

Анализ воздействия лечебно-профилактической зубной пасты, содержащей бикарбонат и фторид натрия, на состояние органов полости рта при воспалительных заболеваниях пародонта у молодых пациентов (клинико-лабораторное исследование)

ЕЛОВИКОВА Т. М.*, д.м.н., профессор

ЕРМИШИНА Е. Ю.***, к.х.н., доцент

КОЩЕЕВ А. С.***, к.ф.-м.н., доцент

*Кафедра терапевтической стоматологии

**Кафедра общей химии

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации,

г. Екатеринбург (ректор – д.м.н. КОВТУН О. П.)

***Кафедра моделирования управляемых систем

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Ельцина Б.Н.», г. Екатеринбург

(ректор – к.и.н. КОКШАРОВ В. А.)

Резюме

Актуальность темы исследования. Оценка изменений индексных характеристик гигиены полости рта, физико-химических параметров смешанной слюны (рН, буферная емкость слюны, окислительно-восстановительный потенциал, осмоляльность и др.) позволяет определить качество воздействия зубной пасты «Parodontax ультраочищение» на состояние полости рта. Использование смешанной слюны, как биологической жидкости организма в качестве объекта исследования, подтверждается ее высокой информативностью и доступностью получения диагностического материала, поэтому целесообразны исследования изменений смешанной слюны, компоненты которой влияют на состав, аккумуляцию микробной биопленки и процесс ее кальцификации. **Цель** – оценить клиническую эффективность зубной пасты «Parodontax ультраочищение», комплексное воздействие ее компонентов на ткани зубов и пародонта, определить возможный механизм противовоспалительного действия. **Материалы и методы.** В эксперименте приняли участие 58 человек. Клиническое обследование включало: индексы гигиены Грина-Вермильона; кровоточивости; воспаления десны; пародонтальный индекс. Лабораторное изучение нестимулированной смешанной слюны включало параметры: качественного анализа секрета, ряда физико-химических показателей; кристаллографические характеристики. Для интегральной оценки неспецифической резистентности полости рта применяли реакцию адсорбции микроорганизмов эпителиальными клетками. **Результаты.** При курсовом применении пациентами зубной пасты «Parodontax ультраочищение» отмечается улучшение гигиенического состояния полости рта, диагностировано снижение скорости образования зубного налета в 100% случаев, что клинически подтверждено положительной динамикой индексов гигиены ($p < 0,05$). При регулярном использовании зубной пасты уменьшается воспаление десен: через 7 дней снижается кровоточивость десен в два раза, через 14 дней – в 4,5 раза. **Выводы.** Использование «Parodontax ультра очищение» приводит к качественному преобразованию структуры смешанной слюны у пациентов: отмечено улучшение микрокристаллизации, повышение слюноотделения, увеличение значений рН и приведение его в диапазон нормальных значений, увеличение буферной емкости и осмоляльности. Такие ингредиенты, как бикарбонат натрия, диоксид кремния и фтористый натрий способствуют улучшению процессов метаболизма в полости рта и адсорбционных свойств эпителия после воздействия исследуемой зубной пасты.

Ключевые слова: микрокристаллизация, буферная емкость, осмоляльность смешанной слюны; зубная паста «Parodontax ультра очищение», ткани пародонта.

Основные положения

1. Повышение НР полости рта и улучшении адсорбционных свойств эпителия после воздействия ЗП «Parodontax ультра очищение», в состав которой входят такие ингредиенты, как бикарбонат натрия, диоксид кремния и фтористый натрий; это улучшает процессы метаболизма в полости рта.

2. Качественному преобразованию структуры смешанной слюны у пациентов при использовании «Parodontax ультра очищение».

Analysis of the exposure of the medical-preventive toothpaste containing bicarbonate and sodium fluoride on the status of oral cavity in inflammatory diseases of fabric of parodontium in young patients (clinical and laboratory research)

ELOVIKOVA T. M.*, DMS, Professor

ERMISHINA E. Yu.**, DHS, Associate Professor

KOSCHEEV A. S.***, DP-MS, Associate Professor

*Department of Therapeutic Dentistry

**Department of General chemistry

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Educational «Ural State Medical University»
of the Ministry of Health of the Russian Federation, Ekaterinburg
(rector – DMS KOVTUN O.P.)

***Department of Modeling Managed Systems

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Educational «Ural Federal University», Ekaterinburg
(rector – candidate of Historical Sciences KOKSHAROV V.A.)

