

На правах рукописи

АЗИМОВ Гумер Фархатович

**ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ
ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА**

14.01.14 – стоматология

**Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

Казань - 2011

Работа выполнена в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор Ксембаев Саид Сальменович

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор Павлов Анатолий Федорович

кандидат медицинских наук Греков Алексей Христофорович

Ведущая организация: Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

Защита диссертации состоится " ____ " _____ 2011 г. в ____ часов на заседании диссертационного совета Д 208.034.02 при ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации по адресу: 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 49.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации по адресу: 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 49 «б».

Автореферат разослан " ____ " _____ 2011 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор медицинских наук, профессор

И.Д. Ситдикова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Здоровье зубов и тканей пародонта всегда связывалось с гигиеной полости рта. При этом согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) кариес и пародонтит являются глобальной проблемой – стоматологи не в состоянии обеспечить лечение миллиардов пораженных кариесом зубов и его последствий. Даже экономически развитые страны нуждаются в 3–8-кратном увеличении объема стоматологической помощи (Лукиных Л.М., 2003). Учитывая это, вполне понятно стремление стоматологов использовать все существующие методы профилактики стоматологических заболеваний. Профилактика является основой эффективности здравоохранения, когда минимальные затраты труда и средств дают максимальный эффект (Леонтьев В.К., Пахомов Г.Н., 2006; Леус П.А., 2007; Леонтьев В.К., 2008).

Одним из наиболее действенных и, вместе с тем, наиболее простых и доступных мер профилактики является правильный и эффективный уход за зубами (Кузьмина Э.М., 2001; Леонтьев В.К., Пахомов Г.Н., 2006; Улитовский С. Б., 2005; Хамадеева А.М., 2008; Федоров Ю.А., 2008; Леус П.А., 2008; Elderton R., 1996; Axelsson P., 2004 и мн. др.). При этом проведение профилактических мероприятий требует индивидуального подхода, учитывающего все факторы, влияющие на состояние оральной гигиены (Леонтьев В.К., Пахомов Г.Н., 2006, Хамадеева, А.М., 2009; Леус П.А., 2010).

Во всех развитых странах продолжает развиваться массовая стоматологическая профилактика, постоянно увеличивается ассортимент предметов и средств гигиены. Однако в нашей стране регулярно чистят зубы только 39,25% населения, нерегулярно - 49,45%, у 11,3% населения уход за зубами отсутствует. Связано это со многими причинами и, прежде всего, с недостаточным привитием в детстве навыков санитарно-гигиенической культуры. Отношение к гигиене полости рта во многом определяется и уровнем общей культуры, образованности, социальными условиями (Улитовский С.Б., 2005).

Кроме того, главной проблемой стоматологии в III тысячелетии будет поиск способов и средств сохранения структуры тканей жевательного аппарата. Бурный рост научно-технического прогресса в последние столетия с развитием механизации, а затем и автоматизации производства, резко уменьшил жевательные нагрузки вследствие искусственной обработки и измельчения пищи, что ведет к ненужности зубов с их сверхпрочными свойствами твердых тканей. Дефицит жевательной нагрузки вызывает гипофункцию не только жевательного аппарата, но и других структур зубочелюстной системы, снижая их устойчивость к стоматологическим заболеваниям (Н.К. Логинова, 2003).

Несмотря на то, что индивидуальная гигиена полости рта существует многие тысячелетия, именно новые современные технологии должны осуществить резкий рывок вперед в практике личной гигиены полости рта. В первую очередь данный прорыв касается разработки и создания новых предметов и средств индивидуальной гигиены полости рта (Улитовский С.Б, 2007; Уолф, Э, 2010; Veals D. et al. , 2000).

Следовательно, вопросы оптимизации индивидуальной гигиены полости рта представляют несомненный интерес для профилактической стоматологии.

Цель исследования: повышение эффективности индивидуальной гигиены полости рта.

Задачи исследования:

1. Выявить неблагоприятные факторы, влияющие на состояние гигиены полости рта.
2. Разработать устройство (стоматологический массажер) для проведения индивидуальной гигиены полости рта, определить способ его обработки после использования и установить гигиеническую эффективность в комплексе с зубной щеткой.
3. Определить состояние капиллярного кровотока тканей пародонта до- и после использования стоматологического массажера.

4. Оценить влияние стоматологического массажера на скорость секреции слюны.
5. Разработать алгоритм действия по проведению контролируемой индивидуальной гигиены полости рта, способствующий повышению ее эффективности.

Научная новизна

По результатам медико-социологического исследования установлены неблагоприятные факторы, влияющие на состояние гигиены полости рта (несоблюдение ее правил, недостаточное использование дополнительных предметов и средств индивидуальной гигиены полости рта, дефицит жевательной нагрузки, отсутствие контролируемой индивидуальной гигиены полости рта). Разработано устройство – стоматологический массажер, обеспечивающее новый уровень ухода за полостью рта. Установлена его высокая, в комплексе с зубной щеткой, профилактическая эффективность по отношению к твердым тканям зубов (значение редукции зубного налета по гигиеническому индексу ОНI-S составило 67,3%). Выявлено усиление вазомоторной активности микрососудов и тканевого кровотока под влиянием стоматологического массажера. Установлено значимое (в 2,19 раза) увеличение скорости слюноотделения в процессе использования стоматологического массажера. Разработан алгоритм действия, способствующий повышению эффективности индивидуальной гигиены полости рта.

Теоретическая и практическая значимость

Проведенные исследования позволили обосновать необходимость использования стоматологического массажера в практике индивидуальной гигиены полости рта ввиду его положительного влияния на стоматологический статус путем воздействия на различные физиологические процессы (слюноотделение, жевание, образование налета).

