

Эффективность применения зубной пасты на основе ксилита и альгината у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом и сахарным диабетом 2 типа, страдающих ксеростомией

И.В. Кулик, Т.Ю. Соболева, Е.А. Хромова, В.А. Гордеева, И.К. Евсеева, М.В. Гордеева
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Резюме

Актуальность. Профилактика стоматологических заболеваний у пациентов с сахарным диабетом (СД) 2 типа, страдающих ксеростомией, индивидуальный подбор средств гигиены, способствующих увлажнению слизистой оболочки рта (СОР), является актуальной проблемой. Наличие ксеростомии затрудняет выполнение гигиенических мероприятий. Важную роль играет выбор зубной пасты, которая должна эффективно защищать слизистую рта, поддерживая ее во влажном состоянии, обеспечивая ощущение комфорта. Цель исследования – оценить клиническую эффективность зубной пасты, содержащей ксилит и альгинат у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом (ХГП) и СД 2 типа, страдающих ксеростомией.

Материалы и методы. Проведено обследование 40 человек с ХГП средней степени тяжести и СД 2 типа, страдающих ксеростомией. Все пациенты были проанкетированы, проведен стоматологический осмотр, индексная оценка состояния пародонта, курс профессиональной гигиены, сиалометрия и тестирование pH ротовой жидкости. Пациенты были случайным образом разделены на две группы: эксперимент и контроль. Пациенты экспериментальной группы получили рекомендации по использованию зубной пасты, содержащей ксилит и альгинат, а пациенты группы контроля продолжили использование зубных паст без ксилита, применявшихся ими ранее. Повторное обследование было проведено через три месяца.

Результаты. В экспериментальной группе пациентов было выявлено улучшение по всем исследованным показателям: гигиенический и пародонтальный статус, уровень слюноотделения и значения pH ротовой жидкости, а также отсутствие раздражающего влияния зубной пасты на чувствительную слизистую оболочку рта.

Заключение. Наличие ксилита, альгината и растительного компонента (экстракта ромашки) в составе зубной пасты способствует выраженному противовоспалительному и увлажняющему эффектам.

Исследованная зубная паста не содержит антисептиков, ароматических добавок и детергентов. Отсутствие раздражающего действия на чувствительную слизистую рта позволяет рекомендовать данную зубную пасту без ограничения продолжительности использования.

Ключевые слова: пародонтит, сахарный диабет 2 типа, ксеростомия, индивидуальная гигиена полости рта, зубные пасты

Для цитирования: Кулик И.В., Соболева Т.Ю., Хромова Е.А., Гордеева В.А., Евсеева И.К., Гордеева М.В. Эффективность применения зубной пасты на основе ксилита у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом и сахарным диабетом 2 типа, страдающих ксеростомией. Пародонтология.2021;26(1):00-00. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2021-26-1-00-00>.

Effectiveness of xylitol and alginate containing toothpaste in patients with chronic generalized periodontitis and type 2 diabetes suffering from xerostomia

I.V. Kulik, T.U. Soboleva, E.A. Khromova, V.A. Gordeeva, I.K. Yevseeva, M.V. Gordeeva
North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov
Saint Petersburg, Russian Federation

Abstract

Relevance. Dental disease management in type 2 diabetic patients suffering from xerostomia and an effective selection of oral care products moisturizing the mucus membrane have been a crucial problem for a long time. Typical for xerostomia symptoms such as dry mouth, burning tongue, pain during swallowing and eating solid food disorder interfere with choosing effective hygiene measures. The selection of a proper toothpaste that can help in effectively maintaining moisture environment in the mouth, and create comfort in the oral cavity plays a significant role. The aim of the study was to evaluate the clinical efficacy of a toothpaste containing xylitol and alginate (R.O.C.S.) in patients with generalized chronic periodontitis (GCP) and type 2 diabetes, suffering from xerostomia.

Materials and methods. 40 patients, (mean age 58 ± 5.1 years, min = 52.5, max = 64) with moderate GCP and type 2 diabetes, suffering from xerostomia were studied. All patients underwent questioning, dental examination, periodontal status scoring,

salivary flow rate assessment and saliva pH test. Patients were randomly divided into two groups: experiment and control. Monitoring was carried out for 3 months. All patients received professional tooth cleaning, after which the experimental group was instructed to use a toothpaste containing xylitol and alginate during three months, while the control groups was instructed to keep using their own toothpaste. Patients were reexamined after 3 months.

Results. The experimental group which used the xylitol and alginate toothpaste demonstrated improvement in all parameters: periodontal status, salivary flow rate and saliva pH in comparison with the control group. No irritating effect on the sensitive mucous membrane was recorded.

Conclusion. The presence of xylitol, alginate and a natural plant component (chamomile extract) in the toothpaste seem to provide notable anti-inflammatory and moisturizing effects. The tested toothpaste contains no antiseptics, fragrances or detergents. The absence of irritating effect on the sensitive mucous membrane allows its use without limiting the duration of use.