Abstract

Relevance of the research topic. Evaluation of changes in the index characteristics of oral hygiene, physicochemical parameters of mixed saliva (pH, buffer capacity of saliva, redox potential, osmolality and others) allows to determine the quality of the effect of toothpaste «Parodontax ultra clean» on the state of the oral cavity. The use of mixed saliva as a biological fluid of the body as an object of study is confirmed by its high information content and availability of diagnostic material. Studies of changes in mixed saliva, whose components affect the composition, accumulation of microbial plaque and the process of its calcification are appropriate. **Purpose.** To evaluate the clinical efficacy of toothpaste «Parodontax ultra clean», the complex effect of its components on the tissues of the teeth and of fabric of parodontium, to determine the possible mechanism of anti-inflammatory action. **Materials and methods.** The experiment involved 58 people. The clinical examination included: Green-Vermillion hygiene indices; bleeding, gingivitis, parodontium indices. Laboratory studies of unstimulated mixed saliva included parameters: qualitative analysis of the secret, a number of physico-chemical parameters; crystallographic characteristics. For an integrated assessment of nonspecific resistance of the oral cavity, the reaction of adsorption of microorganisms by epithelial cells was used. **Results.** In the course of use by patients of toothpaste «Parodontax ultra clean», an improvement in the oral hygiene condition was noted, a decrease in the rate of plaque formation was diagnosed in 100% of cases, which is clinically confirmed by positive dynamics of hygiene indices ($p < 0.05$). With regular use of toothpaste, the inflammation of the gums decreases: after 7 days the bleeding of the gums decreases twice, after 14 days - 4.5 times. Summary. The use of toothpaste «Parodontax ultra clean» leads to a qualitative transformation of the structure of mixed saliva in patients: an improvement in microcrystallization, an increase in salivation, an increase in pH values and bringing it into the range of normal values, an increase in buffer capacity and osmolality. Ingredients such as sodium bicarbonate, silicon dioxide and sodium fluoride contribute to the improvement of metabolic processes in the oral cavity and the adsorption properties of the epithelium after exposure to the investigated toothpaste.

Key words: microcrystallization, buffer capacity, osmolality of mixed saliva; Toothpaste «Parodontax Ultra Clean», fabric of parodontium.

Highlights

1. Increasing the HP of the oral cavity and improving the adsorption properties of the epithelium after exposure to «Parodontax ultra clean», which includes ingredients such as sodium bicarbonate, silicon dioxide and sodium fluoride; this improves the metabolism in the oral cavity.
2. The transformation in the structure of mixed saliva in patients with the use of «Parodontax ultra clean».

ВВЕДЕНИЕ

Самым распространенным средством гигиены полости рта является зубная паста (ЗП), и проблема ее выбора с учетом эффективности, безопасности и экономической целесообразности актуальна [1, 2]. Динамическое наблюдение и анализ воздействия ЗП на ткани зуба, пародонта и слизистую оболочку полости рта важны и своевременны

[3, 4]. Оценка изменений индексных характеристик гигиены полости рта, физико-химических параметров смешанной слюны (СС) позволяет определить качество воздействия ЗП [5].

В состав лечебно-профилактической ЗП «Parodontax ультра очищение» входят: бикарбонат натрия (67%; способствует нормализации кровообращения и

кислотно-щелочного баланса полости рта), диоксид кремния (2%; имеет абразивные свойства), фтористый натрий (фтор 1450 ppm; обладает противокариесным эффектом). Эта ЗП не содержит спирта, парабенов, красителей, антисептиков [6].

Исследование изменений основных физико-химических параметров СС, таких, как водородный показатель (рН) и окислительно-восстановительный потенциал (ОВП) и др., под воздействием курсового применения ЗП у пациентов позволяет объективно оценить состояние органов полости рта у пациентов и профилактическую эффективность ЗП [7]. Целесообразны исследования изменений СС, компоненты которой влияют на состав, аккумуляцию микробной биопленки и процесс ее кальцификации, состояние тканей зуба под влиянием ЗП «Parodontax ультра очищение». Использование СС, как биологической жидкости организма в качестве объекта исследования, подтверждается ее высокой информативностью и доступностью получения диагностического материала [2, 5, 7]. Для интегральной оценки неспецифической резистентности полости рта применяют реакцию адсорбции микроорганизмов эпителиальными клетками – РАМЭК [3].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить клиническую эффективность ЗП «Parodontax ультра очищение», комплексное воздействие ее компонентов на ткани зубов и пародонта, определить возможный механизм противовоспалительного действия ЗП.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клиническое обследование 58 человек в возрасте от 18 до 25 лет (36 женщин и 22 мужчины) проведено на кафедре терапевтической стоматологии УГМУ, сформировано четыре группы участников. Первую основную группу составили пациенты с хроническим гингивитом простым маргинальным (18 человек), вторую основную группу – пациенты с хроническим пародонтитом легкой степени (14 человек). Первую группу сравнения – 13 человек – составили пациенты того же возраста без воспалительных заболеваний пародонта (ВЗП), обратившиеся для лечения зубов, пациенты второй группы сравнения (13 человек) не чистили зубы ЗП «Parodontax ультра очищение».