Использование стоматологического массажера, в дополнение к зубной щетке, повышает уровень индивидуальной гигиены полости рта (значение

редукции зубного налета по гигиеническому индексу ОНI-S составило 67,3% ($p < 0,01$).

Разработанный алгоритм действия по проведению контролируемой индивидуальной гигиены полости рта, способствующий повышению ее эффективности, позволяет оптимизировать уход за полостью рта.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Неблагоприятные факторы, влияющие на состояние гигиены полости рта: несоблюдение ее правил, недостаточное использование дополнительных предметов и средств индивидуальной гигиены полости рта, дефицит жевательной нагрузки, отсутствие контролируемой индивидуальной гигиены полости рта.
2. Стоматологический массажер положительно влияет на стоматологический статус путем воздействия на различные физиологические процессы (слюноотделение, жевание, образование налета).
3. Использование стоматологического массажера, в дополнение к зубной щетке, способствует более эффективному устранению условий для образования зубного налета.

Сведения об апробации результатов диссертации. Основные положения диссертации были доложены и обсуждены на IX международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. – Санкт-Петербург, 2004; научно-практической конференции стоматологов Республики Татарстан «Актуальные вопросы стоматологии», посвященной 50-летию стоматологического факультета КГМУ. – Казань, 2004; XI Всероссийской научно-практической конференции «Молодые ученые в медицине». 2006 г. – Казань; XI международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. – Санкт-Петербург, 2006; I-й Всероссийской научно-практической конференции «Профилактика стоматологических заболеваний и гигиена полости рта». 2008 г. – Казань; бизнес-семинаре, в рамках программы торгово-промышленного сотрудничества Россия-США (2009 г.); IV и V-ой Казанской

венчурной ярмарке (Казань, 2009, 2010 г.); заседании экспертной комиссии государственной некоммерческой организации «Инвестиционно-венчурный фонд Республики Татарстан» (ГНО ИВФ РТ), 2009 г. (№ проекта 12); заседании предметно-проблемной комиссии по научным проблемам стоматологии ГОУ ВПО «Казанский ГМУ» Минздравсоцразвития России 28 декабря 2010 г.

Внедрение результатов работы. Результаты исследования внедрены в работу стоматологического отделения РКБ №2 МЗ РТ, стоматологической клиники ООО «Семейный доктор», а также в учебный процесс кафедр стоматологии детского возраста и терапевтической стоматологии ГБОУ ВПО «Казанский ГМУ» Минздравсоцразвития России, кафедры терапевтической стоматологии и детской стоматологии ГБОУ ДПО «Казанская ГМА» Минздравсоцразвития России.

Сведения о публикациях по теме диссертации. По результатам проведенного исследования опубликовано 14 печатных работ, в том числе 3 работы опубликованы в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, получено 2 патента РФ на изобретения. Изданы методические рекомендации «Использование стоматологического массажера для повышения эффективности индивидуальной гигиены полости рта». Общий объем публикаций 2,25 у.п.л., в том числе авторский вклад – 1,5 у.п.л.

Личный вклад автора. Диссертант лично участвовал в планировании, постановке цели и задач исследования. Подбор и анализ литературы, разработка анкет, определение состояния гигиены полости рта по гигиеническим индексам, проведение лазерных доплеровских исследований состояния микрогемодикуляции пародонта, организация забора материала на микробиологическое исследование, оценка интенсивности стимулированной слюны проводились непосредственно соискателем. Диссертантом самостоятельно проведена статистическая обработка полученных результатов исследования.

Научные положения и выводы диссертации базируются на результатах собственного исследования автора.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, главы собственных исследований, обсуждения результатов, выводов, практических рекомендаций и библиографического списка. Работа изложена на 124 страницах машинописного текста, результаты исследований иллюстрированы 24 таблицами и 14 рисунками. Библиографический список включает 117 отечественных и 90 иностранных источников.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования

При выполнении исследования поэтапно использовались и применялись медико-социологический, эпидемиологический, микробиологический, клинический, лабораторный, статистический и аналитический методы (табл. 1).

Характеристика этапов исследования

№	Этапы исследования	Источники информации	Методы исследования	Объем наблюдений, результаты
1.	Изучение отечественной и зарубежной литературы	Периодические издания, монографии, авторефераты диссертаций, электронные издания	Аналитический	207 литературных источников, в том числе 75 иностранных авторов за период 1973-2010 г.г.
2.	Медико-социологическое исследование	Специально разработанные анкеты	Социологический	576 анкет. Выделены факторы, влияющие на уровень ИГПР
3.	Разработка нового устройства ИГПР, его научное обоснование. Разработка нового метода диагностики.	Материалы диссертационного исследования	Аналитический, клинический, аппаратный	Разработка и получение патентов на изобретения «Стоматологический массажер», «Способ диагностики деструктивных форм хронического периодонтита». Проведено компьютерное моделирование, снят видеофильм. Публикаций - 14
4.	Определение обсемененности стоматологического массажера	Протокол	Микробиологический	20 протоколов, определен метод обработки устройства
5.	Оценка гигиенического статуса зубов до- и после использования устройства	Протокол	Эпидемиологический, клинический	63 протокола, выявлен гигиенический статус зубов
6.	Оценка влияния стоматологического массажера на микрогемодиализ пародонта	Протокол	Клинический, аппаратный	20 протоколов, выявлено усиление Мгц пародонта
7.	Оценка интенсивности стимулированной слюны	Протокол	Клинический, лабораторный	42 протокола, выявлено усиление скорости секреции слюны
8.	Математическая обработка полученных показателей	Материалы диссертационного исследования	Статистический	576 респондентов и 145 испытуемых лиц, оценка достоверности полученных данных

Было проведено **анонимное анкетирование** по разработанной нами анкете для выявления факторов, снижающих уровень индивидуальной гигиены полости рта (ИГПР), 576 жителей Казани (случайная выборка) в возрасте 20–60 лет и старше (мужчин – 258, женщин – 318). Анкета включала в себя паспортные данные (возраст, пол, профессию, перенесенные и сопутствующие заболевания), зубную формулу и 3 блока вопросов: 1. Использование предметов и средств ИГПР; 2. Характер питания; 3. Общие вопросы (посещение стоматолога, информированность по вопросам ИГПР и др.).