Key words: periodontitis, type 2 diabetes mellitus, xerostomia, oral hygiene, toothpastes

For citation: Kulik, I.V., Soboleva, T.U., Khromova, E.A., Gordeeva, V.A., Yevseeva, I.K., Gordeeva, M.V. Effective application of toothpaste with xylitol in type 2 diabetes patients suffering from xerostomia. *Parodontologiya*.2021;26(1):00-00. (in Russ.) <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2021-26-1-00-00>.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Профилактика стоматологических заболеваний у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, страдающих ксеростомией, индивидуальный подбор средств гигиены, увлажняющих слизистую оболочку рта (СОР) в течение длительного времени, является актуальной проблемой. По данным Международной федерации диабета более 425 млн человек взрослого населения страдает сахарным диабетом (СД 1 типа и СД 2 типа), из них 85-90% приходится на СД 2 типа [1, 2]. Микро- и макроангиопатии, развивающиеся во всех органах и тканях, определяющие тяжесть диабета. К числу важнейших проблем, ассоциированных с диабетом, относятся ксеростомия, оказывающая влияние как на состояние органов полости рта, так и на качество жизни пациентов [3]. Распространенность ксеростомии увеличивается с возрастом, чаще наблюдается у пациентов с соматическими заболеваниями, а также у женщин в постменопаузальном периоде (10,3-33,7%) по сравнению с мужчинами (9,7-25,8%) [2]. Это можно объяснить обезвоживанием организма вследствие избыточного выделения жидкости через почки у пациентов с СД, а также повышением концентрации в крови глюкозы, мочевины и натрия [3].

Как следствие сухости в полости рта часто стоматологи сталкиваются с жалобами на появление жжения, изменение вкуса, неприятного запаха изо рта (галитоза), так как слизистая оболочка травмируется и повреждается, а снижение pH ротовой жидкости и, как следствие, скопление зубного налета, может привести к заболеванию тканей пародонта [4, 5]. В связи с этим большое значение играет подбор зубных паст для ежедневного ухода, увлажняющих слизистую полости рта, облегчающих проявления ксеростомии и обеспечивающих ощущение комфорта [8, 9].

Нужно отметить, что авторы исследований — как отечественные, так и зарубежные — мало внимания уделяют вопросу выбора средств гигиены у пациентов с сахарным диабетом, страдающих ксеростомией, в результате эта проблема недостаточно изучена и освещена [8].

Включение в состав средств гигиены антисептиков на основе хлоргексидина и антибактериальных препаратов метронидазола в период базового лечения является обоснованным, но длительное их применение приводит к развитию дисбиотических нарушений, еще в большей степени усиливающих проявления ксеростомии [10]. Альтернативой могут стать пасты, содержащие натуральные экстракты трав. Ассортимент

продукции в аптечной сети для пациентов с данной проблемой крайне ограничен. В связи с этим поиск эффективных и безопасных средств гигиены продолжает оставаться актуальным.

Большой интерес представляет зубная паста R.O.C.S с ксилитом и калия альгинатом. Известно, что ксилит, накапливаясь в бактериальных клетках, подавляет формирование мультивидовых биопленок и продуктов их метаболизма. Наибольшая активность ксилита проявляется в отношении стрептококков, лактобактерий, анаэробов [5]. Ксилит приостанавливает рост и развитие кариесо- и пародонтопатогенных бактерий. Экстракт ромашки лекарственной обладает бактерицидной, бактериостатической и антисептической активностью. Альгиновая кислота и ее соли (альгинаты) являются полисахаридами, извлекаемые из бурых водорослей (ламинария японская / *Laminaria japonica* Agesch), обладающими широким спектром свойств, среди которых для людей с ксеростомией наиболее важны эпителизирующие, влагоудерживающие, антиадгезивные в отношении бактерий и грибов рода *Candida*. Данные компоненты относятся к иммуномодуляторам растительного и водорослевого происхождения. Отличительной особенностью пасты является низкий индекс абразивности (RDA = 20) и отсутствие в составе потенциально раздражающих веществ: фтора, красителей, лаурилсульфата натрия, парабенов, детергентов и ароматизаторов [10, 11].

Таким образом, не вызывает сомнения то, что изучение средств гигиены, увлажняющих слизистую полости рта и облегчающих проявления ксеростомии, необходимо, так как речь идет об улучшении жизни пациентов с сахарным диабетом, страдающих этой патологией.

Цель исследования – оценить эффективности применения зубной пасты, в которую входит ксилит и калия альгинат, в период поддерживающей терапии у пациентов с ХГП и СД 2 типа, страдающих ксеростомией.

Задачи исследования:

- Оценить стоматологический и гигиенический статус пациентов, предъявляющих жалобы на сухость во рту.
- Выявить разницу изменений показателей сиалометрии, значений pH-метрии ротовой жидкости, индексных показателей у пациентов, страдающих ксеростомией, после применения пасты с ксилитом и калия альгинатом в профилактической группке и зубных паст, содержащих растительные компоненты, которые чаще всего используют пациенты (контрольная группа).

