

# Оценка эффективности профилактической помощи у взрослого населения при одонтогенной инфекции с учетом социально-гигиенических факторов риска

С.Б. Улитовский, О.В. Калинина, А.В. Шевцов, Е.С. Соловьева, Н.К. Фок  
Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова,  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

## Резюме

**Актуальность.** Одонтогенная инфекция является одной из важнейших проблем стоматологической науки. Многообразие противовоспалительных средств гигиены рта определяет необходимость направленного подбора профилактических зубных паст и ополаскивателей, бальзамов, пенки, эликсиров, а также контроль и обучение алгоритму гигиенических мероприятий пациента с одонтогенной инфекцией. Целью исследования явилось изучение гигиенического статуса у взрослого населения для подбора средств индивидуальной гигиены рта при одонтогенной инфекции с учетом социально-гигиенических факторов.

**Материалы и методы.** Проведено изучение распространенности одонтогенной инфекции у взрослого населения для выяснения потребности в профессиональной помощи и стоматологическом просвещении. В исследовании приняли участие 198 человек, неотягощенных общесоматической патологией, из которых были сформированы четыре группы в зависимости от проводимых гигиенических мероприятий во рту с учетом стоматологического статуса и интенсивности формирования микрофлоры рта у взрослого населения. Изучение показателей проводилось в течение одного месяца, с промежутками в одну неделю, использовали гигиенический индекс Грина – Вермиллиона упрощенный (OHI-S), пародонтологические индексы РМА и кровоточивости десен по Muhlemann и Son, на основе их изучения рассчитывалась эффективность действия профилактических средств гигиены рта.

**Результаты.** Проведенная оценка эффективности профилактической помощи показала повышение очищающего эффекта у взрослого населения за весь период исследования. Анализ противовоспалительной эффективности показал положительную динамику: к концу исследования показатель по индексу РМА составил в 1-й группе  $51,52 \pm 3,40\%$ , во 2-й группе показатель увеличился в три раза от исходного и составил  $44,17 \pm 2,77\%$ , в 3-й группе –  $56,51 \pm 4,61\%$ , в 4-й группе – до  $48,95 \pm 3,60\%$ . Показатели изменения состояния тканей пародонта по индексу кровоточивости Muhlemann и Son составили в 1-й группе  $52,78 \pm 3,62\%$ , во 2-й группе –  $44,11 \pm 3,54\%$ , в 3-й группе составил  $54,97 \pm 3,98\%$ , в 4-й группе –  $47,78 \pm 2,73\%$ .

**Выводы.** Значимость средств гигиены рта в профилактике одонтогенной инфекции у взрослого населения определяется развитием мероприятий по укреплению стоматологического здоровья и играет ведущую роль в планировании индивидуальных программ профилактики основных стоматологических заболеваний.

**Ключевые слова:** одонтогенная инфекция, программы профилактики, индивидуальная гигиена рта

**Для цитирования:** Улитовский СБ, Калинина ОВ, Шевцов АВ, Соловьева ЕС, Фок НК. Оценка эффективности профилактической помощи у взрослого населения при одонтогенной инфекции с учетом социально-гигиенических факторов риска. Стоматология детского возраста и профилактика. 2021;21(3):175-181. DOI: 10.33925/1683-3031-2021-21-3-175-181.

## Evaluation of the preventive care effectiveness in the adults with odontogenic infection given social and hygienic risk factors

S.B. Ulitovskiy, O.V. Kalinina, A.V. Shevcov, E.S. Soloveva, N.K. Fok  
Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation

## Abstract

**Relevance.** Odontogenic infection is one of the most important problems of dental science. The variety of anti-inflammatory oral hygiene products determines the need for targeted selection of preventive toothpastes and rinses, balms, foams, elixirs, as well as monitoring and training the algorithm of hygienic measures for a patient with an odontogenic infection. The aim of the study was to study the hygienic status of the adult population for the selection of individual oral hygiene products for odontogenic infection, taking into account social and hygienic factors.

**Materials and methods.** The study examined the prevalence of odontogenic infection in the adult population to determine the need for professional care and dental education. The study involved 198 people without somatic pathology, who were allocated into four groups according to the performed oral care and taking into

account the dental status and the intensity of oral microbiota formation in the adult population. The patients were followed-up every week for one month. The study examined the simplified oral hygiene index by Green-Vermillion (OHI-S), PMA index and Мьхлеманн and Son sulcus bleeding index, which allowed calculating the effectiveness of oral care products.

**Results.** The preventive care effectiveness evaluation showed an increase in the cleansing effect in the adult population over the entire study period. The anti-inflammatory effectiveness analysis demonstrated positive changes: by the end of the study, the PMA index was  $51.52 \pm 3.40\%$  in group 1; it increased by a factor of 3 and amounted to  $44.17 \pm 2.77\%$  in group 2;  $56.51 \pm 4.61\%$  – in group 3,  $48.95 \pm 3.60\%$  – in group 4. The Мьхлеманн and Son sulcus bleeding index demonstrated the changes in the periodontal tissue condition and amounted to  $52.78 \pm 3.62\%$  in group 1,  $44.11 \pm 3.54\%$  in group 2,  $54.97 \pm 3.98\%$  in group 3,  $47.78 \pm 2.73\%$  in group 4.

