

На правах рукописи

Богатырева Юлия Алексеевна

**ПРОФИЛАКТИКА ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ
ДИСКОЛОРИТОВ ВИТАЛЬНЫХ ЗУБОВ**

14.01.14 – стоматология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени
кандидата медицинских наук

Воронеж – 2020

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России)

Научный руководитель: **Чиркова Наталия Владимировна**, доктор медицинских наук, доцент

Официальные оппоненты:

Успенская Ольга Александровна, доктор медицинских наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующая кафедрой терапевтической стоматологии

Разумова Светлана Николаевна – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», заведующая кафедрой пропедевтики стоматологических заболеваний

Ведущая организация: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

Защита состоится 27 марта 2020 г. в 10.00 на заседании диссертационного совета Д 999.226.02 при ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России по адресу: 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России по адресу: 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10 и на сайте университета <http://vrngmu.ru/>

Автореферат разослан «___» _____ 2020 г.

Учёный секретарь
диссертационного совета



Лещева Елена Александровна

Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования. В последние годы одной из важных составляющих стоматологического здоровья и эстетического облика современного успешного человека является оптимальный цвет и блеск зубов в зоне улыбки, что несомненно влияет на критерии качества жизни (Янушевич О.О., 2016; Klaric Sever E., 2018). Дисколорит зубов или изменение цвета коронок естественных зубов – это распространенная патология, которая является актуальной проблемой стоматологии (Ерофеева Е.С., 2010; Успенская О.А., 2018). В последние годы распространенность дисколоритов в мировой популяции составляет около 75% (Субботина А.В., 2017; Макеева И.М. с соавт., 2018). Депульпирование или травма зуба, некариозные поражения, неконтролируемое использование домашнего отбеливания, курение, профессиональные вредности, употребление кофе, крепкого чая, ягод и достаточно высокий темп жизни у населения, не позволяющий проводить гигиену полости рта после каждого приема пищи, являются именно теми причинами, которые приводят к изменению цвета зубов (Симоненко Р.В., 2016; Venables Z., 2016). Известно, что у пациентов с дисколоритами часто диагностируют воспалительные заболевания пародонта. Их распространенность в России, по данным ученых, составляет около 96%, что несомненно диктует необходимость в разработке новых методик коррекции цвета зубов (Разумова С.Н., 2017; Митронин А.В., 2018; Чиркова Н.В. с соавт., 2018).

В мировой стоматологической практике для достижения высокого эстетического результата при изменении цвета зубов широко применяются различные виды отбеливания (Крихели Н.И., 2018). Существующие методики отбеливания основаны на использовании различных кислот, перекиси водорода высокой концентрации. Однако, нет единого мнения по вопросу о безопасности методов отбеливания и этим объясняется необходимость проведения дополнительных исследований (Ипполитов Ю.А. с соавт., 2017; Rahal V., 2018). К актуальным проблемам относится разработка и совершенствование методов предупреждения последствий неблагоприятного воздействия профессионального отбеливания на ткани и органы полости рта: к снижению резистентности, появлению участков деминерализации и гиперестезии твердых тканей (Новак Н.В., 2016; Комарина Т.А., 2017; Кунин А.А., 2017).

В последнее время на стоматологическом рынке представлен широкий ассортимент препаратов, которые используются для профилактики и лечения повышенной чувствительности зубов (Алпатова Е.В., 2017; Беленова И.А., 2017; Кузьмина Э.М., 2017). Однако, до конца не выявлены наиболее эффективные из них, которые можно было бы использовать пациентам после стоматологических вмешательств, связанных с профессиональным отбеливанием. Нуждаются в уточнении методы проведения профилактических мероприятий у пациентов после использования отбеливающих препаратов для коррекции и применения средств гигиены полости рта у лиц с дисколоритами.

Степень разработанности темы исследования. Результаты проведенного анализа научных работ, по исследуемой тематике, свидетельствуют о том, что в настоящее время отсутствуют сведения об использовании отечественных препаратов для проведения реминерализующей терапии поэтапным методом после профессионального отбеливания.

В последние годы разработаны и внедрены в практику реминерализующие препараты отечественной разработки. До настоящего времени уровень их применения в качестве поэтапной методики реминерализующей терапии после проведения профессионального отбеливания недостаточен.

Недостаточно изучено влияние различных по составу отбеливающих зубных паст на состояние твердых тканей зубов у лиц молодого возраста с дисколоритами. По-видимому, это происходит из-за ограниченного количества доказательных исследований (с включением комплекса оценок информативных, лабораторных и клинических показателей). Целесообразность решения указанных проблем в современных условиях доказывает актуальность настоящего исследования для практического здравоохранения.

Цель исследования: научно - практическое обоснование выбора отечественных препаратов для профилактики осложнений после отбеливания витальных зубов с дисколоритом.

Задачи исследования:

1. Определить частоту и причины дисколорита витальных зубов у студентов ВГМУ им. Н.Н. Бурденко.

2. Изучить влияние различных по составу отбеливающих зубных паст на состояние твердых тканей зубов у лиц молодого возраста с дисколоритами.

3. Провести сравнительную оценку эффективности применения для профилактики осложнений после профессионального отбеливания витальных зубов реминерализующих препаратов отечественной разработки и зубных паст.

4. Изучить с помощью растровой электронной микроскопии изменения в эмали зуба под действием отбеливающей системы, отбеливающих зубных паст и средств для реминерализации эмали.

5. Предложить практические рекомендации по применению предлагаемого поэтапного метода реминерализующей терапии, а также зубной пасты после отбеливания витальных зубов.

Научная новизна.

Впервые выявлена этиология и частота дисколоритов витальных зубов у студентов ВГМУ им. Н.Н. Бурденко.

На основании комплекса полученных данных научно обоснован выбор для комплексного ухода и профилактики изменения в цвете отбеленных зубов после процедуры химического отбеливания комплексной зубной пасты с биоактивным Кальцисом, гидроксиапатитом кальция и инновационной системой Sp. White System, оказывающей безопасное отбеливание и укрепляющей эмаль зубов.

Впервые установлена высокая эффективность применения предложенного метода поэтапной реминерализующей терапии отечественными препаратами в ближайшие и отдаленные сроки наблюдения для профилактики и лечения осложнений, возникающих после профессионального отбеливания витальных зубов.

На основании проведенного сравнительного изучения с помощью растровой электронной микроскопии изменений в эмали зуба доказано, что при обработке зубов комплексной зубной пасты с биоактивным Кальцисом, гидроксиапатитом кальция и инновационной отбеливающей системой Sp. White System не было зарегистрировано повреждение структуры эмали. Установлена высокая эффективность применения метода поэтапной реминерализующей терапии отечественными препаратами после профессионального отбеливания в сравнительном эксперименте. На основании проведенных исследований разработан алгоритм лечебно-профилактических мероприятий для пациентов с дисколоритами зубов, применение которого дало

возможность оказывать стоматологическую помощь пациентам с дисколоритами витальных зубов на новом уровне и позволило улучшить качество жизни таким пациентам.