– Дать сравнительную оценку изменениям субъективных ощущений пациентов с ксеростомией до использования зубной пасты и после применения гигиенического средства.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под наблюдением находилось 40 человек (16 мужчин и 24 женщины), средний возраст которых составил $57,0 \pm 5,2$ года ($\min = 52,5$, $\max = 64$) с ХГП средней степени тяжести и СД 2 типа, страдающих ксеростомией.

Критерии включения: пациенты обоего пола с ХГП средней степени тяжести СД 2 типа и жалобами на сухость в полости рта; содержание гликированного гемоглобина (HbA1c) ниже 8%. Критерии невключения: пациенты с СД и тяжелыми проявлениями ксеростомии, не наблюдающиеся у эндокринолога, концентрация HbA1c выше 8% и наличием вредных привычек (курение), гальваническим синдромом. Все процедуры выполнялись в соответствии с принципами Хельсинкской декларации (обязательным условием было добровольное информированное согласие). Диагноз основного заболевания (СД 2 типа) и тяжесть его течения установлены врачами-эндокринологами.

Путем анкетирования выявляли используемые зубные пасты и средства индивидуальной гигиены. На основании полученных ответов установлено, что для ежедневного ухода пациенты применяли Colgate Herbal (экстракт ромашки, эвкалипта, мирры), Blend-a-med Herbal (экстракт шалфея, ромашки, розмарина, мяты), иногда Lacalut. В составе данных паст не было ксилита.

Пациенты были разделены на две группы: в основной группе пациенты применяли зубную пасту R.O.C.S., содержащую калия альгинат и ксилит (R.O.C.S. Baby «душистая ромашка», «Еврокосмед», Россия). В группе сравнения пациенты самостоятельно выбирали средства гигиены полости рта. Всем участникам исследования были выданы одинаковые инструкции по чистке зубов – два раза в день, после приема пищи не менее трех минут, используя мягкую зубную щетку R.O.C.S. PRO и средства для интердентальной гигиены. Пациентам основной группы выдан 30-дневный запас исследуемой зубной пасты.

Индивидуальная программа профилактики включала в себя базовое противовоспалительное лечение, проведение курса профессиональной гигиены, обучение техники выполнения гигиены рта с последующим ее контролем. Ополаскиватели для рта были запрещены к использованию.

Клиническое обследование включало анализ жалоб и данных анамнеза, визуальный осмотр кожных покровов лица и шеи, красной каймы губ, слизистых оболочек носа и глаз, лимфатических узлов (поднижнечелюстных, подбородочных, шейных). При изучении стоматологического статуса оценивалось состояние тканей пародонта, слизистой оболочки рта, тканей в области больших и малых слюнных желез, а также состояние твердых тканей зубов. Действие зубных паст оценивали с помощью различных индексов. Так, например, очищающее – по изменению индекса гигиены Силнесс – Лоэ (Silness-Loe, 1962), а противовоспалительное действие зубных паст оценивалось индексом воспаления по Мюлеманну (Muhlemann H. R., 1971). Силометрию нестимулированной слюны оценивали по методу Пожарицкой М.М. (1994), рН-метрию ротовой жидкости – тестами системы Saliva Check Buffer (тест-полоски GC, Япония). Собранную слюну наносили на индикаторную полоску теста рН на 10 мин., затем цвет

полоски сравнивали с цветовой диаграммой, в соответствии со значениями которой, показатель в пределах 6.8–7.4 единиц отражал нормальное значение рН ротовой жидкости, в пределах 6.0–6.6 – повышенную кислотность РЖ, а в пределах 5.0–5.8 – высокую кислотность РЖ [4]. Клинические показатели оценивали до начала наблюдения, спустя 14 дней, 1, 3 месяца.

Обработка данных (статистическая) проводилась при помощи программного пакета Microsoft Excel и Statistica 6.0. Уровень достоверности различий в средних значениях показателей выявляли при помощи t-критерия Стьюдента. Рассчитывали коэффициент корреляции Пирсона между изучаемыми признаками. Достоверными считали различия при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В процессе анкетирования установлено, что пациенты основной и контрольной группы не имеют грамотного представления о гигиене полости рта и не могут выбрать зубную пасту для ежедневного ухода. По данным обследования, 56% пациентов ухаживали за полостью рта два раза в день, 44% делали это один раз в день, в основном утром. Профессиональную гигиену полости рта ранее проводили все обследованные регулярно один раз в шесть месяцев (40%), 40% – один раз в год и 20% – реже, чем один раз в год.