**Conclusions.** The development of oral health promotion measures determines the significance of oral care products for the prevention of odontogenic infection in the adult population, which plays a crucial role in the individual program planning for the main dental disease prevention.

**Key words:** odontogenic infection, prevention programs, individual oral hygiene

**For citation:** Ulitovskiy SB, Kalinina OV, Shevcov AV, Soloveva ES, Fok NK. Evaluation of the effectiveness of preventive care in adults with odontogenic infection in view social and hygienic risk factors. Pediatric dentistry and dental prophylaxis. 2021;21(3):175-181. DOI: 10.33925/1683-3031-2021-21-3-175-181.

## АКТУАЛЬНОСТЬ

Компонентом индивидуального здоровья человека является его стоматологический статус, что является частью общего здоровья человека. Условия жизни в современном обществе не способствуют регрессу одонтогенной инфекции: экология, стресс, вредные привычки и уровень гигиенических знаний у населения [1, 3, 4]. Возраст, рацион питания, уровень индивидуальной гигиены рта, условия жизни и культурные привычки влияют на формирование одонтогенной инфекции [2, 5, 6]. Такие факторы защиты рта, как муцин, лизоцим, лактоферрин и пептиды, составляют антимикробную систему, врожденный иммунитет, который играет решающую роль в регуляции одонтогенной инфекции [6-8]. Она участвует в развитии и прогрессировании основных стоматологических заболеваний, течение которых связано с одним и тем же микробиомом, содержащим преимущественно комменсальные микроорганизмы [9].

За последнее десятилетие во всех экономически развитых странах заметно увеличилось число случаев одонтогенной инфекции, вызванной условно-патогенными микроорганизмами, которые способны накапливаться в зубном налете [10-14]. Важнейшими задачами в профилактике одонтогенной инфекции является борьба с зубной бляшкой, формирующейся на поверхностях зубов, и улучшение микроциркуляции тканей пародонта. При снижении качества индивидуальной гигиены рта происходит повышение распространенности и интенсивности одонтогенной инфекции, что требует дальнейшего изучения и разработки мер, направленных на повышение эффективности профилактических мероприятий [15-17]. Местные факторы, благоприятствующие развитию одонтогенной инфекции, характеризуются различными механизмами воздействия – скопление зубных отложений, перегрузка и хроническая травма твердых и мягких тканей рта, а также неполноценное формирование и перестройка костных структур челюстно-лицевой области [18]. Длительное воздействие негативных факторов приводит к развитию основных стоматологических заболеваний, что способствует формированию одонтогенного очага инфекции [19].

Одонтогенная инфекция является одной из важнейших проблем стоматологической науки. Многообразие противовоспалительных средств гигиены рта определяет необходимость направленного подбора

профилактических зубных паст и ополаскивателей, бальзамов, пенки, эликсиров, а также контроль и обучение алгоритму гигиенических мероприятий пациента с одонтогенной инфекцией [20]. Разница в гигиенических навыках и качества проводимых процедур отражаются на уровне стоматологического здоровья у различных групп населения [21, 22]. Пациенты, стараясь избежать неприятных ощущений во время чистки зубов, уделяют гигиене рта гораздо меньше времени, чем требуется, что приводит к снижению ее качества, а это обуславливает очередной виток развития и усиления всего симптомокомплекса основных стоматологических заболеваний [23]. Анализ причин, по которым средства и методы гигиены рта в эксперименте и в контролируемых клинических исследованиях недостаточно эффективны в широкой практике, что обуславливает актуальность поиска новых методов профилактики одонтогенной инфекции.

**Цель исследования** – изучение гигиенического статуса у взрослого населения для подбора средств индивидуальной гигиены рта при одонтогенной инфекции с учетом социально-гигиенических факторов.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На базе кафедры стоматологии профилактической было проведено изучение распространенности одонтогенной инфекции у взрослого населения для выяснения потребности в профессиональной помощи и стоматологическом просвещении. В исследовании приняли участие 198 человек, неотягощенных общесоматической патологией, из которых были сформированы четыре группы: в 1-ю группу вошли беременные женщины в возрасте 30-39 лет, находящиеся на втором триместре беременности (49 человек), во 2-ю группу – пациенты с ортодонтическими конструкциями 35-44 лет (53 человек), в 3-ю группу – лица, после хирургического вмешательства на пародонте, в возрасте 35-44 лет (45 человек), 4-ю группу составили лица, трудящиеся в нефтяной промышленности, в возрасте 35-44 лет (51 человек).