На базе кафедры химии и технологии переработки эластомеров Казанского национального исследовательского технологического университета проведены работы по **разработке стоматологического массажера**. При разработке стоматологического массажера проводили анатомический подбор его размеров и определение оптимальности нарезки подковообразных элементов.

На базе кафедры микробиологии Казанского (Приволжского) федерального университета определяли **эффективность обработки стоматологического массажера** после его использования с помощью определения общей микробной обсемененности, наличия бактерий группы кишечной микрофлоры и количества дрожжей.

Оценка гигиенического статуса зубов проведена у 63 лиц обоего пола (мужчин – 28, женщин – 35) в возрасте 20-35 лет, имевших не менее 20 интактных зубов и интактный пародонт, не подвергавшиеся воздействию производственных вредностей и без выраженной сопутствующей патологии. Все испытуемые были разделены на 2 группы: 1-ая (основная) в количестве 33 человек регулярно пользовалась зубной щеткой с зубной пастой (утром и на ночь), а также стоматологическим массажером в режиме 2 раза в день после еды по 1-2 мин; 2-ая – контрольная группа (30 человек), пользовалась только зубными щетками с зубной пастой, 2 раза в день (утром и на ночь).

У всех 63 испытуемых лиц определяли индекс гигиены полости рта ОНI-S в начале обследования, затем через 1 неделю, 1 месяц, 6 месяцев и че-

рез 1 год. Кроме того, определяли: индексы зубного налета IPI и эффективности гигиены полости рта РНР.

Расчет редукции образования зубного налета проводили по формуле: $\text{редукция} = \frac{\text{ОНИ-S}(1) - \text{ОНИ-S}(5)}{\text{ОНИ-S}(1)} \times 100$, где ОНИ-S(1) – показатель индекса гигиены при первом посещении; ОНИ-S(5) – показатель индекса гигиены при пятом посещении.

Состояние капиллярного кровотока определяли у 20 человек (мужчин – 5, женщин – 15) в возрасте 18-35 лет. Лазерную доплеровскую флоуметрию (ЛДФ) осуществляли с помощью лазерного анализатора капиллярного кровотока ЛАКК-02 (НПП «Лазма», Москва).

Оценка интенсивности стимулированной слюны проведена у 42 испытуемых лиц в возрасте 20-35 лет (мужчин 17, женщин – 25), разделенных на 2 группы: основная (ОГ) - 27 чел. и контрольная (КГ) – 15 чел.

Математическая обработка полученных показателей проводилась на персональном компьютере методом вариационной статистики.

Основные результаты исследования и их обсуждение.

Анализируя полученные результаты анкетирования, можно выделить наиболее существенные из них:

Придерживаются рекомендаций необходимого количества чисток зубов в течение дня только 11,8% респондентов и времени, затрачиваемого на эту процедуру – 21,7% опрошенных.

Чистят зубы после приема пищи всегда только 22,8% респондентов.

Не придерживаются рекомендаций стоматологов относительно периодичности смены зубных щеток 83,1% опрошенных.

83,5% респондентов выделяют недостаточно времени на чистку зубов.

Зубочистки после приема пищи используют регулярно 27,8% опрошенных.

Флосссами пользуются постоянно только 15,3% опрошенных.

Ополаскиватели используют постоянно – 21,2%.

Установлено преобладание в рационе мягкой пищи у 65,7% анкетированных.

Заканчивают прием пищи фруктами постоянно только 16,9% опрошенных лиц.

Не используют жевательную резинку только 27,3% респондентов.

2 раза в год посещают стоматолога 37,4% опрошенных.

37,7% респондентов отметили, что с ними проводилась беседа о правилах ИГПР.

Не знают что такое «контролируемая ИГПР» 43,4% респондентов.

На следующем этапе была проведена разработка стоматологического массажера.

Исходя из средних размеров зубов взрослого человека – высота коронки 8-12 мм, ширина – 5-9 мм установлены следующие оптимальные размеры стоматологического массажера: длина 20 мм, ширина – 15. диаметр полости – 5 мм, высота подковообразного элемента 1,5 мм.

Моделировали геометрию образца путем нарезки подковообразных элементов (лепестков) с шагом от 5 до 0,4 мм с точностью в 0,02 мм.

Оптимальность нарезки подковообразных элементов определяли по эффективности очищения зубов (рис.1) и гидродинамическому эффекту (рис. 2).

Установлено, что оптимальным является шаг нарезки лепестков стоматологического массажера в 1 мм. При этом оптимальны: эффективность очищения зубов и гидродинамический эффект.