Теоретическая и практическая значимость работы.

Научно-обоснован подход к выбору наиболее безопасного и эффективного гигиенического средства для пациентов молодого возраста, нуждающихся в повышении эстетического уровня зубов. Предложено лицам молодого возраста использование комплексной зубной пасты с биоактивным Кальцисом, гидроксиапатитом кальция и инновационной системой Sp. White System, оказывающей безопасное отбеливание и укрепляющей эмаль зубов.

Предложена поэтапная реминерализующая терапия отечественными препаратами для повышения резистентности эмали и дентина с целью профилактики осложнений, которые возникают при лечении дисколоритов витальных зубов. Разработанная и апробированная в клинических и лабораторных условиях поэтапная реминерализующая терапия отечественными препаратами позволяет достичь стойкого пролонгированного повышения резистентности твердых тканей и, как следствие, снизить риск возникновения осложнений после отбеливания.

Для комплексного ухода и профилактики изменения в цвете отбеленных зубов после процедуры химического отбеливания предложено использование комплексной зубной пасты с биоактивным Кальцисом, гидроксиапатитом кальция и инновационной системой Sp. White System, оказывающей безопасное отбеливание и укрепляющей эмаль зубов.

Методология и методы исследования. Исследование выполнено в соответствии с принципами и правилами доказательной медицины. Используются клинические, лабораторные и статистические методы исследования.

Объект исследования – лица молодого возраста, которым необходим высокий эстетический уровень зубов и пациенты, обратившиеся с жалобами на изменение цвета витальных зубов, и которые использовали исследуемые отечественные зубные пасты и реминерализующие препараты.

Предмет исследования – оценка эффективности применения изучаемых отбеливающих зубных паст и реминерализующих препаратов проводилась на основании проведения анализа динамики изменений показателя цвета, индексов

реминерализации твердых тканей зубов, проведенного теста эмалевой резистентности и индекса гигиены полости рта, а также исследования повышенной чувствительности зубов.

Научные положения, выносимые на защиту:

1. Причинами дисколоритов витальных зубов у лиц молодого возраста, являются сочетания нескольких факторов, таких как неудовлетворительная гигиена полости рта, поражение зубов кариесом, пищевая пигментация, наличие рецидива кариеса, никотиновая пигментация.

2. Наиболее высокие показатели индексов реминерализации и эмалевой резистентности установлены у лиц молодого возраста, которые использовали комплексную зубную пасту с биоактивным Кальцисом, гидроксиапатитом кальция и инновационной системой Sp. White System.

3. Разработанный комплексный метод повышения резистентности эмали и дентина зубов после процедуры химического отбеливания, включающий поэтапную реминерализующую терапию отечественными препаратами и для профилактики изменения в цвете отбеленных зубов комплексной зубной пасты, содержащей биоактивный Кальцис, гидроксиапатит кальция и инновационную систему Sp. White System, повысил уровень эмалевой резистентности и сократил частоту возникновения осложнений после химического отбеливания витальных зубов.

Степень достоверности и апробация результатов. Степень достоверности определяется достаточным количеством обследованных пациентов (120 человек), применением современных статистических методов обработки и анализа информации (критерии Шапиро-Уилка, Краскела-Уоллиса, Манна-Уитни), объемом исследований, использованием современного исследовательского оборудования.

Основные положения диссертационной работы обсуждены и доложены на XXVII Международной научно-практической конференции «Тенденции развития науки и образования» (Самара, 30 июня 2017 г.); III international Scientific Conference «General question of world science» (Amsterdam, 31 July 2017 г.); Международной научно-практической конференции «Тенденции развития современного естествознания и технических наук» (Белгород, 30 октября 2017 г.); V Международной научно-практической конференции «Научный диалог: Вопросы медицины» (Санкт – Петербург, 5 ноября 2017 г.); III International Scientific Conference «General question of

world science» (Luxembourg, 30 November 2017 г.); VI Международной научно-практической конференции «Наука России»: цели и задачи (Екатеринбург, 10 декабря 2017 г.); XIII международной научно-практической конференции «Научный диалог: Молодой ученый» (Санкт-Петербург, 22 января 2018 г.); Международной научно-практической конференции «Закономерности развития современного естествознания, техники и технологий» (Белгород, 30 января 2018 г.).

Работа апробирована на совместном заседании кафедры пропедевтической стоматологии, факультетской стоматологии, госпитальной стоматологии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России протокол № 3 от 4.10.2019 г.

Внедрение результатов исследования. Теоретические и практические рекомендации диссертационного исследования используются в учебном процессе кафедры пропедевтической стоматологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, в работе врачей – стоматологов стоматологической поликлиники ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, ООО Стоматология «Успех» г. Воронежа, ООО «Эстет-стоматология» г. Воронежа, ООО Стоматология «Факел» г. Воронежа, ООО «Дента-Вита» г. Воронежа. Оформлено 5 актов внедрения (4 – в практическое здравоохранение, 1 – в учебный процесс).

Публикации. По теме диссертационного исследования соискателем опубликованы 10 научных работ, из которых 4 в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Оформлено рационализаторское предложение «Комбинированный реминерализующий метод с использованием препарата «Сенсидент» и последующей обработкой фторсодержащим лаком «Флюорофил» № 1802 от 01.02.2018 г.

Личный вклад автора в исследование. Автор принимал непосредственное участие на всех этапах выполнения данного исследования. Автором проведен анализ 192 литературных источников по теме исследования, сформирована базы данных, проанализирована медицинская документация. Результаты клинических исследований автором зафиксированы в индивидуальных картах больных. Автор принял активное участие в подготовке и проведении оценки качества твердых тканей зубов после отбеливания и применения реминерализующей терапии в сравнительном аспекте электронно-микроскопическим путем. Автором проведен анализ и сделано научное

обобщение полученных результатов, сформулированы выводы и практические рекомендации, проведена статистическая обработка полученного материала.

Объем и структура диссертации. Диссертационная работа изложена на 157 страницах компьютерного текста и состоит из введения, трех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложения. Работа проиллюстрирована 32 рисунками и 18 таблицами. Список литературы содержит 192 источника литературы, включающих 126 отечественных и 66 зарубежных авторов.

Основное содержание работы

Материалы и методы исследования.