Анализ состава наиболее часто используемых зубных паст, по мнению ряда авторов, показал, что 62,5% пациентов использовали высокоабразивные зубные пасты с высоким (>1,5%) содержанием лаурилсульфата натрия, пирофосфатов и отдушек, что является нерациональным подходом к выбору зубной пасты для ухода за полостью рта у больных с ХГП и сахарным диабетом 2 типа, страдающих ксеростомией [10, 11]

Основными жалобами пациентов на первичном приеме были жалобы, связанные с наличием воспалительных явлений в тканях пародонта, а также на повреждение слизистой рта в результате ее сухости, на ощущения жжения языка, запах изо рта.

Осмотр полости рта у пациентов выявил изменения слизистой оболочки рта, проявляющиеся в ее истончении, потере блеска, шероховатости, сглаженности сопочкового рельефа языка, галитоз был выявлен у 17-42,5%. Слизистая десневого края была гиперемирована, отечна и имела рыхлую консистенцию. Кровоточивость при зондировании десны определялась у 40 (100%) пациентов. Средняя глубина пародонтальных карманов у обследованных была $5,26 \pm 0,34$ мм. У всех обследованных (100%) определялся мягкий зубной налет, минерализованные поддесневые и наддесневые зубные отложения были выявлены у 30 (75%) пациентов.

Исходные клинические показатели взятые под наблюдение пациентов до начала лечения отражены в таблице 1.

Достоверных различий между клиническими показателями в I и II группе выявлено не было ($p > 0,05$). Показатель скорости слюноотделения был равен $0,10 \pm 0,02$ мл за 10 минут, что явилось отклонением от показателя нормы и указывало на наличие гипосаливации. Среднее значение рН метрии ротовой жидкости равнялось $6,00 \pm 0,03$ единиц (ниже физиологических значений (6,8-7,4 ед.) [1], что указывало на повышенную кислотность ротовой жидкости. Можно предположить, что смещение показателя кислотно-основного состояния ротовой жидкости в кислую сторону обусловлено, с одной стороны, снижением секреции слюны, с другой – некачественным уходом за полостью рта, низким уровнем гигиены.

Таблица 1. Исходные показатели состояния тканей пародонта, сиалометрии и водородного показателя слюны у пациентов основной группы (n = 20) и группы сравнения (n = 20) с ХГП и СД 2 типа, страдающих ксеростомией (M ± m)
 Table 1. Baseline periodontal tissue status, sialometry, and salivary hydrogen index of patients in the main group (n = 20) and comparison group (n = 20) with chronic generalized periodontitis and type 2 diabetes who suffer from xerostomia (M ± m)

Группа Group	Клинические показатели / Clinical parameters			
	Силнесс – Лоэ (баллы) Silness – Loe (points)	Мюлеманн Muhlemann H.R.	Сиалометрия (мл/мин) Sialometry (ml/min)	pH-метрия ротовой жидкости pH-metry of oral fluid
I (основная) I (main)	1,96 ± 0,40	2,00 ± 0,14	0,10 ± 0,02	6,35 ± 0,29
II (сравнения) II (comparison)	1,98 ± 0,19	2,00 ± 0,11	0,11 ± 0,03	6,35 ± 0,28
P 1-2	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05

Таблица 2. Показатели скорости нестимулированного слюноотделения по данным сиалометрии пациентов обеих групп
 Table 2. Dynamics of changes of sialometry and oral fluid pH-metrics in the study groups depending on the period of observation

Группы Groups	Период наблюдения Observation period	Показатели сиалометрии (мл/мин) Sialometry values (ml/min)	pH-метрия ротовой жидкости pH-metry of oral fluid
Основная Main	Исходные данные / Basic data	0,10 ± 0,02	6,35 ± 0,29
	14 дней / 14 days	0,10 ± 0,02	6,35 ± 0,27
	1 месяц / 1 month	0,13 ± 0,01	6,51 ± 0,01
	3 месяца / 3 months	0,13 ± 0,02*	6,72 ± 0,02*
Сравнения Comparison	Исходные данные / Basic data	0,11 ± 0,03	6,35 ± 0,28
	14 дней / 14 days	0,11 ± 0,01	6,35 ± 0,20
	1 месяц / 1 month	0,10 ± 0,02	6,35 ± 0,21
	3 месяца / 3 months	0,10 ± 0,01**	6,29 ± 0,02**

В результате проведения лечебных мероприятий, включающих: санацию полости рта, профессиональную гигиену, коррекцию индивидуальной гигиены, консервативное лечение и назначение профилактических зубных паст во всех группах, были получены существенные положительные изменения. На рисунке 1а представлена диаграмма значений индекса гигиены Силнесс – Лоэ (Silness-Loe) у обследуемых пациентов.

По приведенным данным видно, что через три месяца произошли изменения показателей индекса гигиены (ИГ) по сравнению с исходными значениями ($p < 0,05$). Гигиеническое состояние полости рта улучшилось, что особенно заметно в основной группе (с 1,9 до 0,4 балла, в контрольной группе – с 1,9 до 1,1 балла), что отражается в средних показателях редукции индексов. Отображение редукции цифровых показателей индекса Силнесс-Лоэ (Silness-Loe) графически показано на рисунке 1b.