Все обследуемые дали согласие на участие в работе. Участники исследования не имели никаких медицинских противопоказаний, были обучены правилам ухода за полостью рта и обязались добросовестно чистить зубы, используя только выданную им ЗП «Parodontax ультра очищение» два раза в день после приема пищи в течение двух недель. ЗП использовалась пациентами без проведения предварительной профессиональной гигиены полости рта [3, 4]. Никакие другие формы гигиенического ухода за полостью рта в период исследования не допускались. Пациенты чистили зубы два раза в день зубными щетками средней жесткости (утром после завтрака и вечером перед сном) не менее 3 минут и могли придерживаться своих обычных привычек (диета, образ жизни и др.). Регистрацию изучаемых показателей осуществляли в сроки: непосредственно до чистки зубов и после однократного применения ЗП, через 7 и 14 дней; забор «Parodontax ультра очищение» слюны проводили в дневное время [1].

Клиническое обследование включало: анализ жалоб и данных анамнеза, осмотр полости рта, индексы гигиены Грина-Вермильона (ИГ, ОН-5), кровоточивости (ИК, Мюллемана, РВ); воспаления десны – РМА (РМА), пародонтальный индекс (ПИ, Russell), изучение нестимулированной СС по параметрам: качественный анализ секрета – характеристика цвета, прозрачности, определение включений, вязкости, значения рН, функциональной активности малых слюнных желез (ФАМСЖ), показателей сиалометрии за 10 минут (СМ); кристаллографические характеристики: исследование микрокристаллизации (МКС) СС оценивали также на основании динамики изменения – при контрольных осмотрах [1, 3]. Расчет редукции индексов осуществляли по стандартной схеме [2, 8]. Исходные данные каждого участника исследования в дальнейшем служили контролем.

Каждому пациенту также предлагалось заполнить анкету, субъективно отражающую оценку органолептических свойств ЗП «Parodontax ультра очищение», и оценить по пятибалльной системе качество зубной пасты «Parodontax ультра очищение»: выявления реакции на внешний вид, цвет, запах, действие на вкусовую чувствительность, наличие или отсутствие явлений раздражения на слизистой оболочке рта [2, 8]. Заполнялись карты стоматологического обследования.

Лабораторное (химическое) исследование проведено на кафедре общей химии УГМУ. Для измерения физико-химических показателей из одного тюбика «Parodontax ультра очищение» делали три навески по 1, 2 и 3 грамма, разводили каждую порцию дистиллированной водой 100 мл и размешивали магнитной мешалкой в течение 10 минут [5-8]. Концентрацию ионов фтора определяли потенциометрическим методом с помощью ионоселективного электрода (иономер «Анион 4100»). Содержание ионов кальция оценивали титриметрическим методом. Измерения рН проводились с помощью рН-метра рН-150 МИ. Измерения электропроводности проводили кондуктометром «Анион 7020». Буферную емкость по кислоте определяли по разности рН СС до и после добавления 1 мл 0,01 н соляной кислоты. Осмоляльность смешанной слюны пробандов измеряли осмометром ОСКР – 1М [5, 7].

Исследование микрокристаллизации (МКС) СС. Все пациенты полоскали полость рта дистиллированной водой, через 15 минут после этого проводился забор СС из озерца со дна полости рта при помощи предметного стекла и пинцета. Капля СС распределялась диаметром 10 мм на предметном стекле. Затем пациенты в течение 3 минут проводили индивидуальную чистку зубов с использованием ЗП, и СС собиралась «Parodontax ультра очищение» вышеуказанным образом [2, 8]. Микропрепараты высушивались в одинаковых условиях: при температуре (22-23°C) и относительной влажности воздуха 58-60% в горизонтальном положении. Сравнительное исследование высушенных капель СС в виде тонких пленок проводилось через 24 часа с помощью микроскопа (бинокуляр типа МБС) в отраженном свете при малых увеличениях 7 x 8. Структура образцов СС (их расположение, размер, форма и количество) оценивалась при осмотре всей площади высохших капель СС и последующего расчета среднего арифметического значения одного из пяти типов микрокристаллизации [2, 8].