Данная работа представляет собой завершённое исследование, посвящённое клинико-лабораторному обоснованию применения комплексного метода, включающего поэтапную реминерализующую терапию отечественными препаратами «Сенсидент», «Флюорофил бесцветный» (ООО «Целит», Россия) и комплексной зубной пасты, содержащей биоактивный Кальцис, гидроксиапатит кальция и инновационную систему Sp. White System («СПЛАТ», Россия), с целью повышения уровня эмалевой резистентности, профилактики изменения в цвете отбеленных зубов и сокращения частоты возникновения осложнений после химического отбеливания витальных зубов.

Для решения поставленных задач в стоматологической поликлинике ВГМУ им. Н.Н. Бурденко было проведено клиническое обследование 460 студентов и ординаторов стоматологического факультета, студентов Института среднего образования отделения «Стоматология ортопедическая». Из них 230 женщин и 230 мужчин. Возраст обследованных составлял от 18 до 26 лет. Нарушение цвета твердых тканей зубов было выявлено у 72% лиц. Из общего числа обследованных были выделены 60 человек в первую группу для оценки применения отбеливающих зубных паст с профилактической целью, которые были разделены на 4 подгруппы, в зависимости от их применения: в 1 подгруппе - 15 студентов использовали зубную пасту «Пародонтол – Тройное действие» (Россия); во 2 подгруппе - 15 студентам была назначена зубная паста «Новый жемчуг - Отбеливающая» (Россия); в 3 подгруппе - 15 человек пользовались зубной пастой «R.O.C.S. PRO – Деликатное отбеливание» (Россия); в 4 подгруппе 15 исследуемым была рекомендована зубная паста «Биокальций» («СПЛАТ», Россия).

Во вторую группу входили 60 пациентов в возрасте 25 - 42 лет, которые обратились с жалобами на изменение цвета витальных зубов. Им была проведена процедура химического отбеливания измененных в цвете витальных зубов. При этом, в зависимости от используемого метода реминерализующей терапии после процедуры химического отбеливания, все пациенты были разделены на следующие подгруппы: 1 подгруппа – 15 человек, которым была рекомендована к использованию лечебно-профилактическая зубная паста «Sensitive-Ultra» («СПЛАТ», Россия) 2 раза в день; 2 подгруппа - 15 исследуемых, которые использовали для гигиены полости рта зубную пасту «Sensitive-Ultra» 2 раза в день, для реминерализующей терапии использовался «Фторлак Белак-Ф» («ВладМива», Россия); - 3 подгруппа - 15 пациентов, которые использовали для гигиены полости рта зубную пасту «Sensitive-Ultra» 2 раза в день, повышение резистентности твердых тканей осуществлялось путем использования препарата «Гипостез» (ООО «Радуга -Р», Россия); 4 подгруппа - 15 человек, которые для гигиены полости рта использовали зубную пасту «Sensitive-Ultra» 2 раза в день, в течение 10 дней, а в качестве реминерализующей терапии назначено применение препарата «Сенсидент», с дальнейшей обработкой лаком «Флюорофил бесцветный» (ООО «Целит», Россия) (рисунок 1) (рационализаторское предложение «Комбинированный реминерализующий метод с использованием препарата «Сенсидент» и последующей обработкой фторсодержащим лаком «Флюорофил» № 1802 от 01.02.2018 г.). Спустя 10 дней после проведения отбеливания зубов, пациентам данной подгруппы было рекомендовано для комплексного ухода и для профилактики изменения в цвете отбеленных зубов использовать комплексную зубную пасту «Биокальций» («СПЛАТ», Россия) 2 раза в день.



Рисунок 1 - «Сенсидент» и фторлак «Флюорофил бесцветный»
(ООО «Целит» г. Воронеж, Россия)

Клинические методы исследования пациентов включали в себя: 1) методику определения цвета твердых тканей зубов (использована шкала расцветок Vitaпан фирмы «Vita» (Германия), каждому буквенно-цифровому значению соответствовал свой номер, их расположение устанавливалось от более светлых оттенков к более темным); 2) оценку состояния тканей пародонта с помощью папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса (РМА); 3) оценку состояния гигиены полости рта с помощью индекса гигиены полости рта (РНР); 4) изучение эффективности используемой реминерализующей терапии с помощью индекса реминерализации (ИР); 5) проведение теста эмалевой резистентности (ТЭР) обследованных зубов; 6) оценку гиперчувствительности зубов с помощью индексов распространения гиперестезии зубов (ИРГЗ) и интенсивности гиперестезии зубов (ИИГЗ); 7) обучение методике чистки зубов и назначение средств профилактики: использован стандартный метод чистки зубов (Г.Н. Пахомова), рекомендовали всем пациентам 1 и 2 группы пользоваться флоссами 2 раза в день; 8) методику отбеливания измененных в цвете витальных зубов: использовали «Opalescens BOOST» (Ultradent Products, Inc.) пациентам второй группы (1, 2, 3, 4 подгруппам) для устранения дисколорита зубов. Исследование в первой группе проводилось до использования зубных паст пациентами, и спустя 1, 3, 6 месяцев; во второй группе - до процедуры отбеливания и после использования рекомендованных реминерализующих средств, спустя 10 дней, 6 и 12 месяцев. Исследования выполнены на базе стоматологической поликлиники ВГМУ им. Н.Н. Бурденко и ООО Стоматология «Успех» г. Воронежа.

Лабораторные исследования были проведены для оценки уровня минерализации твердых тканей зубов и включали в себя: 1) методику подготовки удаленных зубов по пародонтологическим показаниям к растровой электронной микроскопии; очищенные зубы разделили на 10 групп (по 5 зубов каждая): 1 - изотонический раствор; 2 - 35% перекись водорода; 3 - зубная паста «Пародонтол-Тройное действие»; 4 - зубная паста «Новый жемчуг- Отбеливающая»; 5 - зубная паста «R.O.C.S. PRO - Деликатное отбеливание»; 6 - зубная паста «Биокальций»; 7 - 35% перекись водорода, с последующей обработкой зубной пастой «Sensitive-Ultra»; 8 - 35% перекись водорода, с последующей обработкой фторлаком «Белак-Ф»; 9 - 35% перекись водорода, с последующей обработкой препаратом «Гипостез»; 10 - 35% перекись водорода, с последующей поэтапной обработкой препаратом «Сенсидент» и фторсодержащим

лаком «Флюорофил»; 2) методику растровой электронной микроскопии исследуемых зубов, которая проводилась на базе Центра коллективного пользования Воронежского государственного университета. Для проведения исследования микроскопии эмали изучаемых зубов был использован сканирующий электронный микроскоп JEOLJSM 6380 LV.

Статистическая обработка результатов исследования проведена при помощи методов математической статистики, представленных в пакете прикладных компьютерных программ STATISTICA 13.0 фирмы Stat Soft Inc. для персонального компьютера в системе Windows. Применяли критерий Шапиро-Уилка, критерий Краскела-Уоллиса, непараметрический тест Манна-Уитни, поправку Бонферрони.