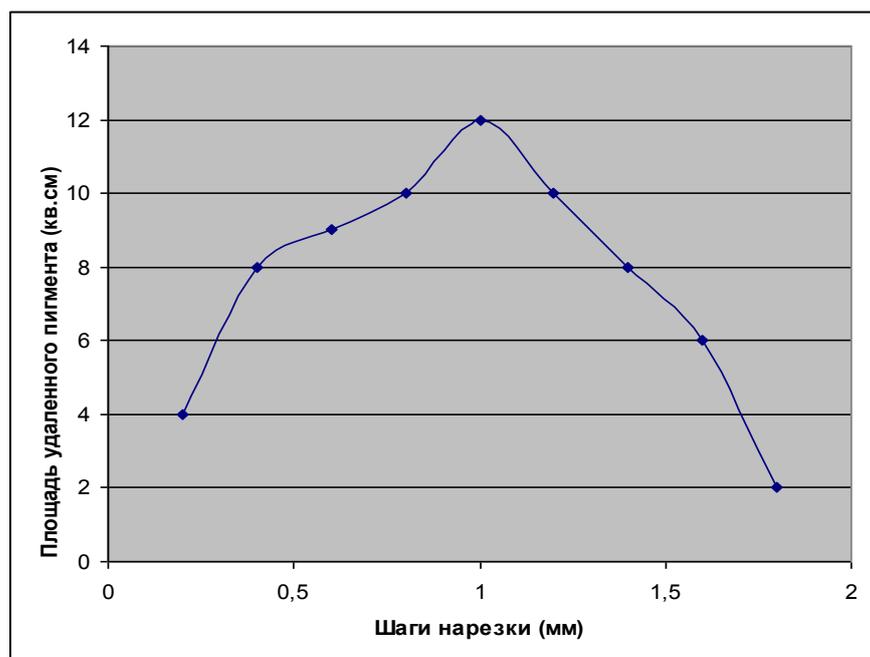


Рис. 1. Эффективность очищения моделей зубов в зависимости от шагов нарезки стоматологического массажера

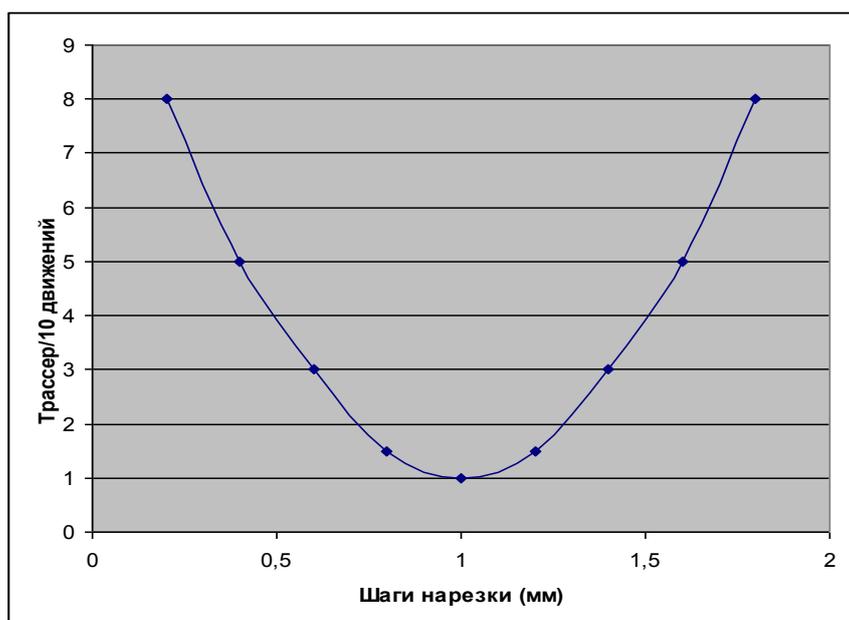


Рис. 2. Эффективность выведения трассера в зависимости от шагов нарезки стоматологического массажера

Сущность разработки поясняется рис. 3. где представлен продольно-поперечный и поперечный разрезы устройства, выполненного из сплошного набора подковообразных элементов 1, соединенных между собой в одно изделие, внутри которого имеется цилиндрическая полость (2) по всей длине

изделия; свободные концы подковообразных элементов свободно отжимаются.

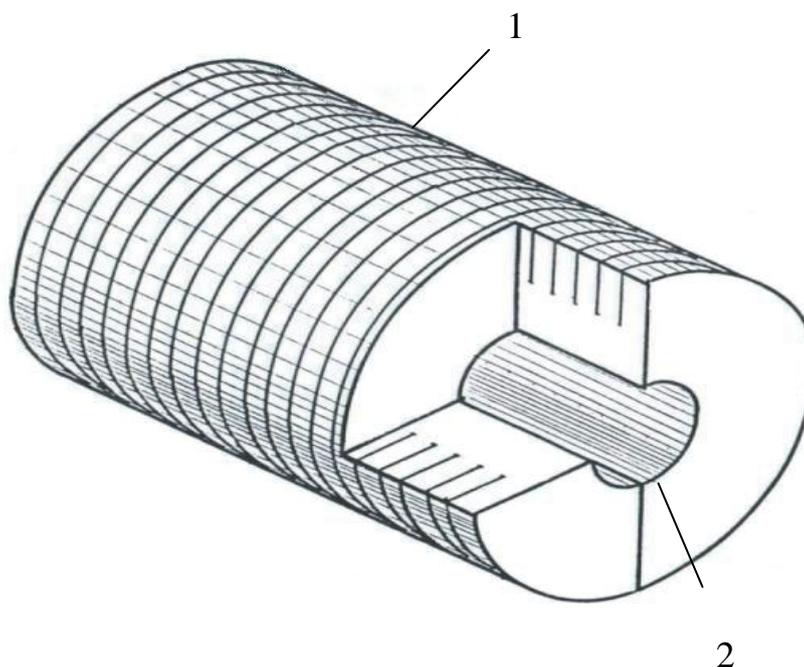


Рис. 3. Конструктивная схема стоматологического массажера.

Конструктивная особенность позволяет при необходимости закладывать внутрь устройства сопутствующие составы (зубные пасты, лечебные гели), что способствует повышению эффекта очистки.

После очищения и массажа одного ряда переходят к другому (верхнему, либо нижнему) ряду зубов. Весь процесс применения устройства занимает 2-3 минуты при периодичности проведения процедуры 2-3 раза в день.

Проведено компьютерное моделирование, имитирующее процесс работы стоматологического массажера, снят видеофильм по методике использования стоматологического массажера.