По нашим данным, редукция индекса гигиены в основной группе составила 76%, в контрольной группе – 54%, что может свидетельствовать о примерно одинаковых очищающих способностях исследованных зубных паст и важности проведения индивидуальной программы по обучению и контролю гигиены полости рта.

Также нужно отметить, что состояние тканей пародонта, согласно индексу воспаления и кровоточивости тканей десны, также улучшилось, но в основной группе эти показатели были значительно лучше и изменились с 2,0 до 0,5 баллов, в то время как в группе сравнения – с 2,0 до 1,7 баллов. На рисунке 2а представлена диаграмма значений индекса Мюлеманна (Muhlemann H.R.) у обследуемых пациентов.

Редукция величины индекса воспаления в основной группе составила 67%. В группе контроля – 30% (рис. 2b). Разницу в показателях можно объяснить активным антимикробным воздействием ксилита и альгината, а также успокаивающим, увлажняющим воздействием на СОР, входящего в состав пасты экстракта ромашки.

Показатели скорости нестимулированного слюноотделения, по данным сиалометрии и pH-метрии ротовой жидкости у пациентов обеих групп представлены в таблице 2.

Из таблицы 2 видно, что через две недели во всех группах в среднем показатели сиалометрии оставались на прежних значениях и по сравнению с исходными данными достоверных различий не выявлено ($p > 0,05$). В 4% случаев пациенты группы сравнения, использующие пасту Lacalut, отказались от ее применения. Показатели сиалометрии оказались хуже и составили $0,09 \pm 0,01$ мл/мин. Пациенты жаловались на усиление жжения и сухости СОР, было принято решение о проведении дополнительных методов обследования, по результатам которых выявлено наличие кандидоза, что соответствует данным ряда авторов [4]. Данным пациентам была назначена соответствующая терапия.

Различия в показателях сиалометрии выявлены у пациентов основной группы через один месяц после начала применения ЗП (табл. 2). Несмотря на то что скорость слюноотделения изменилась незначительно и составила $0,13 \pm 0,01$ мл/мин, пациенты отмечали уменьшение сухости и дискомфорта в целом. Через три месяца показатели достоверно ($p < 0,05$) отличались от исходных значений ($0,10 \pm 0,02$ мл до лечения и $0,13 \pm 0,02$ мл после). В то время как в группе сравнения в течение всего периода наблюдения показатели

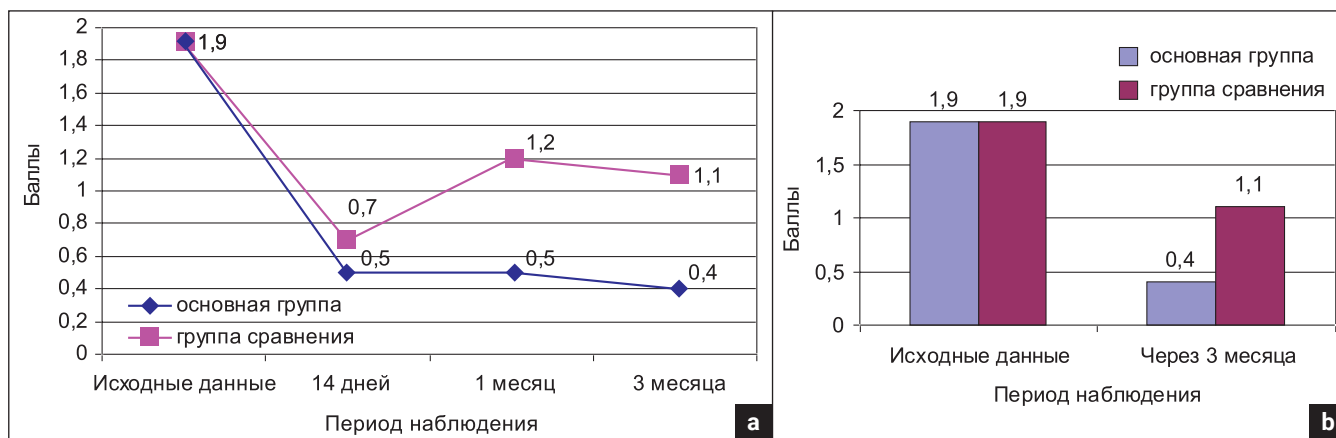


Рис. 1. Изменение значений показателей индекса гигиены полости рта (индекс Силлесс — Лоэ) в ходе лечения у пациентов групп сравнения с ХГП и СД 2 типа, страдающих ксеростомией: а) по времени в абсолютных цифрах; б) редукции цифровых показателей индекса

Fig. 1. Changes in oral hygiene index values (Silness-Loe index) during treatment in comparison group patients with chronic generalized periodontitis and type 2 diabetes suffering from xerostomia: а) in time in absolute number; б) reduction of digital index values