Оценку неспецифической резистентности (НР) полости рта проводили по анализу степени активности реакции адсорбции микроорганизмов эпителиальными клетками (РАМЭК) СОПР и определяли по методике Данилевского Н. Ф., Беленчук Т. А. в модификации Васильевой Е. С. [1, 3]. В цитологических препаратах выявляли способность эпителиоцитов к адгезии микробных тел [9, 10]. Перед осуществлением чистки зубов ЗП «Parodontax ультра очищение» проводился соскоб эпителия с участка СО внутренней поверхности щеки при помощи стерильного металлического шпателя [3]. Далее материал переносили на предварительно обезжиренное предметное стекло, стекла высушивали на свободной поверхности в горизонтальном положении в одинаковых условиях при температуре (20–23°C) и относительной влажности воздуха 58–60% и окрашивали метиленовым синим. Микроскопию препаратов проводили при помощи светового микроскопа в жидкой иммерсионной системе с увеличением 90 x 7. При микроскопии препарата просматривали 100 клеток. Оценивали целостность структуры эпителиальных клеток, их размеры, интенсивность окрашивания ядра и цитоплазмы [3, 11]. Просмотренные эпителиальные клетки делили на четыре категории в зависимости от числа адсорбированных на их поверхности микроорганизмов [3]: 1 категория – на поверхности клеток единичные бактерии; 2 категория – на поверхности клеток имеется от 5 до 25 бактерий; 3 категория – на поверхности клеток имеется от 26 до 50 бактерий; 4 категория – на поверхности клеток имеется от 50 до 200 бактерий. Клетки первой и второй групп относят к группе с отрицательной «РАМ», клетки третьей и четвертой групп – к группе с положительной «РАМ». По проценту клеток с «РАМ+» определяют НР каждого участка СОПР. При «РАМ+», равной 30% и выше, показатель резистентности удовлетворительный, при «РАМ+» ниже 30% – неудовлетворительный. Далее обследуемые пациенты полоскали ПР дистиллированной водой и чистили зубы исследуемой ЗП. По истечении 15 минут проводился повторный соскоб со СО.

Исследование проведено на кафедре терапевтической стоматологии, на кафедре общей химии УГМУ, на кафедре моделирования управляемых систем УрФУ.

Статистическая обработка результатов проводилась на персональном компьютере с помощью пакета прикладных программ Statistica 6.0 и пакета прикладных программ EXCEL. Данные представлены в виде средних арифметических величин и стандартной ошибки среднего ($M \pm m$). Для установления достоверности различий использовалось t-распределение Стьюдента. Различия считали достоверными при $p \leq 0,05$ [1, 3].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Среднее значение индекса КПУ зубов у обследованных составило $5,25 \pm 1,50$. Это свидетельствует о средней интенсивности кариозного процесса.

Первоначальные показатели ИГ – ОНІ-S пациентов двух основных групп составили $2,00 \pm 0,25$ единиц, по истечении недели значения ИГ уменьшились в 2,06 раз (рис. 1, 7), а через 14 дней – в 5,71 раз. Значения ИГ пациентов первой группы сравнения идентичны – 1,9 единиц, через

неделю они уменьшились в 2 раза, через 2 недели – в 6,3 раза (рис. 1, 7).

Показатели ИК и индекса РМА пациентов двух основных групп также уменьшились за 7 дней в 2 раза, через две недели – в 4,5 раза. Динамика изменения указанных индексов, а также значений ИК и ПИ, подтверждает положительное влияние на ткани пародонта регулярное, курсовое применение пациентами ЗП «Parodontax ультра очищение» ($p \leq 0,05$): отмечается значительное улучшение гигиены полости рта и кровоостанавливающий и

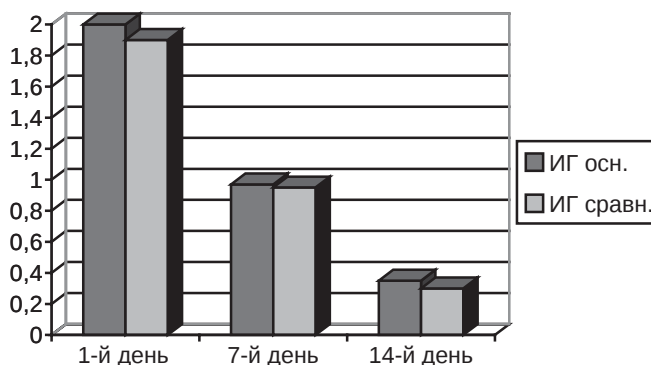


Рис. 1. Изменение значений ИГ за время использования исследуемой ЗП (двух основных групп и первой группы сравнения)

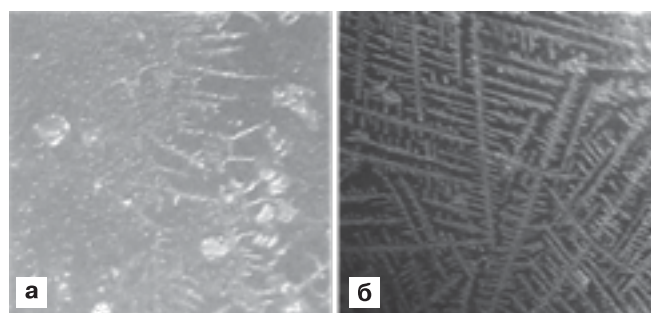


Рис. 2. Изменение МКС СС пациентки А., 23 лет: а – до применения ЗП (IV-V тип МК СС и значительная деструктуризация СС), б – через 2 недели применения ЗП (кристаллический рисунок соответствует II типу МК СС, определяется восстановление структуры СС; увеличение 7 x 8)

