartenmann S. J., Schmidlin P. R. Microbial Sampling Using Interdental Brushes and Paper Points around Teeth and Implants: A Pilot Study for Comparison. Diagnostics (Basel). 2023;13(6):1054. <https://doi.org/10.3390/diagnostics13061054>
14. Jiao Y., Tay F. R., Niu Ln, Chen Jh. Advancing antimicrobial strategies for managing oral biofilm infections. International Journal of Oral Science. 2019;11:28. <https://doi.org/10.1038/s41368-019-0062-1>