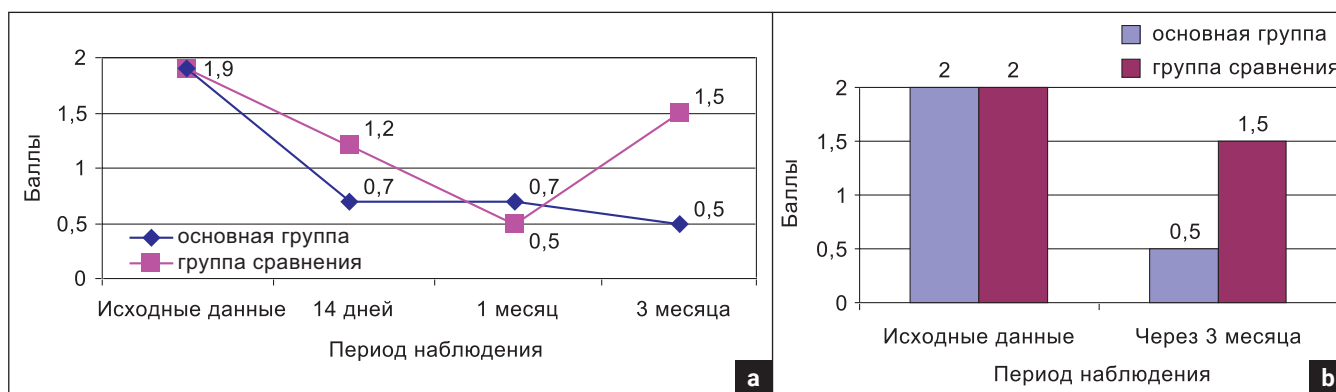


Рис. 2. Изменение значений показателей индекса воспаления (Мюлеманн) в тканях пародонта в ходе лечения у пациентов групп сравнения с ХГП и СД 2 типа, страдающих ксеростомией: а) по времени в абсолютных цифрах; б) редукции цифровых показателей индекса

Fig. 2. Change of inflammatory index values (Muhlemann H.R.) in periodontal tissues during the treatment in comparison group patients with chronic generalized periodontitis and type 2 diabetes, suffering from xerostomia: а) in time in absolute number; б) reduction of digital index values

сиалометрии оставались на прежних значениях и по сравнению с исходными значениями достоверных различий не выявлено ($p > 0,05$) (табл. 2).

Динамика изменений показателя кислотно-основного состояния ротовой жидкости, по данным рН-метрии, подтверждает наличие положительного действия ЗП R.O.C.S (табл. 2). Установлен сдвиг реакции в щелочную сторону: рН $6,35 \pm 0,29$ до лечения и $6,72 \pm 0,45$ после, статистически достоверный. Из таблицы 2 видно, что в группе контроля достоверных различий не выявлено ($p > 0,05$) показатели рН-метрии в течение всего периода наблюдения оставались смещенными в кислую сторону. По субъективным ощущениям пациенты указывали на то, что проведение гигиенических процедур сопровождалось раздражением, болезненностью и дискомфортом слизистой рта. Этот фактор подавлял мотивацию, стимул и интерес к уходу за полостью рта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По полученным данным видно, что у пациентов с ХГП и СД 2 типа, страдающих ксеростомией, очень низкий уровень осведомленности об индивидуальной гигиене полости рта, особенно это касается выбора зубной пасты для

ежедневного ухода. Достоверно выявлено, что активное динамическое наблюдение за состоянием полости рта в период поддерживающей фазы лечения, коррекция гигиены, контролируемые чистки зубов приводит к улучшению стоматологического статуса. Исследуемые зубные пасты улучшали гигиеническое состояние полости рта: обеспечивали налето-ингибирующий эффект, при этом на показатели сиалометрии и рН-метрии у пациентов с ксеростомией влияли по-разному. Наибольшая эффективность была выявлена в группе пациентов, использующих пасту на основе ксилита, альгината и экстракта ромашки. Несмотря на то что зубная паста не оказывала прямого стимулирующего саливацию эффекта (по результатам сиалометрии отмечена статистически достоверная тенденция к повышению, $p < 0,05$), но даже при незначительном увеличении скорости слюноотделения на 0,02 мл/мин и смещения кислотно-основного состояния ротовой жидкости в щелочную сторону пациенты отмечали облегчение сухости по субъективным ощущениям, увлажнение СОР. Можно предположить, что это связано с антибактериальным действием активных компонентов пасты (ксилита, экстракта ромашки, альгината), повышающих их противовоспалительную эффективность. В со-

ставе зубной пасты не применяются красители, ароматизаторы, детергенты и синтетические антибактериальные средства, таким образом, отсутствовало раздражающее воздействие на чувствительную слизистую оболочку, а добавление ксилита и растительных компонентов создавало ощущение увлажненности, комфорта, что мотивировало пациентов проводить чистку зубов в полном объеме. За время наблюдения не выявлено раздражающего и аллергизирующего действия пасты.