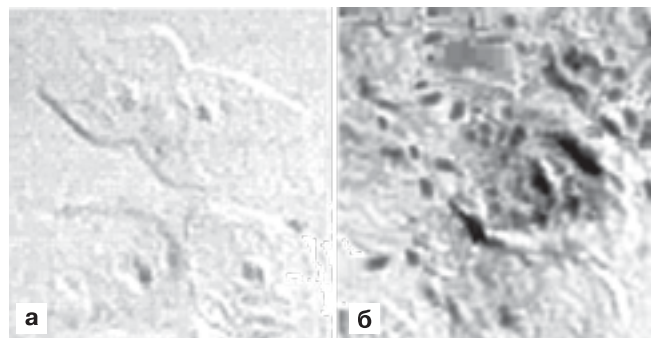


Рис. 3. РАМЭК: на поверхности эпителиальных клеток слизистой оболочки щеки пациентки А., 23 лет: а – до применения ЗП (среднее количество МО $4,75 \pm 1,50$), б – через 2 недели применения ЗП (среднее количество МО $53,75 \pm 8,50$)

противовоспалительный эффект. Достоверно увеличилась ФАМСЖ ($p < 0,05$).

Значения pH СС у пациентов двух основных групп в начале исследования в среднем составляло $6,59 \pm 0,15$ единиц, это несколько ниже физиологических значений (6,8-7,4 единиц). Данный факт можно объяснить наличием постоянного раздражения органов полости рта продуктами обмена

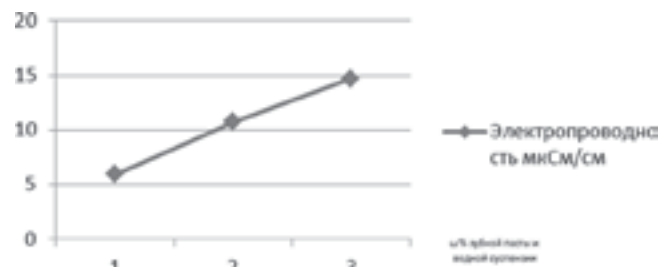


Рис. 4. Изменение электропроводности суспензии ЗП (мксм/см)

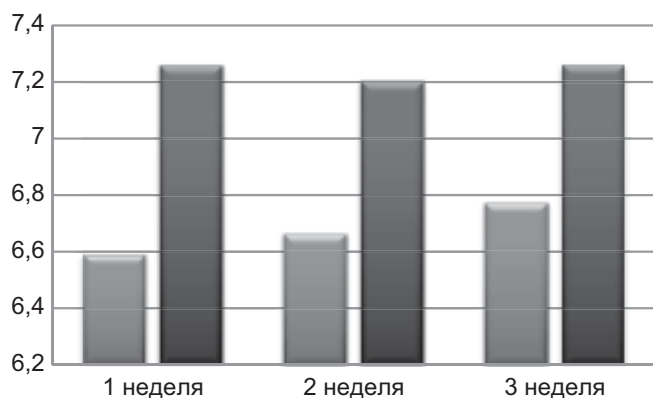


Рис. 5. Изменение значений pH СС за время использования исследуемой ЗП

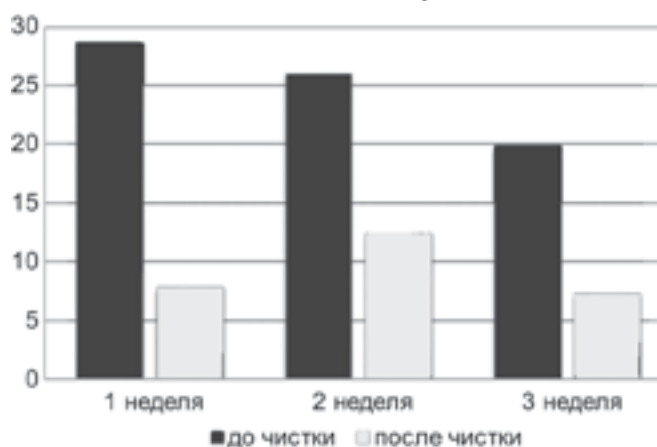


Рис. 6. Изменение значений ОВП СС за время использования исследуемой ЗП

ацидогенной ротовой микрофлоры [11, 12]. При понижении pH СС происходит уменьшение насыщенности ее кальцием, что также приводит к усилению проницаемости эмали [5, 7].

МКС: структура СС оценена при анализе 180 проб – до использования ЗП «Parodontax ультра очищение» у 90% пациентов выявлен IV-V тип МКС СС (отдельные кристаллопризматические структуры отдельные кристаллы расположены по всему полю, оценка МК СС – $1,50 \pm 0,25$), что подтверждает значительную степень деструктуризации СС (рис. 2а). После курсового использования ЗП среднее значение МКС СС увеличилось в среднем на $1,15 \pm 0,25$ балла и составило $3,95 \pm 0,25$, при этом выявлен характерный кристаллический рисунок, соответствующий II типу МКС СС (рис. 2б).