Результаты собственных исследований и их обсуждение.

Обследование 460 лиц молодого возраста позволило выявить изменение цвета твердых тканей зубов у 331 студента (72%). Было отмечено сочетание нескольких факторов возникновения изменения цвета твердых тканей зубов (304 обследованных - 91,84%). В большинстве случаев (91,8%), причинами дисколорита витальных зубов являлось сочетание нескольких факторов, таких как неудовлетворительная гигиена полости рта (199 - 60,12%), поражение зубов кариесом (169 - 51,05%), пищевая пигментация (152 - 42%), встречаемость девитальных зубов (40 - 12,08%), наличие рецидива кариеса (38 - 11,4%), никотиновая пигментация (37 - 11,17%), флюороз (8 - 2,4%), гипоплазия эмали (7 - 2,1%), тетрациклиновые зубы (4 - 1,2%). Результаты оценки применения отбеливающей зубной пасты для профилактики окрашивания зубов у пациентов первой группы 1 подгруппы представлен в таблице 1; 2 подгруппы в таблице 2; 3 подгруппы в таблице 3; 4 подгруппы в таблице 4.

Таблица 1 - Анализ динамики изменений показателей цвета зубов, ИР, ТЭР, РНР у студентов первой группы 1 подгруппы

Показат. сост. зубов пациент.	Число обл. студ.		Сроки наблюдения			
	абс.	%	Исх. значение	Через 1 месяц	Через 3 месяца	Через 6 месяцев
Цвет зубов	15	25	12,47 (11,1; 13,41)	12,1 (11,95;13,07)	12,02 (11,08; 13,08)	12,06 (11,99;13,21)
ИР (баллы)	15	25	2,75 (2,61; 2,81)	2,68 (2,6;2,82)	2,59 (2,52;2,84)	2,46 (2,36;2,63)
ТЭР (%)	15	25	40 (30; 50)	30 (20;40)	20 (20;30)	20(20;30)
РН (баллы)	15	25	1,36 (1,27; 1,52)	0,49 (0,27;0,85)	0,47 (0,26;0,71)	0,46 (0,29;0,50)

Таблица 2 - Анализ динамики изменений показателей цвета зубов, ИР, ТЭР, РНР у студентов первой группы 2 подгруппы

Показат. сост. зубов пациенто в	Число обсл. студентов		Сроки наблюдения			
	абс.	%	Исх. значение	Через 1 месяц	Через 3 месяца	Через 6 месяцев
Цвет зубов	15	25	13,12 (12,56; 13,82)	10,26 (10,03;10,97)	10,27 (9,96;10,41)	10,16 (10,0;10,76)
ИР (баллы)	15	25	2,69 (2,66;2,76)	2,59 (2,58;2,97)	2,40 (2,38;2,72)	2,11 (2,09; 2,43)
ТЭР (%)	15	25	40 (30; 50)	30 (20;40)	20 (20;30)	20 (20;30)
РНР (баллы)	15	25	1,34 (1,25; 1,44)	0,51 (0,44;0,62)	0,46 (0,26;0,61)	0,39 (0,34;0,46)

Таблица 3 - Анализ динамики изменений показателей цвета зубов, ИР, ТЭР, РНР у студентов первой группы 3 подгруппы

Показат. сост. зубов пациентов	Число обсл. студентов		Сроки наблюдения			
	абс.	%	Исх. значение	Через 1 месяц	Через 3 месяца	Через 6 месяцев
Цвет зубов	15	25	13,01 (12,58; 13,77)	7,11 (6,69;7,52)	7,06 (6,71;7,40)	7,1 (6,84;7,37)
ИР (баллы)	15	25	2,51 (1,74; 3,02)	2,30 (2,12;2,70)	2,16 (1,98;2,40)	2,09 (1,89;2,29)
ТЭР(%)	15	25	40 (30; 50)	30 (20;40)	20 (20;30)	20 (20;30)
РНР (баллы)	15	25	1,33 (1,16; 1,52)	0,49 (0,26;0,73)	0,38 (0,24;0,51)	0,36 (0,28;0,51)

Таблица 4 - Анализ динамики изменений показателей цвета зубов, ИР, ТЭР, РНР у студентов первой группы 4 подгруппы

Показатель и сост. зубов пациенто в	Число обсл. студентов		Сроки наблюдения			
	абс.	%	Исх. значение	Через 1 месяц	Через 3 месяца	Через 6 месяцев
Цвет зубов	15	25	12,50 (11,64; 13,50)	7,06 (6,84;7,46)	7,03 (6,71;7,40)	7,01 (6,63;7,34)
ИР (баллы)	15	25	2,73 (2,54; 2,94)	2,29 (2,16;2,52)	2,08 (1,86;2,36)	2,05 (1,96;2,15)
ТЭР (%)	15	25	40 (30; 50)	30 (20;30)	20 (20;20)	20 (20;20)
РНР (баллы)	15	25	1,30 (1,07; 1,50)	0,47 (0,29;0,65)	0,31 (0,22;0,51)	0,34 (0,28;0,44)

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о наиболее положительной динамике изменений показателей твердых тканей зубов у исследуемых

3 подгруппы, которые использовали зубную пасту «R.O.C.S. PRO – Деликатное отбеливание», в состав которой входил глицерофосфат кальция, оказывающий реминерализующее действие, папаин, способствующий расщеплению зубного налета и диоксид кремния, отбеливающий поверхность зубов, а также у исследуемых 4 подгруппы, пользующиеся зубной пастой «Биокальций», содержащую папаин с компонентом Polydon, препятствующий образованию зубного налета; выраженный эффект снижения гиперчувствительности был достигнут за счет Кальциса и гидроксиапатита кальция; инновационная система Sp. White System способствовала отбеливанию и полированию поверхности зубов. Однако, стоимость зубной пасты «Биокальций» в 3 раза дешевле, чем «R.O.C.S. PRO – Деликатное отбеливание», что доказывает ее экономическую эффективность.

Динамика изменений цвета витальных зубов до и после процедуры химического отбеливания и реминерализующей терапии у пациентов второй группы представлена в таблице 5. Анализ показателей цвета твердых тканей зубов до и после отбеливания позволил сделать вывод о правильном выборе для профилактики изменения цвета отбеленных витальных зубов зубной пасты «Биокальций» с инновационной системой отбеливания Sp. White System для бережного отбеливания эмали.