На разработанное нами устройство получен патент РФ на изобретение № 2292862. Кроме того, разработка удостоена бронзовой медали X Московского Международного Салона инноваций и инвестиций (2010 г.)

Определяли условия обработки стоматологического массажера после его использования. Для этого исследовали его общую обсемененность, наличие бактерий группы кишечной микрофлоры и дрожжей после обработки

различными способами: 1 - кипячение в 200 мл воды с добавлением чайной ложки столового уксуса (9%) 5 мин; 2 - промывание в проточной воде; 3 - промывание в проточной воде с мылом; 4 - обработка 70% раствором спирта; 5 - обработка 3% раствором перекиси водорода.

Установлено, что наиболее предпочтительной является обработка струей проточной воды, так как при этом удалялись практически 100% микроорганизмов.

Результаты оценки гигиенической эффективности стоматологического массажера с использованием комбинированного индекса Грина-Вермильона ОНІ-S сведены в табл. 2.

Таблица 2.

Динамика индексов гигиены ОНІ-S

Группы	Базовый отсчет	Через 1 неделю	Через 1 месяц	Через 6 месяцев	Через 1 год	Редукция (%)
Основная группа	1,1±0,17	0,45±0,13	0,41±0,15	0,39±0,14	0,36±0,12	67,3
Контрольная группа	1,0±0,14	0,60±0,20	0,61±0,16	0,60±0,20	0,62±0,14	38,0
p1-p2-5<0,01, p5-p10<0,05						

У пациентов основной группы (ОГ), регулярно пользовавшихся зубной щеткой и стоматологическим массажером, уже через 1 неделю выявлено снижение показателей гигиенического индекса – редукция зубного налета составила 59% (p<0,01), через 1 год – 67,3% (p<0,01). У пациентов контрольной группы (КГ), использовавших только зубную щетку, эти показатели составили соответственно – 40% и 38% (p>0,05) (рис. 4).

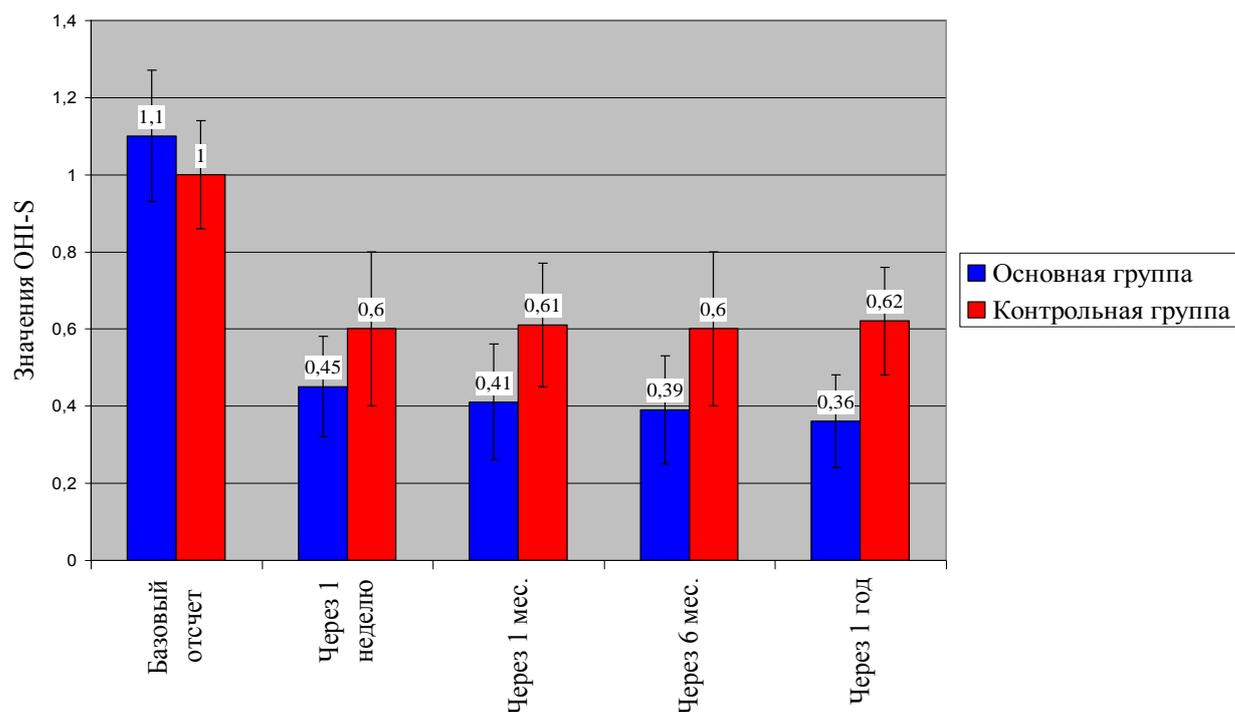


Рис.4. Динамика изменения индекса гигиены полости рта ОHI-S

Динамика показателей индекса зубного налета IPI также свидетельствовала о том, что у пациентов обеих групп имело место достоверное нарастание значений индекса через 1 неделю наблюдения, что обусловлено естественной колонизацией поверхности зубов, однако на последующих этапах наблюдения значения индекса зубного налёта изменялись недостоверно. У пациентов КГ имело место достоверное увеличение значений индекса на всех этапах наблюдения (рис. 5).