Значения РАМЭК свидетельствуют об увеличении количества адсорбированных МО на поверхности эпителиоцитов. Среднее количество МО до применения ЗП составило $4,75 \pm 1,50$ (1-я категория МО; рис. 3а). После нанесения значения увеличились – $53,75 \pm 8,50$ (рис. 3б). Количество адсорбированных МО на поверхности эпителиоцитов увеличилось ($p \leq 0,05$). Это свидетельствует об улучшении НР полости рта, что подтверждает концепцию локального восстановления рецепторного аппарата эпителиоцитов и улучшения их адсорбционных свойств [12, 13].

Перед началом эксперимента были исследованы физико-химические свойства ЗП «Parodontax ультра очищение». Водородный показатель ЗП составил $8,30 \pm 0,05$, реакция среды щелочная, что обусловлено присутствием гидрокарбоната натрия. Электропроводность зависит от содержания ЗП в суспензии и изменяется практически прямо пропорционально (рис. 4).

Содержание ионов фтора также прямо пропорционально возрастает от $14,23 \pm 0,05$ мг/л в 1% суспензии до $47,55 \pm 0,05$ мг/л в 3% суспензии.

При использовании ЗП «Parodontax ультра очищение» сильные электролиты, входящие в ее состав, позволяют быстро создать необходимую гипертоническую среду. ЗП имеет невысокую пенообразующую способность и умеренное содержание поверхностно-активных веществ (ПАВ). Согласно данным стагмометрии, поверхностное натяжение не сильно изменяется с увеличением содержания ЗП в суспензии – среднее значение $47,33 \pm 0,05$ эрг/см².

Использование ЗП «Parodontax ультра очищение» увеличивает осмоляльность СС и, соответственно, повышает ее осмотическое давление. Так, осмоляльность СС у пациентов второй группы сравнения, которая не чистила зубы ЗП «Parodontax ультра очищение», составила $57,4 \pm 2,0$ мосмоль/кг. При этом у пациентов, которые чистили зубы ЗП «Parodontax ультра очищение», уже после первой недели чистки среднее значение осмоляльности СС выросло до $65,4 \pm 1,5$ мосмоль/кг. Непосредственно после чистки ЗП осмоляльность СС возрастала на 5-7 мосмоль/кг.

Таблица 1. Изменение буферной емкости ротовой жидкости пациентов

Среднее значение буферной емкости по кислоте СС пациентов (ммоль экв/л)					
На начало исследования		Через 1 неделю		Через 2 недели	
До чистки ЗП	После чистки ЗП	До чистки ЗП	После чистки ЗП	До чистки ЗП	После чистки ЗП
$4,61 \pm 0,05$	$4,19 \pm 0,05$	$4,65 \pm 0,05$	$5,03 \pm 0,05$	$5,87 \pm 0,05$	$6,09 \pm 0,05$



Рис. 7. Динамика изменений в полости рта в процессе чистки зубов ЗП «Parodontax ультра очищение» у пациентки В., 19 лет: а – до чистки, б – через неделю чистки, в – через две недели

Анализ динамики изменений водородного показателя (рН) и окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) СС пациентов показал, что за время использования ЗП рН СС пациентов увеличился с $6,59 \pm 0,05$ до $6,77 \pm 0,05$; ОВП понизился с $28,55 \pm 0,05$ до $19,78 \pm 0,05$. После чистки зубов рН возрастает в среднем на $0,56 \pm 0,05$. ОВП снижается на $15,63 \pm 0,05$. Использование ЗП «Parodontax ультра очищение» приближает значения водородного показателя и ОВП к физиологическим (рис. 5, 6).

Важным показателем резистентности к кариесу зубов является буферная емкость СС по кислоте. Динамика изменения буферной емкости смешанной слюны пробандов представлена в таблице 1.

Выявлено увеличение буферной емкости по кислоте СС пациентов за время проведения исследования. К буферным системам слюны, обеспечивающим буферную емкость, относятся бикарбонатная, фосфатная и белковая. Наличие в ЗП «Parodontax ультра очищение» гидрокарбоната натрия, содержащего HCO_3^- – протолитическое основание бикарбонатной буферной системы, способствует увеличению буферной емкости по кислоте в процессе ее использования. Буферная емкость СС является защитным механизмом полости рта, активно влияющим на состояние тканей пародонта. Увеличение буферной емкости СС пациентов при использовании ЗП стабилизирует кислотно-основное равновесие и способствует реминерализации эмали зубов.

Содержание фторид ионов в СС пациентов в начале исследования, после использования ЗП, составило $15,64 \pm 0,05$ мкмоль/л. Через две недели исследования концентрация фторид ионов в СС, после применения ЗП, несколько снизилась и достигла значения $10,96 \pm 0,05$ мкмоль/л. Данная концентрация способствует созданию значительного реминерализующего потенциала, так как превышает физиологическую концентрацию фтора в СС $0,5$ - $2,5$ мкмоль/л [14].