Таблица 5 - Результаты изучения показателей значения цвета твердых тканей зубов до и после проведения процедуры химического отбеливания

Под-группа	Исходное до отбеливания	После отбеливания	Через 10 дней	Через 6 месяцев	Через 12 месяцев
1	12,71 (12,62;1,78)	5,68 (5,62;5,75)	5,7 (5,58;5,84)	7,62 (7,47;7,74)#×	8,98 (8,81;9,14)×
2	12,75 (12,65;12,9)	5,72 (5,6;5,86)	5,75 (5,63;5,85)	7,69 (7,49;7,88) £	9,02 (8,91;9,10)* £
3	12,71 (12,59;12,8)	5,69 (5,55;5,8)	5,72 (5,55;5,9)	5,89 (5,65;7,8) #	8,91 (8,8;9,0)*°
4	12,7 (12,57;12,8)	5,66 (5,52;5,8)	5,7 (5,57;5,83)	5,89 (5,67;6,1) ×£	6,01 (5,82;6,84)×£°

Примечание: между 1 и 2 подгруппами при $p \leq 0,0083$ различий нет; # - различия статистически значимы между 1 и 3 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 6 мес.; × - различия статистически значимы между 1 и 4 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 6, 12 мес.; £ - различия статистически значимы между 2 и 4 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 6, 12 мес.; ° - различия статистически значимы между 4 и 3 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 12 мес.; между данными 2 и 3 подгрупп статист. значимые различия при $p \leq 0,0083$ через 12 мес.

Таблица 6 - Эффективность профилактики по индексу РМА (%) у пациентов второй группы

Под группа	Исходное до отбеливания	После отбеливания	Через 10 дней	Через 6 месяцев	Через 12 месяцев
1	6,82 (6,6; 7,04)	7,32 (7,14; 7,5)	1,65 (1,51; 1,79)	2,95 (2,8; 3,1)	3,72 (3,56; 3,9)
2	6,79 (6,58; 7,0)	7,29 (7,21; 7,35)	1,63 (1,39; 1,84)	2,88 (2,64; 3,1)	3,81 (3,69; 3,92)
3	6,78 (6,65; 6,95)	7,28 (7,14; 7,42)	1,64 (1,45; 1,8)	2,85 (2,69; 3,01)	3,82 (3,67; 3,96)
4	6,76 (6,62; 6,9)	7,29 (7,18; 7,4)	1,62 (1,46; 1,78)	2,82 (2,67; 2,97)	3,79 (3,67; 3,92)

Примечание: между данными подгрупп статистически значимых различий при $p \leq 0,0083$ нет.

Результаты изучения индекса эффективности гигиены полости рта до и после проведения процедуры химического отбеливания и реминерализующей терапии у пациентов второй группы представлены в таблице 7. Применение комплекса профилактических средств гигиены по уходу за полостью рта, способствовало снижению у пациентов показателя РНР во всех подгруппах второй группы, соответствуя хорошему уровню гигиены.

Таблица 7 - Эффективность профилактики по индексу РНР у пациентов второй группы

Под группа	До отбеливания	После отбеливания	Через 10 дней	Через 6 месяцев	Через 12 месяцев
1	1,25 (1,21;1,29)	0,63 (0,6;0,66)*#×	0,44 (0,43;0,45)*×	0,51 (0,46;0,55)*#	0,62 (0,6;0,64)*#×
2	1,23 (1,21;1,25)	0,52 (0,51;0,53)*	0,46 (0,43;0,49)*	0,53 (0,51;0,56)*	0,64 (0,63;0,65)* π
3	1,23 (1,22;1,24)	0,53 (0,5;0,53) #	0,45 (0,43;0,47) £°	0,54 (0,52;0,56)#°	0,66 (0,64;0,68)# π
4	1,20 (1,18;1,22)	0,51 (0,48;0,53) ×	0,43 (0,41;0,44)×£ °	0,53 (0,51;0,54)°	0,65 (0,62;0,68)×

Примечание: данные в виде: медиана (процентильный отрезок); * - различия статистически значимы между 1 и 2 подгруппами при $p \leq 0,0083$ после отбеливания, через 10 дней, 6, 12 мес.; # - различия статистически значимы между 1 и 3 подгруппами при $p \leq 0,0083$ после отбеливания, через 6, 12 мес.; × - различия статистически значимы между 1 и 4 подгруппами при $p \leq 0,0083$ после отбеливания, через 10 дней, 12 мес.; £ - различия статистически значимы между 2 и 4 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 10 дней; ° - различия статистически значимы между 4 и 3 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 10 дней, 6 мес.; π - между данными 2 и 3 подгрупп различия статистически значимы через 12 мес.

Проведен анализ значений индекса реминерализации (таблица 8). Наилучшие значения изучаемого показателя отмечали у пациентов 4 подгруппы, что свидетельствовало о правильности выбора в качестве поэтапной реминерализующей терапии применение препарата «Сенсидент», с последующей обработкой бесцветным

фторсодержащим лаком «Флюорофил» 1 раз в день, в течение 10 дней, а спустя 10 суток, зубной пасты «Биокальций» для комплексного ухода и профилактики изменения в цвете отбеленных зубов.

Таблица 8 - Результаты изучения индекса реминерализации и у пациентов второй группы

Под группа	Исходное до отбелив.	После отбеливания	Через 10 дней	Через 6 месяцев	Через 12 месяцев
1	2,88 (2,83;2,9)	3,68 (3,63;3,7)	2,55 (2,45;2,62)*#×	2,84 (2,75;2,91)*#×	2,86 (2,8;2,9)*#×
2	2,85 (2,82;2,8)	3,69 (3,65;3,74)	1,41 (1,35;1,47)*£	1,65 (1,54;1,73)*£	2,11 (2,03;2,19)*#£
3	2,86 (2,82;2,9)	3,66 (3,63;3,7)	1,34 (1,29;1,40)#°π	1,6 (1,52;1,7) #°	2,09 (2,02;2,2)°
4	2,87 (2,81;2,93)	3,67 (3,64;3,7)	1,07 (1,04;1,08)×£° π	1,29 (1,21;1,37)×£°	1,43 (1,42;1,49)×£°

Примечание: данные в виде: медиана (процентильный отрезок); * - различия статистически значимы между 1 и 2 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 10 дней; # - различия статистически значимы между 1 и 3 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 10 дней; × - различия статистически значимы между 1 и 4 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 10 дней, 6, 12 мес.; £ - различия статистически значимы между 2 и 4 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 10 дней, 6, 12 мес.; ° - различия статистически значимы между 4 и 3 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 10 дней, 6, 12 мес.; π - между данными 2 и 3 подгрупп статистически значимые различия через 10 дней.

Анализ результатов значений кислотоустойчивости эмали у пациентов второй группы представлен в таблице 9.