У всех обследованных изучали социально-гигиенические показатели. Для характеристики наблюдаемой группы пациентов использовалась анкета-опросник, в которой указывались данные по возрасту, полу, наличию профессиональных вредностей, употреблению

алкоголя и курению, сведения об индивидуальных особенностях питания (употребление бутилированной воды, витаминно-минеральных препаратов, кондитерских изделий, молочных продуктов, овощей и фруктов). Определялись гигиенические знания по индивидуальному уходу за полостью рта (количество чисток зубов в день, использование интердентальных и жидких средств гигиены рта).

Для оценки стоматологического статуса проводили осмотр рта. Изучали состояние слизистой губ, щек и языка, определяли состояние твердых тканей зубов, наличие кариозных полостей, минерализованных и неминерализованных наддесневых и поддесневых зубных отложений, состояние десневого края, его цвет, форму, наличие отека, свищевых ходов и абсцессов, наличие пародонтальных карманов. В карту стоматологического больного регистрировалось состояние твердых и мягких тканей рта.

Для объективной оценки и определения гигиенического статуса у различных групп населения использовали гигиенический индекс Грина – Вермиллиона упрощенный (ОHI-S). Для индикации зубных отложений применяли индикаторные таблетки «Динал» с эритрозином. Для выявления зубного налета окрашивали 1.1, 3.1, 1.6, 2.6, 3.6 и 4.6 зубы.

Для изучения пародонтологического статуса у обследованного контингента проводили оценку по индексам РМА и кровоточивости десен по Mühlemann и Son.

Изучение показателей проводилось в течение одного месяца, с промежутками в одну неделю, на основе их изучения рассчитывалась эффективность действия профилактических средств гигиены рта.

Основные профилактические мероприятия во всех группах представляли собой комплекс «Индивидуальных гигиенических программ профилактики основных стоматологических заболеваний», составленных на основе последовательно выполняемых гигиенических процедур с применением различных средств оральной гигиены: проведение предварительного полоскания, флоссинга – использование зубных нитей для очищения межзубных промежутков; собственно чистка зубов с помощью профилактической зубной пасты на основе активных компонентов, обладающих противовоспалительным, противокариесным и десенсибилизирующим действиями. Следующим этапом явилось проведение орошений рта профилактическими ополаскивателями, и завершали процедуру применением профилактических пенек с активными компонентами, аналогичным компонентам, содержащимся в пастах и ополаскивателях с целью закрепления эффекта.

Для статистической обработки цифрового материала, полученного в результате проведенных исследований, использовали  $t$  критерий Стьюдента. Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с помощью приложения MS Excell 7,0. Достоверность результатов исследования обосновывалась репрезентативностью выборки, использованием комплекса методик и адекватного статистического анализа.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Изучение проведенного анкетирования показало, что среди взрослого населения профессиональные вредности имеют 38%, большинство посещают врача-стоматолога один раз в год (53%); из них своевременную санацию рта прошли 14% беременных женщин, пациенты с ортодонтическими конструкциями нере-

гулярно посещают врача-стоматолога (26%). Из всех обследованных обращения к врачу-стоматологу только по острой боли составили 32%. Основную долю в использовании бутилированной воды при проведении гигиенических мероприятий (9%), соблюдении рационального питания (27%) и употреблении витаминно-минеральных комплексов (49%) составили беременные женщины. Большая часть взрослого населения (74%) не уделяют достаточного внимания рациональному питанию и проведению профилактических мероприятий рта. Выявлено, что 82% взрослого населения не использует в ежедневном гигиеническом уходе за ртом интердентальные и жидкие средства гигиены.

Для изучения влияния средств гигиены рта на стоматологический статус и интенсивность распространения одонтогенной инфекции у различных групп населения определялись изменения показателей индекса Грина – Вермиллиона. В таблицу 1 сведены результаты динамики изменения очищающего эффекта по индексу Грина – Вермиллиона.

В результате исследования было установлено снижение показателей очищающего эффекта по индексу ОHI-S в 1-й группе с  $16,90 \pm 1,38\%$  до  $37,56 \pm 3,25\%$ , во 2-й группе – с  $28,05 \pm 2,14\%$  до  $48,18 \pm 4,09\%$ , в 3-й группе показатель в начале исследования составил  $15,74 \pm 2,27\%$ , а к концу снизился до  $43,28 \pm 4,14\%$ , что отражает повышение очищающей эффективности в различных группах, в 4-й группе показатель достиг  $50,19 \pm 3,41\%$  (таблица 1).

В таблице 2 представлены расчетные данные изменения показателей противовоспалительной эффективности по индексу РМА среди изучаемых групп.

Положительная динамика противовоспалительной эффективности наблюдается в 1-й группе, с  $23,44 \pm 1,52\%$  до  $51,52 \pm 3,40\%$ , во 2-й группе показатели увеличились в три раза, с  $13,10 \pm 0,31\%$  до  $44,17 \pm 2,77\%$ , в 3-й группе – с  $18,77 \pm 0,56\%$  до  $56,51 \pm 4,61\%$ , в 4-й группе – с  $14,83 \pm 0,53\%$  до  $48,95 \pm 3,60\%$ . В результате было установлено, что показатели противовоспалительной эффективности по индексу РМА к концу исследования во всех группах определили положительную динамику (таблица 2).

