

ЗП Dentaswiss Extra Whitening. Соблюдался режим индивидуальной гигиены: чистка зубов два раза в день (утром и вечером после приема пищи по три минуты) зубной щеткой средней жесткости в течение двух недель. Исследовали также смешанную слюну (СС) по параметрам: качественный анализ секрета – характеристика цвета, прозрачности, определение включений, вязкости, значения pH, показателей сиалометрии за 10 минут. Заполнялись карты стоматологического обследования [1–11, 14].

Оценка значений индексов определялась при контрольных осмотрах перед началом исследования, на протяжении всего исследования и в его конце, то есть через 7 и 14 дней. Расчет редукции индексов осуществлялся по стандартной схеме [4–8, 11]. Исходные данные каждого участника в дальнейшем служили контролем. Для анализа физико-химических свойств исследуемой ЗП (*in vitro*) приготовлены три суспензии её водных растворов в концентрации: 1%, 2% и 3% [3–6, 9, 11, 15–18].

Исследование водородного показателя (pH) растворов ЗП выполнены стандартным потенциометрическим методом (с помощью цифрового pH-метра, модель «pH-150M»). Концентрацию ионов Ca^{2+} определяли титриметрическим методом, поверхностное натяжение водных растворов (вытяжек) ЗП – сталагмометрическим методом [3–6, 9, 11, 15–18, 20, 23].

Оценка органолептических свойств ЗП Dentaswiss Extra Whitening проведена методом анкетирования участников исследования по десятибалльной системе (от одного балла – неудовлетворительно, до 10 баллов – превосходно) выявления реакции на внешний вид, цвет, вкус и запах [1, 3–6, 8–10, 12, 14, 21, 22].

Результаты исследования обработаны с помощью методов математической статистики. Использован пакет прикладных программ Statistica 6.0, MS Excel, Vortex 5,0 и 7.0, а также комплекс медико-статистических методик. 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 $p < 0,05$ [1–12].

Результаты и их обсуждение

Анализ результатов клинического исследования показал: среднее значение индекса КПУз у обследованных составило $3,5 \pm 1,25$, что свидетельствует о низкой интенсивности кариозного процесса. Исходные значения ИГ составили $1,39 \pm 0,09$ единицы, через 7

дней ИГ – в 1,96 раза ниже, через 14 дней ИГ – в 3,48 раза ниже (рис. 1). Исходные значения индекса РМА составили $21,5\% \pm 1,5\%$, через 7 дней – в 1,6 раза ниже, через 14 дней – в 3,6 раза ниже (рис. 2).

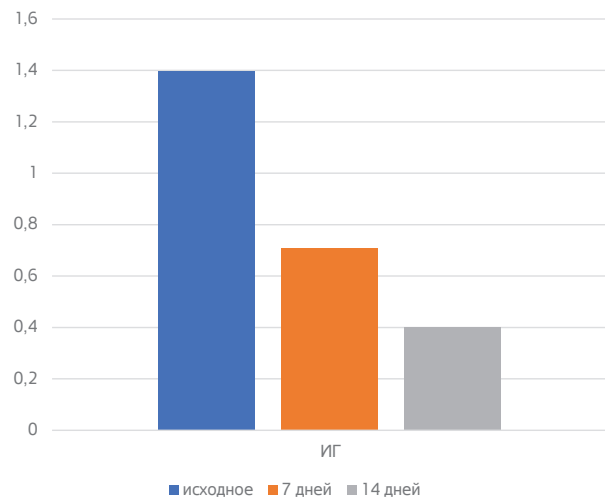


Рис. 1 Динамика изменений ИГ (единицы) у пациентов при использовании зубной пасты Dentaswiss Extra Whitening

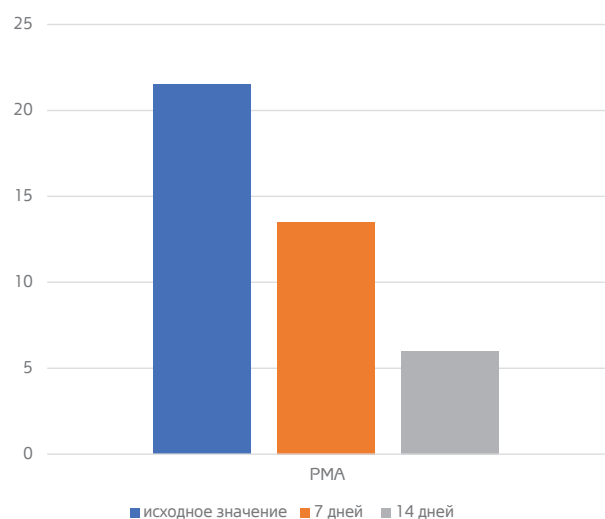


Рис. 2 Динамика изменений РМА (%) у пациентов при использовании зубной пасты Dentaswiss Extra Whitening