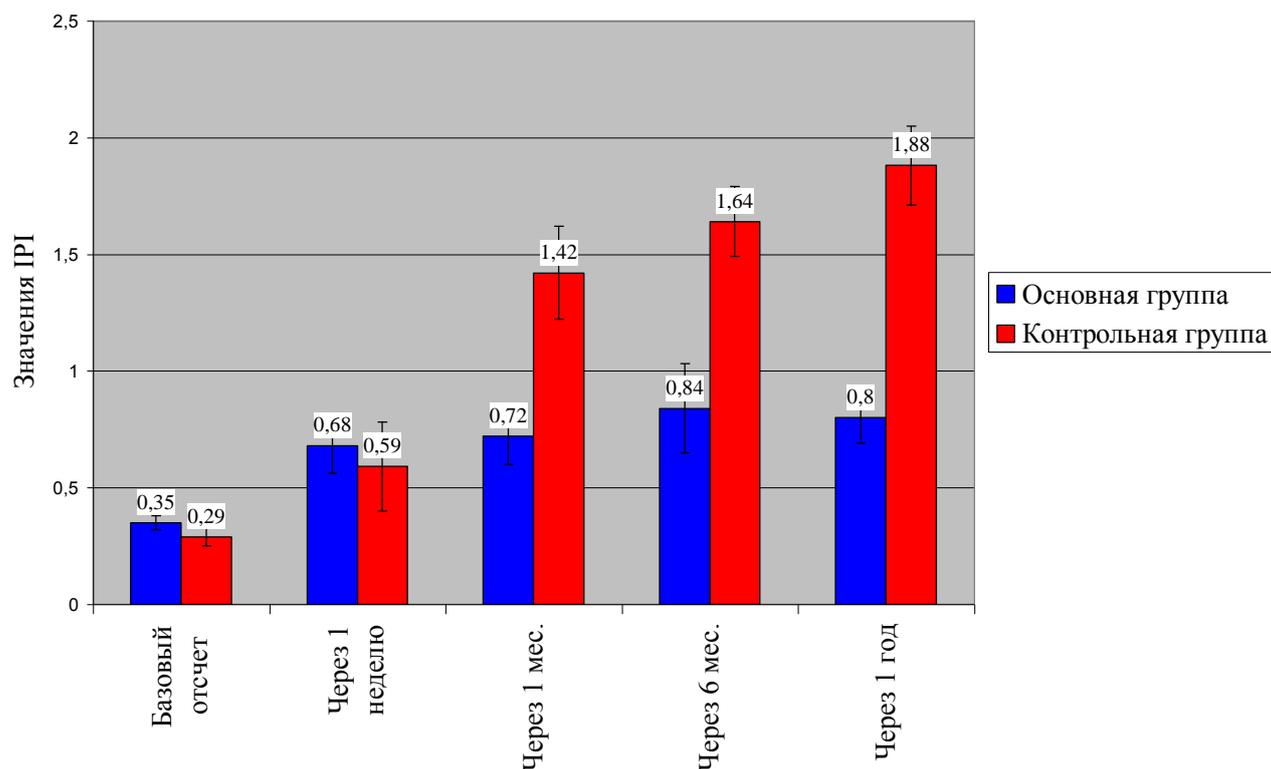


Рис.5. Динамика изменения показателей индекса зубного налета PI

Индекс эффективности гигиены полости рта РНР свидетельствовал о хорошем уровне гигиены полости рта у пациентов обеих групп, что подтверждает эффективность проведённой профессиональной гигиены полости рта до начала исследований. У пациентов ОГ имело место некоторое увеличение значений индекса, однако они не достигали критического значения 0,6 балла. У пациентов КГ значения индекса медленно нарастали, при этом разница на этапах наблюдения оказалась достоверной (рис.6).

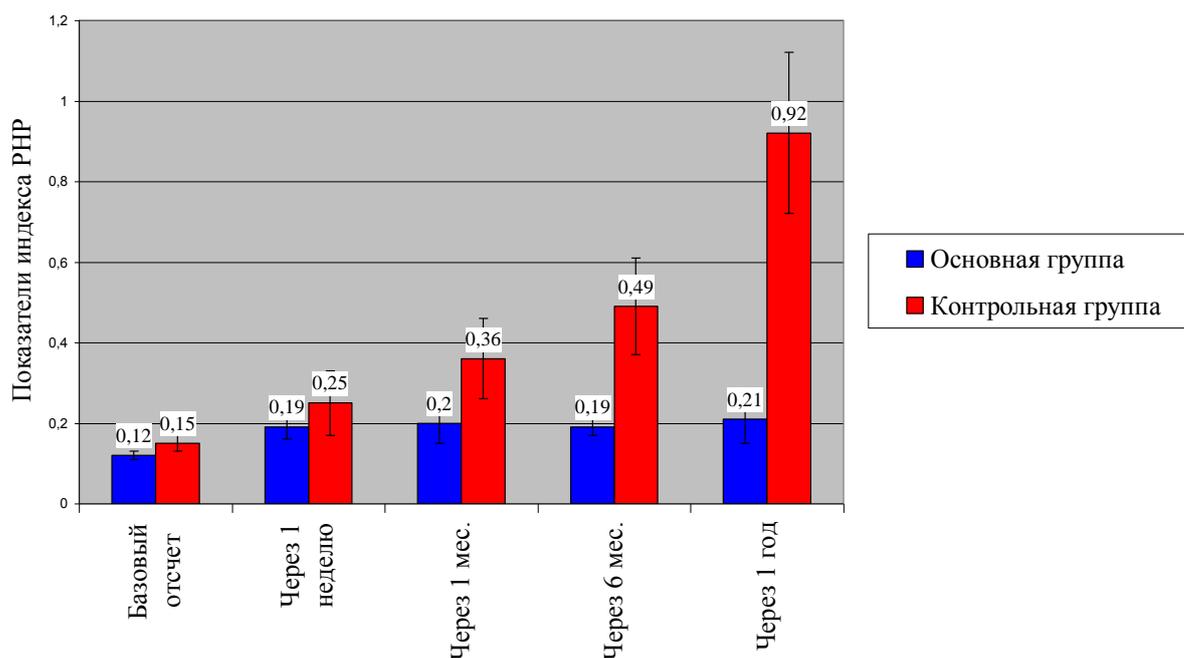


Рис. 6. Динамика изменения показателей индекса эффективности гигиены полости рта РНР

Для профилактики возможных осложнений хронических одонтогенных очагов инфекции в процессе использования стоматологического массажера нами разработан трансиллюминационный способ диагностики деструктивных форм хронического периодонтита (патент РФ на изобретение № 2160048).