Органолептические свойства ЗП «Parodontax ультра очищение» были оценены всеми пациентами положительно. Результаты проведенного анкетирования показали, что вкусовые характеристики лечебно-профилактической ЗП «Parodontax ультра очищение» пациенты оценили на удовлетворительно и хорошо: по их мнению, ЗП имеет «песочную» консистенцию, обладает соленым вкусом и вязкостью; регулярное применение ЗП способствует повышению слюноотделения, дезодорирующему эффекту и позволяет равномерно распределить ЗП на зубах. Однако

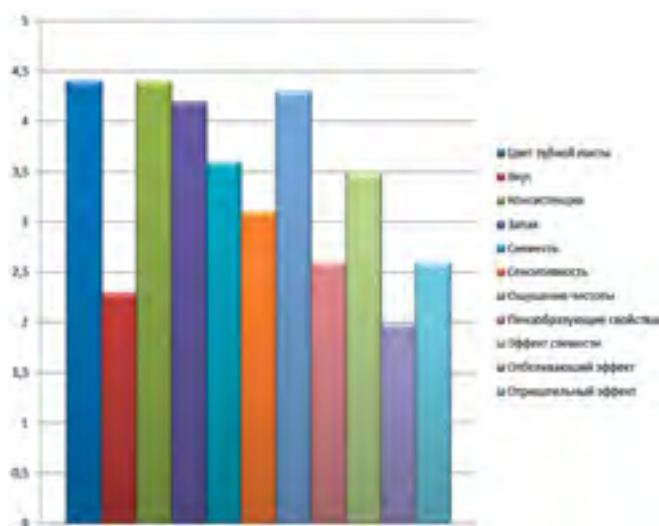


Рис. 8. Данные анкетирования по органолептическим свойствам исследуемой ЗП

пенообразующие и отбеливающие свойства ЗП, полагают пациенты, невысокие (рис. 8). В то же время 60% респондентов положительно оценивают невысокие пенообразующие свойства ЗП «Parodontax ультра очищение».

ВЫВОД

1. У обследуемых пациентов среднее значение КПУ зубов составило $5,25 \pm 1,50$.

2. При курсовом применении пациентами ЗП «Parodontax ультра очищение» отмечается улучшение гигиенического состояния полости рта, диагностировано снижение скорости образования зубного налета в 100% случаев, что клинически подтверждено положительной динамикой ИГ ($p < 0,05$).

3. Исследуемая ЗП способствует уменьшению воспаления десен: при регулярном ее использовании через 7 дней снижается кровоточивость десен в два раза, через 14 дней – в 4,5 раза, что подтверждают значения ИК, РМА, ПИ ($p < 0,05$).

4. Использование свойства ЗП «Parodontax ультра очищение» приводит к качественному преобразованию структуры СС у пациентов: отмечено улучшение МКС СС ($p < 0,05$), что свидетельствует об адаптационной реакции тканей полости рта на исследуемую ЗП.

5. Отмечено повышение слюноотделения после применения ЗП у больных с ВЗП, что подтверждается результатами ФАМСЖ ($p < 0,05$).

6. При ежедневном курсовом использовании ЗП «Parodontax ультра очищение» в 100% случаев наблюдается увеличение значений pH СС по сравнению с изначальным и приведение его в диапазон нормальных значений, увеличение буферной емкости СС и осмоляльности СС (в отличие от показателей второй группы сравнения), а также приближение показателей ОВП СС к физиологическим значениям, что свидетельствует о восстановлении процессов метаболизма в полости рта.

7. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о повышении НР полости рта и улучшении

адсорбционных свойств эпителия после воздействия ЗП «Parodontax ультра очищение», в состав которой входят такие ингредиенты, как бикарбонат натрия, диоксид кремния и фтористый натрий; это улучшает процессы метаболизма в полости рта.

8. Местнораздражающего действия ЗП «Parodontax ультра очищение» на слизистую оболочку полости рта не выявлено; пациенты отметили, что ЗП имеет «песочную» консистенцию, обладает соленым вкусом и вязкостью; регулярное применение ЗП способствует повышению слюноотделения, дезодорирующему эффекту и позволяет равномерно распределить ЗП на зубах.

9. Все участники исследования удовлетворительно оценили органолептические свойства ЗП.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Моисеева Н. С., Кунин А.А. Клиническая оценка эффективности применения лечебно-профилактических средств в комплексной профилактике заболеваний пародонта // Пародонтология. 2018. Т. 23. №1. С. 19-21.

Moiseyeva N. S., Kunin A. A. Klinicheskaya otsenka effektivnosti primeneniya lechenno-profilakticheskikh sredstv v kompleksnoy profilaktike zabolevaniy parodonta // Parodontologiya. 2018. T. 23. №1. S. 19-21.

2. Елови́кова Т. М., Ерми́шина Е. Ю., Белоко́нова Н. А. Клиническая характеристика отечественной лечебно-профилактической зубной пасты на основе растительных экстрактов // Пародонтология. 2014. №2 (71). С. 68-71.