В таблице 3 представлены изменения показателей индекса кровоточивости Mühlemann и Son в течение всего периода исследования.

В результате исследования было установлено, что состояние тканей пародонта в 1-й группе по индексу кровоточивости Mühlemann и Son составило  $22,88 \pm 2,31\%$ , а к концу исследования достигло  $52,78 \pm 3,62\%$ , во 2-й группе – с  $15,41 \pm 1,77\%$  до  $44,11 \pm 3,54\%$ , в 3-й группе показатели эффективности по индексу кровоточивости повысились с  $17,37 \pm 1,26\%$  до  $54,97 \pm 3,98\%$  и в 4-й группе с  $12,17 \pm 1,03\%$  до  $47,78 \pm 2,73\%$  (таблица 3). Определено повышение противовоспалительной эффективности по индексу Mühlemann и Son более чем в 2,5 раза к концу исследования.

При изучении динамики микробной обсемененности рта установлено, что в 1-й группе показатель по индексу Грина – Вермиллиона упрощенного составил  $37,56 \pm 3,25\%$ , во 2-й группе достиг  $48,18 \pm 4,09\%$ , в 3-й группе –  $43,28 \pm 4,14\%$ , в 4-й группе показатель достиг  $50,19 \pm 3,41\%$  ( $P < 0,05$ ). Выявлено максимальное повышение очищающего эффекта по индексу Грина – Вермиллиона при проведении «Индивидуальных гигиенических программ профилактики» во всех исследуемых группах. Высокие результаты определяются за счет оптимального подбора средств гигиены рта, действие

Таблица 1. Изменения показателей очищающей эффективности индекса Грина – Вермиллиона упрощенного (%)

Table 1. Changes in the OHI-S scores (%)

Распределение по группам Group	Показатели индекса Грина – Вермиллиона упрощенного (%) / OHI-S score (%)			
	Период обследования (день) / Observation period (day)			
	7	14	21	28
1 группа / Group 1	16,90 ± 1,38	30,99 ± 4,12	34,27 ± 3,33	37,56 ± 3,25*
2 группа / Group 2	28,05 ± 2,14	39,60 ± 3,11	44,55 ± 3,12	48,18 ± 4,09*
3 группа / Group 3	15,74 ± 2,27	36,72 ± 3,53	41,97 ± 2,88	43,28 ± 4,14*
4 группа / Group 4	16,48 ± 1,42	27,72 ± 2,83	38,95 ± 3,22	50,19 ± 3,41*

Таблица 2. Изменения показателей индекса РМА (%)

Table 2. Changes in the PMA index scores (%)

Распределение по группам Group	Показатели индекса РМА (%) / PMA Index score (%)			
	Период обследования (день) / Observation period (day)			
	7	14	21	28
1 группа / Group 1	23,44 ± 1,52	35,93 ± 2,32	43,66 ± 2,96	51,52 ± 3,40*
2 группа / Group 2	13,10 ± 0,31	23,59 ± 0,65	28,15 ± 1,65	44,17 ± 2,77*
3 группа / Group 3	18,77 ± 0,56	28,86 ± 2,47	45,86 ± 3,40	56,51 ± 4,61*
4 группа / Group 4	14,83 ± 0,53	22,72 ± 0,93	38,82 ± 3,49	48,95 ± 3,60*

Таблица 3. Изменения показателей индекса кровоточивости Mühlemann и Son (%)

Table 3. Changes in the Mühlemann and Son sulcus bleeding index scores (%)

Распределение по группам Group	Показатели индекса кровоточивости Mühlemann и Son (%) Mühlemann and Son sulcus bleeding index score (%)			
	Период обследования (день) / Observation period (day)			
	7	14	21	28
1 группа / Group 1	22,88 ± 2,31	34,45 ± 2,93	45,76 ± 3,33	52,78 ± 3,62*
2 группа / Group 2	15,41 ± 1,77	24,45 ± 2,05	27,55 ± 2,51	44,11 ± 3,54*
3 группа / Group 3	17,37 ± 1,26	26,93 ± 1,42	43,49 ± 2,69	54,97 ± 3,98*
4 группа / Group 4	12,17 ± 1,03	21,05 ± 1,56	36,84 ± 2,54	47,78 ± 2,73*

\*P &lt; 0,05

которых направлено на снижение влияния одонтогенной инфекции.

Показатели изменения противовоспалительной эффективности по индексу РМА составили в 1-й группе 51,52 ± 3,40%, во 2-й группе – 44,17 ± 2,77%, в 3-й группе составил 56,51 ± 4,61%, в 4-й группе – 48,95 ± 3,60%. Положительная динамика воздействия на показатели эффективности по индексу РМА выявлена во всех обследованных группах (P < 0,05).