Способ осуществляется следующим образом. Световод осветителя, с достаточным по интенсивности пучком «холодного» света (источник света - галогенная лампа накаливания 24 В, 150 В · А), подводят со стороны кожи к проекции корня или корней исследуемого зуба и с небной либо язычной поверхности альвеолярного отростка верхней или нижней челюсти оценивают трансиллюминационную картину. При отсутствии деструктивных форм хронического периодонтита поверхность альвеолярного отростка при просвечивании остается гомогенной, а при их наличии определяются различного размера и интенсивности затенения, соответствующие проекции корней исследуемых зубов.

При проведении лазерной доплеровской флоуметрии у пациентов с интактным пародонтом, до – и после применения стоматологического массажера, получены следующие параметры микрогемодициркуляции (Мгц) (табл. 3).

Таблица 3.

Показатели микрогемодициркуляции в динамике исследования

Параметры	До гнатодинамотренинга	После гнатодинамотренинга
М (перф. ед.)	17,28±0,94	24,22±1,25
	p1-p2<0,001	
δ (перф. ед.)	1,61±0,19	2,99±0,52
	p1-p2<0,05	
Kv (%)	8,87±0,69	10,75±0,75
	p1-p2>0,05	

Показатели Мгц в динамике исследования увеличились, причем достоверно уровень капиллярного кровотока по параметру М ($p<0,001$) и среднеквадратичное отклонение колебаний кровотока (δ) ($p<0,05$). Что касается вазомоторной активности микрососудов (Kv), хотя она и увеличилась, но различие не было статистически значимым ($p>0,05$), однако свидетельствовало об относительной устойчивости уровня капиллярного кровотока.

Все показатели гемодинамических механизмов Мгц в динамике исследования повысились, однако не во всех случаях были статистически значимыми (табл. 4).

Показатели гемодинамических механизмов микрогемодициркуляции тканей пародонта в динамике исследования

Параметры	До гнатодинамометрирования	После гнатодинамометрирования
Активный механизм флуксоций (%)		
Вазомоции (ALF/ δ)	111,33 \pm 13,3	142,88 \pm 12,8%,
	p1-p2>0,05	
Сосудистый тонус (%) (δ /ALF)	89,67 \pm 7,5	110,2 \pm 10,2
	p1-p2>0,05	
Пассивный механизм флуксоций (%)		
Высокочастотные флуктуации (%) АНФ/ δ	51,67 \pm 8,0	80,0 \pm 9,2
	p1-p2<0,05	
Пульсовые флуктуации (%) АСФ/ δ	48,67 \pm 5,33	65,88 \pm 7,9
	p1-p2>0,05	
Индекс флуксоций (ИФМ)		
ALF/ (АНФ+ АСФ)	1,17 \pm 0,11	2,01 \pm 0,6
	p1-p2>0,05	
Внутрисосудистое сопротивление		
A max CF /M	2,94 \pm 0,34	5,2 \pm 0,91
	p1-p2<0,05	

Таким образом, непосредственно после использования стоматологического массажера у пациентов с интактным пародонтом происходит усиление вазомоторной активности микрососудов и тканевого кровотока, что свидетельствует о компенсаторном приспособлении регионарного кровообращения к локальным метаболическим потребностям в условиях механического воздействия и гнатодинамометрирования тканей пародонта.

Динамика показателей слюноотделения свидетельствовала о том, что до начала исследований у пациентов ОГ скорость секреции нестимулированной слюны составила 1,12 \pm 0,01 мл/мин, у пациентов КГ – 1,15 \pm 0,03 мл/мин (p>0,05). После использования стоматологического массажера у пациентов ОГ скорость стимулированной секреции увеличилась до 2,45 \pm 0,08 мл/мин и до 2,34 \pm 0,06 мл/мин – у пациентов КГ (p<0,05). После прекращения исполь-

зования стоматологического массажера скорость фоновой секреции вновь возвращалась к показателям базовой линии отсчета.

Таким образом, можно заключить, что стоматологический массажер влияет на стоматологический статус путем воздействия на различные физиологические процессы (слюноотделение, жевание, образование налета), что позволяет рекомендовать это устройство к использованию в широкой клинической практике в качестве дополнительного средства гигиенического ухода за полостью рта.

При сопоставлении стоматологического массажера с имеющимися на стоматологическом рынке конкурентными продуктами аналогов не обнаружено, т.е. в мировой практике нет устройств, решающих комплексную задачу по гигиене ротовой полости и восполнения дефицита жевательной нагрузки.

На основании результатов исследований нами разработан **алгоритм действия по проведению контролируемой индивидуальной гигиены полости рта для повышения ее эффективности**: клиническое обследование состояния индивидуальной гигиены полости рта (не менее 2-х раз в год) → выявление и коррекция факторов, снижающих уровень индивидуальной гигиены полости рта конкретного пациента → обучение правилам индивидуальной контролируемой гигиены полости рта, в том числе с использованием стоматологического массажера → 2 раза в день (утром и перед сном) чистка зубов зубной щеткой с пастой и использование стоматологического массажера после каждого приема пищи, как дополнительного предмета индивидуальной гигиены полости рта → использование, при необходимости дополнительных предметов и средств индивидуальной гигиены полости рта.

Диссертационное исследование поддержано грантом Российского Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (решение конкурсной комиссии Фонда – протокол № 3-2009-Н-119 от 29.03.2010 г.).