Elovikova T. M., Ermishina E. Yu., Belokonova N. A. Klinicheskaya kharakteristika otechestvennoy lechenno-profilakticheskoy zubnoy pasty na osnove rastitelnykh ekstraktov // Parodontologiya. 2014. №2 (71). S. 68-71.

3. Елови́кова Т. М., Григо́рьев С. С. Сиа́лология в терапевтической стоматологии: Учебное пособие. – Екатеринбург: ИД «ТИРАЖ», 2018. – 192 с.

Elovikova T. M., Grigoryev S. S. Sialologiya v terapevticheskoy stomatologii: Uchebnoye posobiye. – Ekaterinburg: ID «TIRAZh». 2018. – 192 s.

4. Орехова Л. Ю., Осипова М. В. Роль врача-пародонтолога в диагностике общесоматической патологии // Пародонтология. 2010. №4 (57). С. 20-25.

Orehova L. Yu., Osipova M. V. Rol' vracha-parodontologa v diagnostike obshchesomaticheskoy patologii // Parodontologiya. 2010. №4 (57). S. 20-25.

5.Елови́кова Т. М., Ерми́шина Е. Ю., Михе́йкина Н. И. Механизмы восстановительного действия новой лечебно-профилактической зубной пасты (клинико-лабораторное исследование) // Стоматология. 2016. Т. 95. №5. С. 32-35.

Elovikova T. M., Ermishina E. Yu., Mikhaykina N. I. Mekhanizmy vosstanovitel'nogo deystviya novoy lechenno-profilakticheskoy zubnoy pasty (kliniko-laboratornoye issledovaniye) // Stomatologiya. 2016. T. 95. №5. S. 32-35.

6.Kakar A., Lomax A., Siddiqi M., Wang N. Evaluate the efficacy of different concentrations of sodium bicarbonate toothpastes. // IADR General Session and Exhibition. – Cape Town, South Africa, 2014. – P. 754.

7.Елови́кова Т. М., Ерми́шина Е. Ю., Ко́щев А. С., Прихо́дкин А. С. Клинико-лабораторное обоснование применения лечебно-профилактической десенсибилизующей зубной пасты с фторидом натрия молодыми пациентами // Проблемы стоматологии. 2018. Т. 14. №2. С. 5-11.

Elovikova T. M., Ermishina E. Yu., Koshcheyev A. S., Prikhodkin A. S. Kliniko-laboratornoye obosnovaniye primeneniya lechenno-profilakticheskoy desensitivnoy zubnoy pasty s floridom natriya molodymi patsiyentami // Problemy stomatologii. 2018. T. 14. №2. S. 5-11.

8.Елови́кова Т. М., Михе́йкина Н. И., Ерми́шина Е. Ю., Молви́нских В. С., Ко́щев А. С. Корреляционный анализ органолептических характеристик новой зубной пасты с эффектом восстановления и защиты // Проблемы стоматологии. 2016. Т. 12. №2. С. 11-18.

Elovikova T. M., Mikhaykina N. I., Ermishina E. Yu., Molvinskikh V. S., Koshcheyev A. S. Korrelyatsionnyy analiz organolepticheskikh kharakteristik novoy zubnoy pasty s effektivnost' vosstanovleniya i zashchity // Problemy stomatologii. 2016. T. 12. №2. S. 11-18.

9. Pasich E., Walczewska M., Pasich A., Marcinkiewicz J. // Mechanism and risk factors of oral biofilm formation. // Postepy. Hig. Med. Dosw. 2013. Vol. 2. №67. P. 736-741.

10. Do T., Devine D., Marsh P.D. Oral biofilms: molecular analysis, challenges, and future prospects in dental diagnostics. // Clin. Cosmet. Invest. Dent. 2013. Vol. 28 (5). P. 11-19.

11. Pereira J. V., Leomil L., Rodrigues-Albuquerque F., Pereira J. O., Astolfi-Filho S. Bacterial diversity in the saliva of patients with different oral hygiene indexes // Braz. Dent. J. 2012. Vol. 23. №4. P. 409-416.

12. Yashika J. A comparison of the efficacy of powered and manual toothbrushes in controlling plaque and gingivitis: a clinical study // Clin. Cosmet. Invest. Dent. 2013. №5. P. 3-9.

13. Shamani S., Jansson L. Oral hygiene behaviour change during the nonsurgical periodontal treatment phase // Open Dent. J. 2012. №6. P. 190-196.

14. Ро́льин-Грге́т К., Пе́голь К., Су́тејл, Ба́шић К. The cariostatic mechanisms of fluoride // Acta Med. Acad. 2013. Vol. 42. №2. P. 179-188.

Поступила 18.11.2018

Координаты для связи с авторами:
620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3
E-mail: ugma-elovik@yandex.ru

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС
журнала «Пародонтология»
в каталоге «Пресса России» – 18904

DENTODAY.RU