Состояние тканей пародонта по индексу кровоточивости Mühlemann и Son за весь период исследования продемонстрировало значительное увеличение показателей при внедрении индивидуальных гигиенических программ профилактики стоматологических заболеваний в ежедневную практику. Применение индивидуальных гигиенических программ профилактики стоматологических заболеваний у взрослого населения, на основе последовательно выполняемых гигиенических процедур с использованием различных средств оральной гигиены подтверждает эффективность проводимых мероприятий с учетом индивидуальных показателей гигиены и стоматологического статуса.

На основании проведенного исследования было установлено, что при подборе средств индивидуальной гигиены рта у взрослого населения наблюдалось повышение очищающего эффекта, а также противо-

воспалительной эффективности, что стабилизирует развитие стоматологической патологии, снижает риск развития одонтогенной инфекции и повышает качество жизни человека.

## ВЫВОДЫ

По результатам исследования влияния средств гигиены на одонтогенную инфекцию рта у взрослого населения с учетом социально-гигиенических факторов риска получены следующие выводы:

1. В 1-й группе показатель очищающего эффекта по индексу Грина – Вермиллиона упрощенного составил 37,56 ± 3,25%. Повышение показателя очищающего эффекта во 2-й группе составило до 48,18 ± 4,09%, в 3-й группе – 43,28 ± 4,14%, в 4-й группе – 50,19 ± 3,41%.

2. Анализ противовоспалительной эффективности показал положительную динамику: к концу исследования показатель по индексу РМА составил в 1-й группе 51,52 ± 3,40%, во 2-й группе показатель увеличился в три раза от исходного и составил 44,17 ± 2,77%, в 3-й группе – 56,51 ± 4,61%, в 4-й группе – до 48,95 ± 3,60%.

3. Показатели изменения состояния тканей пародонта по индексу кровоточивости Mühlemann и Son составили в 1-й группе 52,78 ± 3,62%, во 2-й группе – 44,11 ± 3,54%, в 3-й группе составил 54,97 ± 3,98%, в 4-й группе – 47,78 ± 2,73%. Установлена положительная

динамика влияния на изменение состояния тканей пародонта у взрослого населения в результате проведения «Программ профилактики».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В формировании профилактических мероприятий среди различных групп основополагающим является постоянное проведение повторных занятий по стоматологическому просвещению, с учетом стоматологического статуса конкретного пациента, что неизменно поддерживает более высокий уровень мотивации к совершению необходимых действий. Применение «Индивидуальных гигиенических программ профилактики стоматологических заболеваний» на основе последовательно выполняемых гигиенических процедур с использованием средств оральной гигиены подтвержда-

ет эффективность проводимых мероприятий с учетом личных показателей гигиены и стоматологического статуса. Полученные данные свидетельствуют об актуальности проблемы профилактической помощи у взрослого населения при одонтогенной инфекции с учетом социально-гигиенических факторов риска. Значимость средств гигиены рта в профилактике одонтогенной инфекции у взрослого населения определяется развитием мероприятий по укреплению стоматологического здоровья и играет ведущую роль в планировании индивидуальных программ профилактики основных стоматологических заболеваний. Проводимый мониторинг позволил скорректировать профилактическую направленность средств оральной гигиены, что обеспечило эффективность применения «Профилактических программ» у взрослого населения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Улитовский СБ, Васянина АА, Калинина ОВ, Алексеева АА, Леонтьев АА, Панкратьева ЛИ, и др. Изучение интенсивности стоматологической патологии среди различных групп населения. *Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова*. 2019;26(4):49-55  
<https://doi.org/10.24884/1607-4181-2019-26-4-49-55>
2. Положенцева АИ, Ширинский ВА Влияние эколого-гигиенических и социально-демографических факторов на стоматологическую заболеваемость населения. *Экология человека*. 2012;6:48-53. Режим доступа: <https://hum-ecol.ru/1728-0869/article/view/17467>
3. Улитовский СБ, Алексеева ЕС, Леонтьев АА, Шевцов АВ. Оценка влияния индексных показателей и гигиенических знаний на стоматологический статус подростков в период ортодонтического лечения брекет-системами. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2020;20(2):143-149  
<https://doi.org/10.33925/1683-3031-2020-20-2-143-149>
4. Кудрявцева ТВ, Тачалов ВВ, Лобода ЕС, Орехова ЛЮ, Нечай ЕЮ, Шаламай ЛИ. Изучение приверженности пациентов стоматологической клиники к соблюдению профилактических мероприятий в полости рта. *Пародонтология*. 2019;24(2):167-172  
<https://doi.org/10.33925/1683-3759-2019-24-2-167-172>
5. Сувырина МБ, Ушницкий ИД, Юркевич АВ, Кобец АР, Иванова АА, Иванов АВ. Частота и структура патологических процессов тканей пародонта воспалительно-деструктивного характера у населения дальневосточного региона. *Якутский медицинский журнал*. 2018;3:71-74  
<https://doi.org/10.25789/YMJ.2018.63.24>
6. Леонтьева ЕЮ, Быковская ТЮ. Оценка сочетанности стоматологической патологии. *Стоматология для всех*. 2020;91(2):56-59  
[https://doi.org/10.35556/idr-2020-2\(91\)56-59](https://doi.org/10.35556/idr-2020-2(91)56-59)
7. Пинелис ИС, Пинелис ЮИ, Малежик МС, Ушницкий ИД. Показатели врожденного и адаптивного иммунитета при хроническом генерализованном пародонтите у больных пожилого и старческого возраста. *Якутский медицинский журнал*. 2020;1:63-68  
<https://doi.org/10.25789/YMJ.2020.69.15>
8. Arweiler NB, Auschill TM, Sculean A. Patient self-care of periodontal pocket infections. *Periodontol* 2000. 2018;76(1):164-179  
<https://doi.org/10.1111/prd.12152>
9. Garyga V, Pochelu F, Thivichon-Prince B, Aouini W, Santamaria J, Lambert F, Maucourt-Boulch D, Gueyffier F,