Результаты исследования ЗП показали значительное увеличение содержания ионов кальция (Ca^{2+} – до 2,3 ммоль/л) во всех трех суспензиях водных растворов ($p \leq 0,05$). Это свидетельствует о наличии избыточного реминерализирующего потенциала. Кроме того, гидроксипатит, как «восстанавливающий» компонент ЗП Dentaswiss Extra Whitening, насыщая ионами кальция слюну, создает значимый реминерализующий потенциал и, наряду с фосфат-ионами, способствует восстановлению эмали зубов. Среднее значение pH составило $7,90 \pm 0,01$ единиц – слабощелочная реакция

среды ЗП (рис. 3). Это способствует реминерализации и укреплению зубной эмали [12–14, 17].

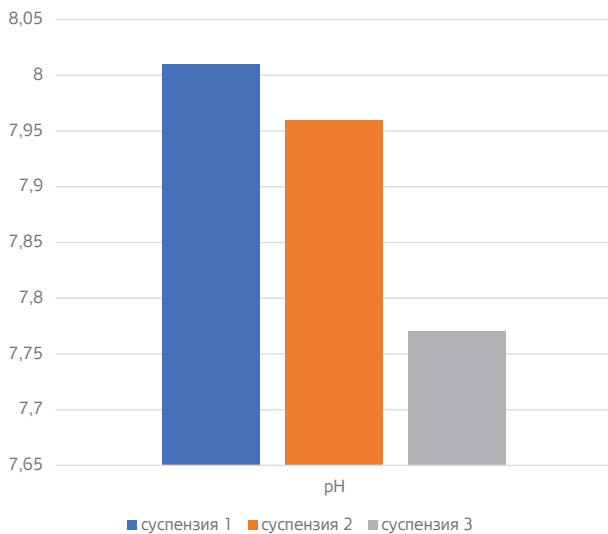


Рис. 3 Значения рН (единицы) в трех суспензиях водных растворов зубной пасты Dentaswiss Extra Whitening

Выявлено равномерное снижение поверхностного натяжения в водной вытяжке ЗП при увеличении массовой доли. Использование ЗП Dentaswiss Extra Whitening способствует понижению поверхностного натяжения СС, что улучшает ее омывающую способность, очищение эмали зубов и восстановление ее минерализации. Органолептические свойства исследуемой ЗП высоко оценены участниками исследования по всем параметрам, среднее значение составило $9,92 \pm 0,07$ балла (рис. 4).

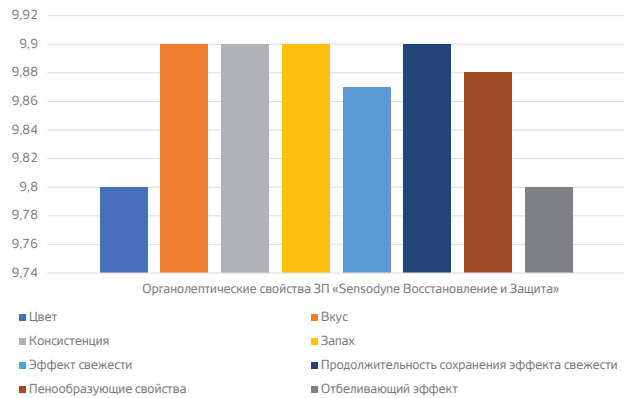


Рис. 4 Органолептические свойства (баллы) зубной пасты Dentaswiss Extra Whitening

Выводы

1. Результаты клинического исследования курсового применения ЗП Dentaswiss Extra Whitening на протяжении 14 дней выявили значительный клинический эффект, который проявляется в очищающем (редукция ИГ – 71%) и противовоспалительном действии (редукция индекса РМА – 72%).

2. Данные лабораторного исследования физико-химических свойств ЗП Dentaswiss Extra Whitening показали достоверное изменение значений водородного показателя и поверхностного натяжения, что способствует увеличению реминерализующих свойств СС и восстановлению эмали зубов.