Таблица 9 - Результаты изучения значений кислотоустойчивости эмали у пациентов второй группы

Под группа	Исходное до отбеливания	После отбеливания	Через 10 дней	Через 6 месяцев	Через 12 месяцев
1	50 (40; 60)	70 (60;80)	60 (50;60)* #×	50 (50;60) ×	50 (50;60) ×
2	50 (40; 60)	70 (60;80)	40 (30;50)*£	50 (40;60) £	50 (50;60) £
3	50 (40; 60)	80 (70;80)	40 (30;40) #°	50 (40;50) °	50 (40;60) °
4	50 (40; 50)	80 (70;80)	20 (20;30) ×£°	30 (30;30)×£°	40(30;40)×£°

Примечание: * - различия статистически значимы между 1 и 2 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 10 дней; # - различия статистически значимы между 1 и 3 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 10 дней; × - различия статистически значимы между 1 и 4 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 10 дней, 6, 12 мес.; £ - различия статистически значимы между 2 и 4 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 10 дней, 6, 12 мес.; ° - различия статистически значимы между 4 и 3 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 10 дней, 6, 12 мес.

Назначение в течение 10 дней, после проведения процедуры химического отбеливания зубной пасты «Sensitive-Ultra» 2 раза в день и, в качестве реминерализующей терапии, применение препаратов «Сенсидент» и «Флюорофил» 1 раз в день является более эффективным комплексным методом. Назначение зубной

пасты «Биокальций» для комплексного ухода и профилактики изменения в цвете отбеленных зубов 2 раза в день, спустя 10 суток после проведения отбеливания не повлияло на показатель кислотоустойчивости эмали. Анализ изучения величин показателя индексов распространения и интенсивности гиперестезии зубов у пациентов второй группы представлен в таблице 10 и таблице 11.

Таблица 10 - Результаты изучения индексов распространения гиперестезии зубов у пациентов второй группы

Под группа	Исход. до отбел.	После отбеливания	Через 10 дней	Через 6 месяцев	Через 12 месяцев
1	0,0 (0,0;0,0)	30,05 (30,01;30,09)*# ×	14,32 (14,31;14,7)*#×	19,02 (18,7;19,36)*#×	24,13 (23,9;24,34)*#×
2	0,0 (0,0;0,0)	30,39 (30,36;30,42)* £	5,25 (5,03;5,47)* £	8,45 (8,13;8,77)* £	14,61 (14,37;14,8)*# £
3	0,0 (0,0;0,0)	31,03 (30,36;30,40)# °	5,05 (5,03;5,5) #°	8,03 (8,15;8,8) #°	14,02 (14,37;14,9) °
4	0,0 (0,0;0,0)	31,12 (31,1;31,14)×£ °	0,0 (0,0;0,0) ×£°	0,0 (0,0;0,0) ×£°	0,0 (0,0;0,0) ×£°

Примечание: данные в виде: медиана (процентильный отрезок); * - различия статистически значимы между 1 и 2 подгруппами при $p \leq 0,0083$ после отбеливания, через 10 дней, 6, 12 мес.; # - различия статистически значимы между 1 и 3 подгруппами при $p \leq 0,0083$ после отбеливания, через 10 дней, 6, 12 мес.; × - различия статистически значимы между 1 и 4 подгруппами при $p \leq 0,0083$ после отбеливания, через 10 дней, 6, 12 мес.;

£ - различия статистически значимы между 2 и 4 подгруппами при $p \leq 0,0083$ после отбеливания, через 10 дней, 6, 12 мес.; ° - различия статистически значимы между 4 и 3 подгруппами при $p \leq 0,0083$ после отбеливания, через 10 дней, 6, 12 мес.

Таблица 11 - Анализ изучения величин показателя индексов интенсивности гиперестезии зубов у пациентов второй группы

Под группа	Исходное до отбеливания	После отбеливания	Через 10 дней	Через 6 месяцев	Через 12 месяцев
1	0,0(0,0;0,0)	1,91 (1,62;2,19)	1,13 (0,94;1,38) ×	1,52 (1,3;1,74)* #×	1,54 (1,45;1,63)* #×
2	0,0(0,0;0,0)	1,9 (1,7;2,05)	1,09 (0,99;1,31) £	1,13 (1,07;1,29)* £	1,14 (0,95;1,33)* £
3	0,0(0,0;0,0)	1,86 (1,75;2,05)	1,07 (0,89;1,25) °	1,1 (0,81;1,3) #°	1,13 (0,97;1,29) #°
4	0,0(0,0;0,0)	1,89 (1,76;2,02)	0,0 (0,0;0,0) ×£°	0,0 (0,0;0,0) ×£°	0,0 (0,0;0,0) ×£°

Примечание: данные в виде: медиана (процентильный отрезок); * - различия статистически значимы между 1 и 2 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 6, 12 мес.; # - различия статистически значимы между 1 и 3 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 10 дней; × - различия статистически значимы между 1 и 4 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 10 дней, 6, 12 мес.; £ - различия статистически значимы между 2 и 4 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 10 дней, 6, 12 мес.; ° - различия статистически значимы между 4 и 3 подгруппами при $p \leq 0,0083$ через 10 дней, 6, 12 мес.

Проведение растровой электронной микроскопии поверхности эмали экспериментальных интактных зубов (1 группа) показало наличие естественных борозд, царапин, микротрещин. Во 2 группе после отбеливания отбеливающим гелем, содержащим 35% перекись водорода в течение 60 минут, на поверхности эмали отмечали участки деминерализации.

В 3 группе зубы обрабатывали зубной пастой «Пародонтол – Тройное действие», а в 4 группе – «Новый жемчуг - Отбеливающая», в течение 48 часов. Поверхность эмали выглядела однородной, с естественными царапинами и небольшими углублениями округлой формы, в центре которых находился выход эмалевых призм. В 5 группе зубы обрабатывали зубной пастой «R.O.C.S. PRO – Деликатное отбеливание», а в 6 группе «Биокальций». Исследуемая поверхность эмали выглядела однородной, плотной, с естественными единичными царапинами.

В 7 группе зубы выдерживали в отбеливающем геле с 35% перекисью водорода, затем помещали на 2 суток в сосуд с зубной пастой «Sensitive-Ultra». На эмали отмечали участки деминерализации. 8 группу зубов обрабатывали отбеливающим гелем, а затем на 2 суток помещали в сосуд с «Белак-F». На поверхности эмали были зарегистрированы единичные трещины и участки эрозий. Светлые точки на изучаемой поверхности эмали указывали о закрытии выхода эмалевых призм и, соответственно, о реминерализации эмали (рисунок 2). 9 группу зубов обрабатывали отбеливающим гелем, а затем на 2 суток помещали в сосуд с «Гипостез». Наблюдали относительно однородную структуру эмали, с наличием небольших участков деминерализации. 10 группу обрабатывали отбеливающим гелем, а затем на 2 суток помещали в сосуд с «Сенсидент», с последующей обработкой в течение 2 суток лаком «Флюорофил». На поверхности эмали были небольшие участки эрозии, единичные микротрещины. Светлые точки на её поверхности, вероятно, свидетельствуют об отложениях фтористого натрия и фторида кальция (рисунок 3).