- Gritsch K, Grosogoeat B. GoPerio – impact of a personalized video and an automated two-way text-messaging system in oral hygiene motivation: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2019;20(1):699  
<https://doi.org/10.1186/s13063-019-3738-0>
10. Freeman, R. Strategies for motivating the non-compliant patient. *Br Dent J* 1999; 187:307-312  
<https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4800266>
11. Woelber JP, Spann-Aloge N, Hanna G, Fabry G, Frick K, Brueck R, et al. Training of Dental Professionals in Motivational Interviewing can Heighten Interdental Cleaning Self-Efficacy in Periodontal Patients. *Front Psychol*. 2016;7:254.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00254>
12. Manji F, Dahlen G, Fejerskov O. Caries and Periodontitis: Contesting the Conventional Wisdom on Their Aetiology. *Caries Res*. 2018;52:548-564  
<https://doi.org/10.1159/000488948>
13. Орехова ЛЮ, Мусаева РС, Силина ЭС, Александрова АА, Гриненко ЭВ, Лобода ЕС. Особенности состояния твердых тканей зубов и пародонта у женщин с сахарным диабетом в различные триместры беременности. *Пародонтология*. 2019;24(1):29-33  
<https://doi.org/10.25636/PMP1.2019.1.5>
14. Улитовский СБ, Калинина ОВ. Изучение функционального состояния пародонта у лиц старшего возраста и его коррекция средствами оральной гигиены. *Успехи геронтологии*. 2020;33(3):555-560  
<https://doi.org/10.34922/AE.2020.33.3.018>
15. Costalonga M, Herzberg MC. The oral microbiome and the immunobiology of periodontal disease and caries. *Immunology Letters*. 2014;162:22-38  
<https://doi.org/10.1016/j.imlet.2014.08.017>
16. Crielaard W, Zaura E, Schuller AA, Huse SM, Montijn RC, Keijser BJ. Exploring the oral microbiota of children at various development stages of their dentition in relation to their oral health. *BMC Med Genomics*. 2011;4:22  
<https://doi.org/10.1186/1755-8794-4-22>
17. Dahlen G, Luan WM, Dahlgren U, Papapanou PN, Baalum V, Fejerskov O. Subgingival bacterial clusters and serum antibody response as markers of extent and severity of periodontitis in adult Chinese. *Eur J Oral Sci*. 2016;124:179-187  
<https://doi.org/10.1111/eos.12256>
18. Dige I, Gronkjaer L, Nyvad B. Molecular studies of the structural ecology of natural occlusal caries. *Caries Res*. 2014;48:451-460  
<https://doi.org/10.1159/000357920>
19. Орехова ЛЮ, Мусаева РС, Лобода ЕС, Гриненко ЭВ, Чупринина АВ, Рязанцева ЕС. Анализ эффектив-

ности противовоспалительных паст у пациентов с сахарным диабетом и хроническим генерализованным пародонтитом. *Пародонтология*. 2020;25(1):47-53

<https://doi.org/10.33925/1683-3759-2020-25-1-47-53>

20. Слажнева ЕС, Атрушкевич ВГ, Орехова ЛЮ, Румянцев КА, Лобода ЕС, Зайцева ОС. Сравнительная оценка изменения микробиома пародонта у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом после проведения Вектор-терапии. *Пародонтология*. 2020;25(3):190-200

<https://doi.org/10.33925/1683-3759-2020-25-3-190-200>

21. Орехова ЛЮ, Петров АА, Лобода ЕС, Березкина ИВ, Шадрин КВ. Изучение функционального состояния системы микроциркуляторного русла в тка-

нях пародонта у лиц различных возрастных групп. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2020;20(2):88-94