3. Органолептические свойства исследуемой зубной пасты высоко оценены участниками исследования по всем параметрам ($9,92 \pm 0,10$ балла).

ЛИТЕРАТУРА

- Гусева М.С., Еловицова Т.М. Оценка органолептических свойств зубной пасты для чувствительных зубов с фторидом олова. Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения. Материалы IV Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, IV Форума медицинских и фармацевтических вузов России «За качественное образование», посвященных 100-летию со дня рождения ректора Свердловского государственного медицинского института профессора Василия Николаевича Климова. 2019, с. 1051–1054
- Еловицова Т.М., Абрамова Н.С., Кошечев А.С. Анализ уровня знаний в вопросах профилактики заболеваний полости рта среди слушателей довуза УГМУ, будущих врачей. Материалы Международного конгресса «Стоматология Большого Урала». 2020, с. 36–38
- Еловицова Т.М., Ермишина Е.Ю., Кошечев А.С. 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). Пародонтология. 2019, т. 24, 1 24 (90), с. 45–51
- Еловицова Т.М., Ермишина Е.Ю., Саблина С.Н., Григорьев С.С., Кошечев А.С. Клинико-лабораторное исследование физико-химических свойств новой зубной пасты с комплексом hyaluron-TI forte. Проблемы стоматологии. 2020, т. 16, 4, с. 46–50
- Еловицова Т.М., Ермишина Е.Ю., Уварова Л.В., Кошечев А.С. Обоснование применения лечебно-профилактической зубной пасты с фторидом натрия для чувствительных зубов у пациентов с гиперестезией и воспалительными заболеваниями пародонта. В сборнике: Актуальные вопросы стоматологии. Сборник научных трудов, посвященный основателю кафедры ортопедической стоматологии КГМУ профессору Исааку Михайловичу Оксману. 2019, с. 129–133
- Еловицова Т.М., Ермишина Е.Ю., Уварова Л.В., Кошечев А.С. Решение проблемы повышенной чувствительности дентина: механизмы реминерализации при курсовом использовании зубной пасты с фторидом олова. Стоматология. 2019, т. 98, 5, с. 66–71
- Еловицова Т.М., Карасева В.В., Жолудев С.Е., Скурихина Я.С., Мирсаев Т.Д. Характеристика параметров гомеостатических механизмов полости рта у молодых курильщиков табака. Уральский медицинский журнал. 2020, 9 (192), с. 44–48
- Еловицова Т.М., Саблина С.Н., Григорьев С.С., Кошечев А.С., Гостеева А.В., Денисенко Р.В. Качественные и количественные характеристики фторид-содержащей зубной пасты с антисептическим эффектом. Материалы Международного конгресса «Стоматология Большого Урала». 2020, с. 46–48
- Еловицова Т.М., Ермишина Е.Ю., Саблина С.Н., Кошечев А.С., Денисенко Р.В. Клинико-лабораторный анализ эффективности применения противовос-