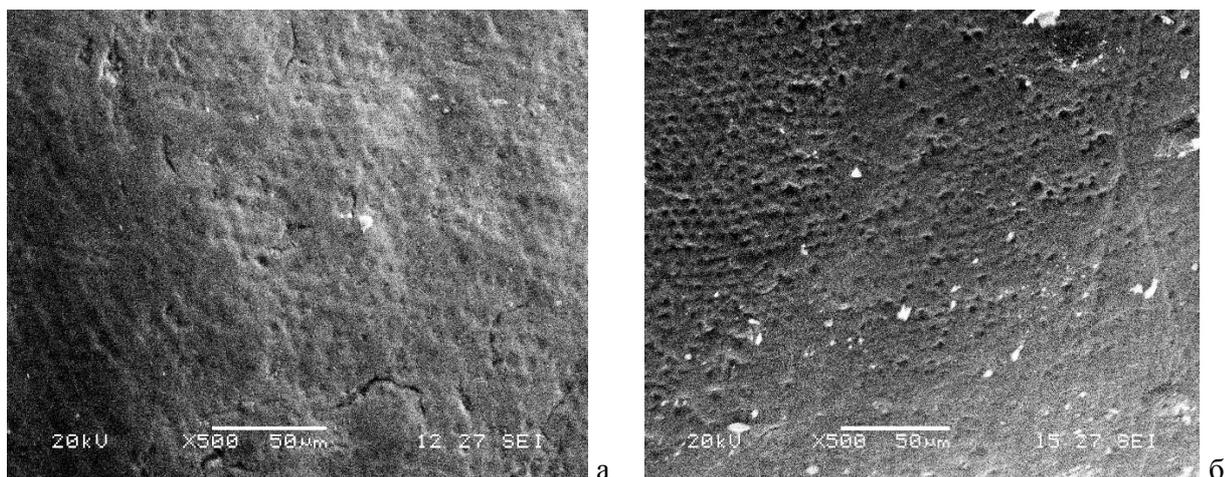


Рисунок 2 - а) 7 группа – образцы, обработанные отбеливающим гелем, а затем на 2 суток помещенные в сосуд с зубной пастой «Sensitive»; б) 8 группа - образцы обрабатывали отбеливающим гелем, затем на 2 суток помещали в «Белак-Г»

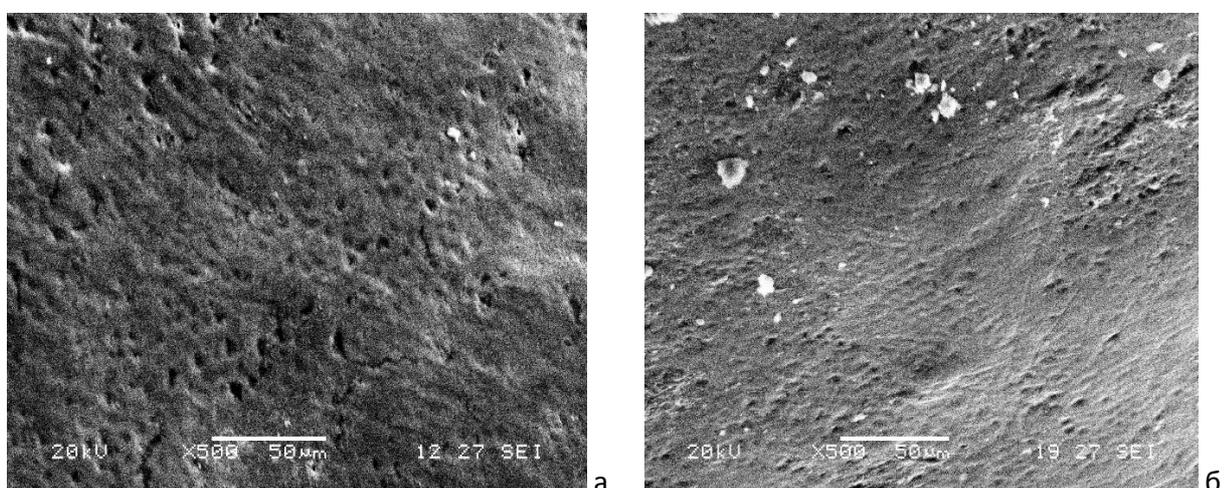


Рисунок - 3 а) 9 группу зубов обрабатывали отбеливающим гелем, а затем на 2 суток в сосуд с «Гипостез»; б) 10 группу обрабатывали отбеливающим гелем, а затем на 2 суток в сосуд с «Сенсидент», а затем с «Флюорофил»

Таким образом, по данным растровой электронной микроскопии, было выяснено, что использование отбеливающих препаратов, содержащих 35% перекиси водорода приводит к появлению очагов деструкции эмали. Дальнейшая обработка экспериментальных зубов новыми реминерализующими препаратами позволила утверждать о ее преимуществе. При обработке зубов отбеливающими пастами не было зарегистрировано повреждение структуры эмали.

Заключение

Выводы.

1. Частота дисколорита витальных зубов у лиц молодого возраста составляет 72%. В большинстве случаев (91,8%), причинами дисколорита витальных зубов является сочетанием нескольких факторов, таких как неудовлетворительная гигиена полости рта (60,12%), поражение зубов кариесом (51,05%), пищевая пигментация (42%), наличие рецидива кариеса (11,4%), никотиновая пигментация (11,17%).

2. С целью профилактики дисколорита витальных зубов целесообразно использовать отбеливающие зубные пасты с активными компонентами, оказывающими реминерализующее действие. Наиболее высокие показатели индексов реминерализации и эмалевой резистентности установлены у студентов первой группы третьей подгруппы, которые использовали зубную пасту, содержащую диоксид кремния глицерофосфат кальция: цвет зубов - 7,1 (6,84; 7,37); ИР - 2,09 (1,89; 2,29 баллов); ТЭР - 20 (20;20) % и студентов четвертой подгруппы, которые пользовались комплексной зубной пастой с биоактивным Кальцисом, гидроксиапатитом кальция и инновационной отбеливающей системой Sp. White System: цвет зубов 7,01 (6,63; 7,34); ИР - 2,05 (1,96; 2,15) баллов, ТЭР - 20 (20; 20) %, а ее стоимость в 3 раза дешевле, чем в третьей подгруппе, что доказывает ее экономическую эффективность, особенно актуальную это для лиц молодого возраста - студентов.