<https://doi.org/10.33925/1683-3031-2020-20-2-88-94>

22. Momeni SS, Beno SM, Baker JL, Edlund A, Ghazal T, Childers NK, et al. Caries-Associated Biosynthetic Gene Clusters in *Streptococcus mutans*. *Journal of Dental Research*. 2020;99(8):969-976

<https://doi.org/10.1177/0022034520914519>

23. Tang X, Kudo Y, Baker JL, LaBonte S, Jordan PA, McKinnie SM, et al. Cariogenic *Streptococcus mutans* Produces Tetramic Acid Strain-Specific Antibiotics That Impair Commensal Colonization. *ACS Infect. Dis.* 2020;6(4):563-571

<https://doi.org/10.1021/acsinfecdis.9b00365>

## REFERENCES

1. Ulitovskiy SB, Vasyanina AA, Kalinina OV, Alekseeva ES, Leontiev AA, Pankratieva LI, et al. Study of the dynamics of hygienic, periodontal and dental status in different population groups. *The Scientific Notes of the Pavlov University*. 2019;26(4):49-55 (In Russ.)

<https://doi.org/10.24884/1607-4181-2019-26-4-49-55>

2. Polozhentseva AI, Shirinsky VA Influence of ecological-hygienic and socialdemographic factors on population dental diseases incidence. *Human Ecology*. 2012;6:48-53 (In Russ.). Available from:

<https://hum-ecol.ru/1728-0869/article/view/17467>

3. Ulitovskiy SB, Alekseeva ES, Leontiev AA, Shevtsov AV. Factors affecting dental status of adolescents undergoing orthodontic treatment with bracket systems. *Pediatric dentistry and dental profilaxis*. 2020;20(2):143-149 (In Russ.)

<https://doi.org/10.33925/1683-3031-2020-20-2-143-149>

4. Kudryavtseva TV, Tachalov VV, Loboda ES, Orekhova LYU, Nechai EYu, Shalamay LI. Surveying adherence of dental clinic patients to preventive measures in oral cavity. *Parodontologiya*. 2019;24(2):167-172 (In Russ.)

<https://doi.org/10.33925/1683-3759-2019-24-2-167-172>

5. Suvirina MB, Ushnitsky ID, Yurkevich AV, Kobets AR, Ivanova AA, Ivanov AV. Frequency and structure of pathological processes of periodontal tissues in the population of the Far Eastern region. *Yakut medical journal*. 2018;3:71-74 (In Russ.)

<https://doi.org/10.25789/YMJ.2018.63.24>

6. Leontyeva EYu, Bykovskaya TYu. The combination of oral pathology evaluation. *Stomatology for All. Int. Dental Review*. 2020;91(2):56-59 (In Russ.)

[https://doi.org/10.35556/idr-2020-2\(91\)56-59](https://doi.org/10.35556/idr-2020-2(91)56-59)

7. Pinelis IS, Pinelis Yul, Malezhik MS, Ushnitsky ID. Congenital and adaptive immunity indicators in chronic generalized periodontitis in elderly and senile patients. *Yakut medical journal*. 2020;1:63-68 (In Russ.)

<https://doi.org/10.25789/YMJ.2020.69.15>

8. Arweiler NB, Auschill TM, Sculean A. Patient self-care of periodontal pocket infections. *Periodontol 2000*. 2018;76(1):164-179

<https://doi.org/10.1111/prd.12152>

9. Garyga V, Pochelu F, Thivichon-Prince B, Aouini W, Santamaria J, Lambert F, Maucourt-Boulch D, Gueyffier F, Gritsch K, Grosogeat B. GoPerio – impact of a personalized video and an automated two-way text-messaging system in oral hygiene motivation: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2019;20(1):699

<https://doi.org/10.1186/s13063-019-3738-0>

10. Freeman R. Strategies for motivating the non-compliant patient. *Br Dent J*. 1999;307:307-312

<https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4800266>

11. Woelber JP, Spann-Aloge N, Hanna G, Fabry G, Frick K, Brueck R, et al. Training of Dental Professionals in Motivational Interviewing can Heighten Interdental Cleaning Self-Efficacy in Periodontal Patients. *Front Psychol*. 2016;7:254

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00254>

12. Manji F, Dahlen G, Fejerskov O. Caries and Periodontitis: Contesting the Conventional Wisdom on Their Aetiology. *Caries Res*. 2018;52:548-564

<https://doi.org/10.1159/000488948>

13. Orekhova LYU, Musaeva RS, Silina ES, Aleksandrova AA, Grinenko EV, Loboda ES. Features of hard tooth and periodontal tissues among women with diabetes mellitus in various trimesters of pregnancy. *Parodontologiya*. 2019;24(1):29-33 (In Russ.)

<https://doi.org/10.25636/PMP.1.2019.1.5>

14. Ulitovskiy SB, Kalinina OV. Study of the functional state of periodontal disease in older people and its correction by means of oral hygiene. *Advances in Gerontology*. 2020;33(3):555-560 (In Russ.)