ВЫВОДЫ

– В программу индивидуальной профилактики пациентов с ксеростомией при сахарном диабете 2 типа необходимо включать обучение и контроль за соблюдением индивидуальной гигиены полости рта, проведение профессиональной гигиены полости рта не реже одного раза в три месяца. Необходимо также информировать пациентов о новых специальных средствах гигиены, мотивируя их применение.

– Существенное значение в проведении гигиенических мероприятий играет выбор зубной пасты, обе-

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Терешина Т.П., Новицкая И.К., Димчева Т.И. Влияние длительности заболевания сахарным диабетом на распространенность стоматологической патологии. Вестник стоматологии. 2011; 2(75): 15-17. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-dlitelnosti-zabolevaniya-saharnym-diabetom-na-rasprostranennost-stomatologicheskoy-patologii/viewer>.
2. Комарова К.В., Раткина Н.Н. Распространенность ксеростомии среди пациентов амбулаторного стоматологического приема. Фундаментальные исследования. 2014; 2: 82-84. Режим доступа: <https://stomport.ru/articles/rasprostranennost-kserostomii-sredi-pacientov-ambulatornogo-stomatologicheskogo-priema>.
3. Аракелян М.Г., Тамбовцева Н.В., Арзуканян А.В. Основные причины и клинические проявления ксеростомии. Российский стоматологический журнал. 2016; 20(2): 74-78. Режим доступа: <https://www.medlit.ru/journalsview/dentistry/view/journal/2016/issue-2/78-osnovnye-prichiny-i-klinicheskie-proyavleniya-kserostomii/>.
4. Комарова К.В., Раткина Н.Н. Стоматологический статус пациентов с ксеростомией. Современные проблемы науки и образования. 2013; 6: 570. Режим доступа: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=10740>.
5. Деркачева Е.И., Ронь Г.И. Клинические проявления в полости рта при ксеростомии различной этиологии. Уральский медицинский журнал. 2014; 5(119): 44-47. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21982443>.
6. Макеева И.М., Волков А.Г., Аракелян М.Г., Макаренко Н.В. Факторы, отягощающие проявления ксеросто-

REFERENCES

1. Tereshina T.P., Novitskaja I.K., Dimcheva T.I. The influence of the duration of diabetes mellitus upon the spread and intensity of dental pathology. Stomatology bulletin. 2011; 2(75): 15-17. (In Russ.). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-dlitelnosti-zabolevaniya-saharnym-diabetom-na-rasprostranennost-stomatologicheskoy-patologii/viewer>.
2. Komarova K.V., Ratkina N.N. Prevalence of xerostomia among the patients stomatological ambulatory. Fundamental research. 2014; 2: 82-84. (In Russ.). Available at: <https://stomport.ru/articles/rasprostranennost-kserostomii-sredi-pacientov-ambulatornogo-stomatologicheskogo-priema>.

спечивающей длительное увлажнение СОР. Наиболее эффективной у пациентов с ксеростомией оказалась зубная паста R.O.C.S., содержащая противовоспалительные растительные компоненты: альгинат калия, экстракт ромашки, ксилит.

– Курсовое применение зубной пасты с альгинатом и ксилитом привело к улучшению гигиены полости рта, это клинически подтверждено положительной динамикой ИГ ($p < 0,05$).

– При сравнении редукции индекса кровоточивости наибольшее его снижение также наблюдалось у пациентов, применявших пасту с альгинатом и ксилитом.

– Улучшение гигиенического состояния, снижение воспаления в тканях пародонта оказывало положительное влияние на кислотно-основное состояние ротовой жидкости и показатели сиалометрии.

– Пациенты с явлениями ксеростомии на фоне соматических заболеваний различной этиологии должны находиться на диспансерном наблюдении у врача, диагностировавшего заболевание, и у врача-стоматолога.

мии. Стоматология. 2017; 96(1): 25-27. Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.17116/stomat201796125-27>.

7. Гарты С.Ч., Михальченко В.Ф., Патрушева М.С., Яковлев А.Т., Старикова И.В., Попова А.Н. Микробный пейзаж пародонтальных карманов у больных сахарным диабетом 2 типа с разной давностью заболевания. Современные проблемы науки и образования. 2015; 6: 113. Режим доступа: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=23211>.

8. Макеева И.М., Дорошина В.Ю., Аракелян М.Г. Ксеростомия и средства, облегчающие ее проявления. Стоматология. 2013; 92(5): 12-13. Режим доступа: <https://www.mediasphera.ru/issues/stomatologia/ya/2013/5/030039-1735201353>.

9. Попова А.Н., Крайнов С.В. Новые подходы к симптоматическому лечению ксеростомии. Colloquium-journal. 2017; 10(10): 39-41. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30627934>.