3. Для повышения резистентности эмали и дентина зубов, после процедуры химического отбеливания целесообразно проводить поэтапную реминерализующую терапию с применением новых отечественных препаратов; для комплексного ухода и для профилактики изменения в цвете отбеленных зубов использовать зубов комплексную зубную пасту с биоактивным Кальцисом, гидроксиапатитом кальция и инновационной отбеливающей системой Sp. White System. Разработанный комплексный метод позволил повысить уровень эмалевой резистентности и сократить частоту возникновения осложнений после химического отбеливания витальных зубов.

4. По данным растровой электронной микроскопии, использование отбеливающих препаратов, содержащих 35% перекись водорода приводит к появлению очагов деструкции эмали. После проведения отбеливания эмали, на её поверхности отмечались множественные эрозии, дальнейшая поэтапная обработка исследуемых зубов новыми отечественными реминерализующими препаратами в

сравнительном эксперименте позволила утверждать об их преимуществе. При обработке зубов комплексной зубной пасты с биоактивным Кальцисом, гидроксипатитом кальция и инновационной отбеливающей системой Sp. White System не было зарегистрировано повреждение структуры эмали.

5. Разработанный и обоснованный алгоритм лечебно-профилактических мероприятий для пациентов после профессионального отбеливания, включающий обучение гигиене полости рта, поэтапную обработку исследуемых зубов новыми отечественными реминерализующими препаратами, использование для комплексного ухода и профилактики изменения в цвете отбеленных зубов комплексной зубной пасты с биоактивным Кальцисом, гидроксипатитом кальция и инновационной отбеливающей системой Sp. White System, рекомендуется использовать в стоматологической практике.

Практические рекомендации.

1. Необходимым условием при проведении индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий является мотивация пациента к использованию средств гигиены полости рта.

2. После отбеливания зубов рекомендуется исключить из рациона питания красящие продукты на 14 дней, а в последующем – необходимо ограничить их применение.

3. После проведения процедуры отбеливания зубов, для уменьшения повышенной чувствительности твердых тканей зубов, ускорения процесса реминерализации и повышения их резистентности к воздействию неблагоприятных химических факторов, рекомендовано комплексное применение новых отечественных препаратов «Сенсидент», в течение 30-40 секунд, с последующим покрытием зубов фторлаком «Флюорофил бесцветный». Рекомендуется данные профилактические мероприятия пациентам проводить ежедневно в течение 10 дней. После процедуры необходимо воздержаться от приема твердой пищи и чистки зубов в течение 12- 24 часов.

4. Для пролонгирования результатов, полученных после процедуры отбеливания, рекомендуется использование комплексной зубной пасты «Биокальций» (Россия), предназначенной для проведения комплексного ухода и отбеливания зубов. Данная зубная паста содержит в своем составе активные компоненты и абразивно-полирующие вещества: биоактивный Кальцис, гидроксипатит кальция и

инновационную отбеливающую систему Sp. White System, которые влияют на процесс растворения твердых и мягких зубных отложений, уменьшают повышенную чувствительность твердых тканей зубов и обеспечивают процесс минерализации.

Перспективы дальнейшей разработки темы диссертации.

Представляется целесообразным продолжить исследование у пациентов с повышенной чувствительностью дентина, обусловленной чрезмерным употреблением кислых продуктов, газированных напитков и сладостей, рецессией десны, трещинами эмали зуба и пародонтологическим лечением. Необходимо изучение возможности и эффективности применения предложенной комплексной реминерализующей терапии у пациентов после препарирования твердых тканей зубов под несъемные ортопедические конструкции.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Аспекты влияния профессионального отбеливания на твердые и мягкие ткани полости рта / Н. В. Чиркова, Ю. А. Богатырева, Ж. В. Вечеркина, А. А. Смолина, К. Е. Чиркова // MEDICUS. – 2017. – № 4. – С. 69-70.
2. Чиркова, Н. В. Особенности профилактических мероприятий гиперестезии зубов препаратами «Флюорофил бесцветный» и «Сенсидент» / Н. В. Чиркова, Ю. А. Богатырева Т. А. Попова и [и др.] // Тенденции развития науки и образования : сборник научных трудов по материалам XXVII Международной научно-практической конференции. – Самара, 2017. – Ч. 1. – С. 28-30.
3. **Профилактика гиперестезии зубов при лечении дисколоритов витальных зубов / Н. В. Чиркова, Ю. А. Богатырева, Н. Г. Картавцева, А. Л. Соловьева, К. Е. Чиркова // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2017. – Т. 16, № 3. – С. – 586-589.**
4. **Анализ определения, частоты, этиологии, патогенеза дисколорита зубов / Н. В. Чиркова, Ю. А. Богатырева, Ж. В. Вечеркина [и др.] // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2017. – Т. 16, № 3. – С. – 509-512.**
5. Научно-обоснованный подход к выбору эффективного гигиенического средства для пациентов молодого возраста с дисколоритом зубов / Ю. А. Богатырева, Н. В. Чиркова, Ж. В. Вечеркина, Е. А. Андреева, К. Е. Чиркова // General question of world science : сборник научных трудов по итогам III Международной научной конференции. – Luxembourg, 2017. – Ч. 1. – С. 47-49.

- 6. Обоснование проведения профилактических мероприятий после профессионального отбеливания зубов / Ю. А. Богатырева, Н. В. Чиркова, Ж. В. Вечеркина, А. А. Смолина, А. Л. Соловьева // Вестник новых медицинских технологий (Электронный журнал). – 2017. – Т. 11, № 4. – С. 182-185.**
7. Клиническое обоснование использования отбеливающих зубных паст у студентов стоматологического факультета с дисколоритом зубов / Н. В. Чиркова, Ю. А. Богатырева, Ю. А. Крючков, М.А. Грачев // Научный диалог: Молодой ученый : сборник научных трудов по материалам XIII международной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург, 2018. – Ч. 1. – С. 51-54.
- 8. Сравнительный анализ эффективности проведения реминерализующей терапии после проведения профессионального отбеливания зубов / Н. В. Чиркова, Ю. А. Богатырева, А. С. Щербинин, Е. Ю. Каверина // Здоровье и образование в XXI веке. – 2018. - Т. 20, № 3. – С. 35-40.**
9. Анализ изучения стоматологического статуса у студентов ВГМУ им. Н. Н. Бурденко / Ю. А. Богатырева, А. А. Плутахина, Н. Г. Деревнина, М. А. Паринов // Тенденции развития науки и образования. – Самара, 2019. – С. 8-10.
10. Comparative Assessment of the Whitening Toothpaste Effect on the Change in Change of the Dental in Color of the Dental Hard Tissues in Young Adults with Dental Discolorations / N. V. Chirkova, Y. A. Bogatyryova, Y. A. Lesheva [et al.] // Dusunen Adam. – 2019. – № 10 (1). – P. 1869-1872.