<https://doi.org/10.34922/AE.2020.33.3.018>

15. Costalonga M, Herzberg MC. The oral microbiome and the immunobiology of periodontal disease and caries. *Immunology Letters*. 2014;162:22-38

<https://doi.org/10.1016/j.imlet.2014.08.017>

16. Crielaard W, Zaura E, Schuller AA, Huse SM, Montijn RC, Keijser BJ. Exploring the oral microbiota of children at various development stages of their dentition in relation to their oral health. *BMC Med Genomics*. 2011;4:22

<https://doi.org/10.1186/1755-8794-4-22>

17. Dahlen G, Luan WM, Dahlgren U, Papapanou PN, Baelum V, Fejerskov O. Subgingival bacterial clusters and serum antibody response as markers of extent and severity of periodontitis in adult Chinese. *Eur J Oral Sci*. 2016;124:179-187

<https://doi.org/10.1111/eos.12256>

18. Dige I, Gronkjaer L, Nyvad B. Molecular studies of the structural ecology of natural occlusal caries. *Caries Res*. 2014;48:451-460

<https://doi.org/10.1159/000357920>

19. Orekhova LYU, Musaeva RS, Loboda ES, Grinenko EV, Chuprinina AV, Ryazantseva ES. Analysis of anti-inflammatory toothpastes efficiency among patients with diabetes mellitus and chronic generalized periodontitis. *Parodontologiya*. 2020;25(1):47-53 (In Russ.)

<https://doi.org/10.33925/1683-3759-2020-25-1-47-53>

20. Slazhneva ES, Atrushkevich VG, Orekhova LYU, Rummyantsev KA, Loboda ES, Zajceva OS. Comparative evaluation of changes in the periodontal microbiome in patients with chronic generalized periodontitis after

Vector-therapy. *Parodontologiya*. 2020;25(3):190-200 (In Russ.)

<https://doi.org/10.33925/1683-3759-2020-25-3-190-200>

21. Orekhova LYu, Petrov AA, Loboda ES, Berezkina IV, Shadrina KV. Study of functional state of microcirculatory channel system in periodontal tissues in persons of different age groups. *Pediatric dentistry and dental profilaxis*. 2020;20(2):88-94 (In Russ.)

<https://doi.org/10.33925/1683-3031-2020-20-2-88-94>

22. Momeni SS, Beno SM, Baker JL, Edlund A, Ghazal T, Childers NK, et al. Caries-Associated Biosynthetic Gene Clusters in *Streptococcus mutans*. *Journal of Dental Research*. 2020;99(8):969-976

<https://doi.org/10.1177/0022034520914519>

23. Tang X, Kudo Y, Baker JL, LaBonte S, Jordan PA, McKinnie SM, et al. Cariogenic *Streptococcus mutans* Produces Tetramic Acid Strain-Specific Antibiotics That Impair Commensal Colonization. *ACS Infect. Dis.* 2020;6(4):563-571

<https://doi.org/10.1021/acsinfecdis.9b00365>

#### Конфликт интересов:

Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов/

#### Conflict of interests:

The authors declare no conflict of interests

**Поступила / Article received 13.08.2021**

Поступила после рецензирования / Revised 15.09.2021

Принята к публикации / Accepted 01.10.2021

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Улитовский Сергей Борисович**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой стоматологии профилактической, заместитель директора по научной работе Научно-исследовательского института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Для переписки: sergio-1954@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2070-0472>

**Автор, ответственный за связь с редакцией:**

**Калинина Ольга Владимировна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии профилактической, старший научный сотрудник Научно-исследовательского института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Для переписки: Lori2003@rambler.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0729-0146>

**Шевцов Александр Викторович**, ассистент кафедры стоматологии профилактической Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Для переписки: FrozenShewa7@rambler.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8857-7186>

**Соловьева Елена Сергеевна**, ассистент кафедры стоматологии профилактической Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Для переписки: lenesol@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8407-2372>

**Фок Наталия Константиновна**, старший лаборант кафедры стоматологии профилактической, Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Для переписки: rubnata80@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2119-6773>

### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Sergej B. Ulitovskiy**, DMD, PhD DSc, Professor, Chief of the Department of Preventive Dentistry, Deputy Director for Research of the Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation

For correspondence: sergio-1954@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2070-0472>

**Corresponding author:**

**Olga V. Kalinina**, DMD, PhD, Associate Professor, Department of Preventive Dentistry, Senior Researcher, Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation

For correspondence: Lori2003@rambler.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0729-0146>

**Aleksandr V. Shevtsov**, DMD, Assistant Professor, Department of Preventive Dentistry, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation

For correspondence: FrozenShewa7@rambler.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8857-7186>

**Elena S. Soloveva**, Assistant Professor, Department of Preventive Dentistry, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation

For correspondence: lenesol@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8407-2372>

**Natalia K. Fok**, Senior Department Assistant, Department of Preventive Dentistry, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation

For correspondence: rubnata80@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2119-6773>