- палительных зубных паст у больных гингивитом. Вестник Уральского государственного медицинского университета. 2020, 4. с. 47–50
10. Еловикова Т.М., Саблина С.Н., Кошечев А.С. Гигиенические аспекты решения проблемы галитоза у молодых курильщиков табака. В сборнике: Актуальные вопросы стоматологии. Сборник научных трудов, посвященный основателю кафедры ортопедической стоматологии КГМУ профессору Исааку Михайловичу Оксману. Казань, 2021, с. 173–177
 11. Еловикова Т.М., Ермишина Е.Ю., Кошечев А.С. Опыт применения аквакомплекса глицеросольвата титана при лечении гингивита. В сборнике: Актуальные вопросы стоматологии. Сборник научных трудов, посвященный основателю кафедры ортопедической стоматологии КГМУ профессору Исааку Михайловичу Оксману. Казань, 2021, с. 295–300
 12. Карасева В.В., Еловикова Т.М., Кошечев А.С. Оценка стоматологического статуса, контроля индивидуальной гигиены и качества жизни пациентов с дефектами челюстей в сочетании с медикаментозно ассоциированным остеолизом. Стоматология. 2020, т. 99, 5, с. 80–86
 13. Кузьмина Э.М., Янушевич О.О., Кузьмина И.Н., Лапатина А.В. Тенденции распространенности и интенсивности кариеса зубов среди населения России за 20-летний период. Dental Forum. 2020, 3 (78), с. 2–8
 14. Медведева Ю.В., Пономарева А.А., Еловикова Т.М., Трошунин А.В. Оценка эффективности применения отечественной зубной пасты на основе трав у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа. В сборнике: IV Всероссийское рабочее совещание по проблемам фундаментальной стоматологии. 2016, с. 98–100
 15. Озеров Д.Д., Ермишина Е.Ю., Еловикова Т.М. Особенности obturации дентинных канальцев при использовании зубной пасты с фторидом олова. В сборнике: Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения. Материалы III Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, III Форума медицинских и фармацевтических вузов России «За качественное образование». 2018, с. 228–231
 16. Приходкин А.С., Ермишина Е.Ю., Еловикова Т.М. Оценка процесса реминерализации зубной эмали при курсовом использовании зубной пасты для чувствительных зубов с фторидом натрия. Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения. Материалы III Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, III Форума медицинских и фармацевтических вузов России «За качественное образование». 2018, с. 250–255
 17. Потоцкая А.Д., Ермишина Е.Ю., Еловикова Т.М. Особенности процесса реминерализации эмали зуба при использовании зубной пасты, содержащей аквакомплекс глицеросольвата титана. Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения. Материалы IV Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, IV Форума медицинских и фармацевтических вузов России «За качественное образование», посвященные 100-летию со дня рождения ректора Свердловского государственного медицинского института профессора Василия Николаевича Климова. 2019, с. 1193–1197
 18. Рейн П.А., Ермишина Е.Ю., Еловикова Т.М. Лабораторное исследование физико-химических свойств новой отечественной зубной пасты с гидросиапатитом кальция. Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения. Материалы V Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, 90-летию УГМУ и 100-летию медицинского образования на Урале. 2020, с. 295–299
 19. Саблина С.Н., Еловикова Т.М., Григорьев С.С., Епишова А.А., Бушуева Е.Ю., Андреева А.С., Шимова М.Е., Сорокоумова Д.В., Чагай А.А. Проблема галитоза в комплексной диагностике и лечении заболеваний пародонта. Литературный обзор. Проблемы стоматологии. 2021, т. 17, 1, с. 32–43
 20. Смирнова Т.С., Ермишина Е.Ю., Еловикова Т.М. Оценка мембранной проницаемости кальцийсодержащих компонентов новых лечебно-профилактических зубных паст, содержащих аквакомплекс глицеросольвата титана // В сборнике: Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения. Материалы V Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, 90-летию УГМУ и 100-летию медицинского образования на Урале. 2020, с. 310–315
 21. Строкина Е.С., Еловикова Т.М., Костина Е.Ю. Изменения параметров смешанной слюны у курильщиков после применения новой восстанавливающей эмаль-гелевой зубной пасты. Материалы Международного конгресса «Стоматология Большого Урала». 2020, с. 125–127
 22. Строкина Е.С., Костина Е.Ю., Еловикова Т.М. Изменения микрокристаллизации смешанной слюны после однократного воздействия новой противовоспалительной зубной пасты с бикарбонатом натрия и диоксидом кремния. Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения. Материалы III Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, III Форума медицинских и фармацевтических вузов России «За качественное образование». 2018, с. 314–317
 23. Фролова Д.В., Ермишина Е.Ю., Еловикова Т.М. Исследование физико-химических свойств дисперсных водных систем зубной пасты с хлоридом натрия и глицерофосфатом кальция. Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения. Материалы V Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, 90-летию УГМУ и 100-летию медицинского образования на Урале. 2020, с. 343–347
 24. Akwagyiram I., Amini P., Bosma M., Wang N., Gallob J. Efficacy and tolerability of sodium bicarbonate toothpaste in subjects with gingivitis: a 6-month randomized controlled study. Oral Health Prev. Dent., 2018 16, 401–409

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

ՏՆԱՅԻՆ ՀԻԳԻԵՆԱՅԻ ԻՆՈՎԱՑԻԱՆԵՐ. ԿԱԼՑԻՈՒՄԻ ՀԻԴՐՕՔՍԻԱՊԱՏԻՏՈՎ ԱՏԱՄԻ ՆՈՐ ՄԱԾՈՒԿԻ ՖԻԶԻԿԱԶԵՄԻԱԿԱՆ ԵՎ ՕՐԳԱՆՈԼԵՊՏԻԿ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ելովիկովա Տ.Մ.¹, Երմիշինա Ե.Յու.¹, Սաբլինա Ս.Ն.¹, Կոսչեև Ա.Ս.²