10. Васильев Ю.Л., Слюсар О.И., Коломийченко М.Е. Опыт использования зубных паст без лаурилсульфата натрия у пациентов с ксеростомией. Стоматология детского возраста и профилактика. 2015; 14. 1(52): 62-65. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23382548>.

11. Оксюзян А.В., Насыров М.Р. Токсоиндуцированное влияние лаурилсульфата натрия на кислотоустойчивость твердых тканей зубов и электровозбудимость пульпы. Современные проблемы науки и образования. 2016; 6: 183. Режим доступа: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=25790>.

3. Arakelyan M.G., Tambovtseva N.V., Arzukanian A.V. The main causes and clinical manifestations of xerostomia. Russian Journal of Dentistry. 2016; 20(2): 74-78. (In Russ.). Available at: <https://www.medlit.ru/journalsview/dentistry/view/journal/2016/issue-2/78-osnovnye-prichiny-i-klinicheskie-proyavleniya-kserostomii/>.

4. Komarova K.V., Ratkina N.N. The stomatological status of patients with xerostomia. Modern Problems of Science and Education. 2013; 6: 570. (In Russ.). Available at: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=10740>.

5. Derkacheva E. I., Ron G.I. The clinical manifestation in the oral cavity xerostomia different etiology. Ural Medical Journal 2014; 5(119): 44-47. (In Russ.). Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21982443>.

6. Makeeva I.M., Volkova A.G., Arakelyan M.G., Makarenko N.V. Factors aggravating symptoms of xerostomia. Stomatology. 2017; 96(1): 25-27 (In Russ.). Available at: <http://dx.doi.org/10.17116/stomat201796125-27>.

7. Garti S.Ch., Mikhilchenko V.F., Patrusheva M.S., Yakovlev A.T., Starikova I.V., Popova A.N. Periodontal microbiota in patients with different duration of type ii diabetes mellitus. Modern problems of science and education. 2015; 6: 113. (In Russ.). Available at: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=23211>.

8. Makeeva I.M., Doroshina V.Iu., Arakelyan M.G. Xerostomia and means that facilitate its symptoms. Stomatology. 2013; 92(5): 12-13. (In Russ.). Available at: <https://www.mediasphera.ru/issues/stomatologiya/2013/5/030039-1735201353>.

9. Popova A.N., Krainov S.V. New approaches to expected treatment of the xerostomic syndrome. Colloquium-journal.

2017; 10(10): 39-41. (In Russ.). Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30627934>.

10. Vasiliev Yu.L., Sljusar O.I., Kolomijchenko M.E. Experience of use of toothpastes without laurilsulfat-sodium at patients with dry mouth. Pediatric dentistry and dental profilaxis. 2015; 14. 1(52): 62-65. (In Russ.). Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23382548>.

11. Oksuzyan A.V., Nasyrov M.R. Toxic effects of sodium lauryl sulphate for acid of dental hard tissues and electro-excitability pulp. Modern Problems of Science and Education. 2016; 6: 183. (In Russ.). Available at: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=25790>.

Конфликт интересов:

Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов/

Conflict of interests:

The authors declare no conflict of interests

Поступила / Article received 13.10.2020

Поступила после рецензирования / Revised 21.11.2020

Принята к публикации / Accepted 30.11.2020

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Кулик Инга Владимировна, к.м.н., доцент кафедры стоматологии общей практики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация

inga_koulik@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4416-3170>

Kulik, Inga V., PhD, Associate Professor of the Department of General Dentistry of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education „North-West State Medical University named after I.I. Mechnikov” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russian Federation

Соболева Татьяна Юрьевна, к.м.н., доцент кафедры стоматологии общей практики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация

ts-denta@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7228-8459>

Soboleva, T. Yu., PhD, Associate Professor of the Department of General Dentistry of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education „North-West State Medical University named after I.I. Mechnikov” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russian Federation

Хромова Елена Алексеевна, к.м.н., доцент кафедры стоматологии общей практики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация

h2007elena@rambler.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8215-6898>

Khromova, Elena A., PhD, Associate Professor of the Department of General Dentistry of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education „North-West State Medical University named after I.I. Mechnikov” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russian Federation

Гордеева Вера Анатольевна, к.м.н., доцент кафедры стоматологии общей практики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация

vera.g.70@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4632-5594>

Gordeeva, Vera A., PhD, Associate Professor of the Department of General Dentistry of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education „North-West State Medical University named after I.I. Mechnikov” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russian Federation

Евсеева Ирина Константиновна, к.м.н., доцент кафедры стоматологии общей практики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация

ir.evs@bk.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6903-1217>

Yevseeva, Irina K., PhD, Associate Professor of the Department of General Dentistry of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education „North-West State Medical University named after I.I. Mechnikov” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russian Federation

Гордеева Мария Владимировна, ординатор кафедры стоматологии общей практики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация

mariia9708@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8857-7845>

Gordeeva, Mariia V., Resident at the Department of General Dentistry of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education „North-West State Medical University named after I.I. Mechnikov” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russian Federation