¹ ՌԴ ԱՆ Ուրալի պետական բժշկական համալսարանի թերապևտիկ ստոմատոլոգիայի և ստոմատոլոգիական հիվանդությունների պրոպեդևտիկայի ամբիոն, Եկատերինբուրգ

² Ռուսաստանի առաջին նախագահ Բ.Ն. Ելցինի անվան Ուրալի պետական համալսարան, Ղեկավարվող համակարգերի մոդելավորման ամբիոն, Եկատերինբուրգ

Բանալի բառեր՝ *Denta swiss Extra Whitening* ատամի մածուկ, բերանի խոռոչի խնամք տան պայմաններում, մասնագիտական հիգիենա:

Հոդվածում ներկայացված են ատամի նոր մածուկի՝ Denta swiss Extra Whitening-ի բուժական և կանխարգելիչ ֆիզիկաքիմիական հատկությունների գնահատումը և դրանով խառնված թթի կառուցվածքային և օպտիկական պարամետրերի փոփոխությունները: Կատարվել է նրա օրգանոլեպտիկ բնութագրերի գնահատում: Հետազոտությունն իրականացվել է ՌԴ Առողջապահության նախարարության Ուրալի պետական բժշկական համալսարանի թերապևտիկ ստոմատոլոգիայի և ստոմատոլոգիական հիվանդությունների պրոպեդևտիկայի ամբիոնում, Ընդհանուր քիմիայի ամբիոնում, Ուրալի պետական համալսարանի կառավարվող համակարգերի մոդելավորման ամբիոնում:

Հետազոտությունը կատարվել է ստոմատոլոգիական ֆակուլտետի 30 կամավոր ուսանող-հիվանդների շրջանում (հիվանդների միջին տարիքը 20,5±1,75 տարեկան): Denta swiss Extra Whitening-ի 14 օր կիրառման կուրսի արդյունքները ցույց են տվել լավ մաքրող (IG-ի նվազում 71%-ով) և հակաբորբոքային (PMA ինդեքսի նվազում 72%-ով) զգալի կլինիկական ազդեցություն: Ֆիզիկական և քիմիական հատկությունների ուսումնասիրությունը ցույց է տվել, որ Denta swiss Extra-յով սպիտակեցման ընթացքում ավելացել են խառը թթի վերահանքայնացնող հատկությունները, և ատամի եմալը վերականգնվել է: Ուսումնասիրված ատամի մածուկի օրգանոլեպտիկ հատկությունները բոլոր առումներով բարձր են գնահատվել հետազոտության մասնակիցների կողմից (9,92±0,10 միավոր):

SUMMARY

INNOVATIONS IN HOME HYGIENE: STUDY OF PHYSICAL-CHEMICAL AND ORGANOLEPTIC PROPERTIES OF NEW TOOTHPASTE WITH CALCIUM HYDROXYAPATITE

Elovikova T.M.¹, Ermishina E.U.¹, Sablina S.N.¹, Grigoriev S.S.¹, Koscheev A.S.²

¹ FSBEI HE "Ural State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Department of Therapeutic Dentistry and Propaedeutics of Dental Diseases, Yekaterinburg, Russia

² FSAEI HE "Ural Federal University after the first President of the Russia B.N. Yeltsin", Department of Simulation of Controlled Systems, Yekaterinburg, Russia

Keywords: *"Denta swiss Extra Whitening" toothpaste, home oral care, professional hygiene.*

The article presents an assessment of the physicochemical properties of the new therapeutic and prophylactic toothpaste "Denta swiss Extra Whitening" and the changes in the structural and optical parameters of mixed saliva under its influence. The assessment of its organoleptic characteristics is carried out. The study was conducted at the Department of Therapeutic Dentistry and Propedeutics of Dental Diseases, at the Department of General Chemistry of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education of USMU of the Ministry of Health of Russia, and at the Department of Simulation of Controlled Systems of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education of the UrFU. It was conducted

among 30 volunteer patients who were the students of the Department of Dentistry (the average age of patients was 20.5±1.75 years). The results of the course application of the "Denta swiss Extra Whitening" PP for 14 days revealed a significant clinical effect with a high cleansing (reduction of IG – 71%) and anti-inflammatory effect (reduction of the PMA index – 72%). The data of laboratory studies of physical and chemical properties showed an increase remineralizing properties of mixed saliva and restoration of tooth enamel during the course application of "Denta swiss Extra Whitening". The organoleptic properties of the studied toothpaste were highly appreciated by the study participants in all parameters (9.92±0.10 points).