ВЫВОДЫ

1. На основании результатов медико-социологического исследования установлены факторы, снижающие уровень индивидуальной гигиены полости рта: несоблюдение правил проведения индивидуальной гигиены полости рта 88,2% населения ($p < 0,001$); недостаточное использование дополнительных предметов и средств индивидуальной гигиены полости рта 84,4% населения ($p < 0,001$); наличие у 65,7% респондентов ($p < 0,001$) дефицита жевательной нагрузки; отсутствие контролируемой индивидуальной гигиены полости рта у 62,3% пациентов ($p < 0,001$).

2. Разработано устройство индивидуальной гигиены полости рта – стоматологический массажер, оказывающее мягкое механическое воздействие на поверхности зубов, осуществляющее непосредственный массаж десен и опосредованное механическое воздействие на ткани пародонта (восполнение дефицита жевательной нагрузки).

3. Использование стоматологического массажера, в дополнение к зубной щетке, помогает более эффективному устранению условий для образования зубного налета. При этом значение редуции зубного налета по гигиеническому индексу ОНI-S составило 67,3% ($p < 0,01$).

4. Установлено, что непосредственно после использования стоматологического массажера у пациентов с интактным пародонтом происходит увеличение показателей лазерной доплеровской флоуметрии (уровень капиллярного кровотока по параметру М с $17,28 \pm 0,94$ достигал $24,22 \pm 1,25$ перф. ед. ($p < 0,001$), δ – с $1,61 \pm 0,19$ до $2,99 \pm 0,52$ перф. ед. ($p < 0,05$), что свидетельствовало о компенсаторном приспособлении кровотока к локальным метаболическим потребностям в условиях механического воздействия стоматологического массажера на зубы и ткани пародонта. Стоматологический массажер, осуществляющий непосредственный массаж десен и опосредованное механическое воздействие на ткани пародонта, усиливает в них кровоток, вследствие чего улучшается их питание и повышаются резервные возможности микрогемодинамического русла.

5. Установлено, что использование стоматологического массажера вызывает усиление секреции слюны с $1,12 \pm 0,01$ мл/мин до $2,45 \pm 0,08$ мл/мин ($p < 0,05$). При этом после прекращения использования стоматологического массажера скорость фоновой секреции вновь возвращается к показателям базовой линии отсчета.

6. Разработан алгоритм действия по проведению контролируемой индивидуальной гигиены полости рта, учитывающий факторы, снижающие ее уровень, и способствующий повышению ее эффективности.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для оптимизации индивидуальной гигиены полости рта рекомендуется учитывать факторы, снижающие ее уровень у конкретного пациента.
2. При проведении индивидуальной гигиены полости рта для повышения ее эффективности рекомендуется, в дополнение к зубной щетке, использовать стоматологический массажер.
3. Обработку стоматологического массажера после его использования оптимально проводить проточной водой.
4. Рекомендуется использовать разработанный алгоритм действия по проведению контролируемой индивидуальной гигиены полости рта для повышения ее эффективности.
5. Разработанный нами трансиллюминационный метод исследования состояния периапикальных тканей зубов позволяет выявлять деструктивные формы хронического периодонтита для их последующей санации с целью предотвращения обострений при использовании стоматологического массажера.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. **Ксембаев С.С. Способ диагностики деструктивных форм хронического периодонтита /Ксембаев С.С., Ямашев И.Г., Азимов Г.Ф., Берхеева Д.С. //Официальный бюллетень комитета РФ по патентам. М. – Бюлл. №34 – 2000. – С. 51.**

2. Азимов Г.Ф. Оценка эффективности стоматологического массажера – устройства для санации полости рта /Азимов Г.Ф., Ксембаев С.С., Вавилов и др. //Сборник материалов Всероссийской научно-практ. конф. «Перспективы развития последипломного образования специалистов стоматологического профиля. Актуальные проблемы стоматологии». – Москва, 2003. – С. 429-430.
3. Азимов Г.Ф. Устройство для чистки зубов и массажа тканей пародонта /Азимов Г.Ф., Ксембаев С.С., Андреев И.М. и др. //Нижегородский медицинский журнал. Приложение к НМЖ. СТОМАТОЛОГИЯ. – 2003. – С.25-27.
4. Ксембаев С.С. Использование стоматологического массажера в профилактике и комплексном лечении основных стоматологических заболеваний /Ксембаев С.С., Андреев И.М., Азимов Г.Ф. и др. //Сб. материалов науч.-практ. конф. стоматологов Республики Татарстан «Актуальные вопросы стоматологии», посвящ. 50-летию стомат. фак-та КГМУ. – Казань, 2004. С. 54-57.
5. Азимов Г.Ф. Эффективность устройства для гигиенического ухода за зубами и массажа тканей пародонта /Азимов Г.Ф., Ксембаев С.С., Андреев И.М. и др. //Материалы IX международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. – Санкт-Петербург, 2004. – С. 76.
6. Ксембаев С.С. Стоматологический массажер /Ксембаев С.С., Азимов Г.Ф., Уразова Р.З. и др. //Инновации в медицине: наука – практике. Материалы 1-ой конференции с международным участием. Казань, 17 мая 2007 г. – Казань: Изд-во «Отечество». – 2007. С. 33-36.
7. **Вавилов Ю.Г. Стоматологический массажер /Вавилов Ю.Г., Ксембаев С.С., Азимов Г.Ф. и др. //Официальный бюллетень комитета РФ по патентам. М. – Бюлл. №4 – 2007. – С. 82.**
8. Азимов Г.Ф. Устройство для комплексного проведения индивидуальной гигиены полости рта и гнатодинамотренинга /Азимов Г.Ф., Берхеева Д.С., Силагадзе Е.М. и др. //XII Всероссийская научно-практическая конференция «Молодые ученые в медицине. 25-25 апреля 2007 г. Тезисы докладов, Казань: Отечество, 2007. С. 181-182.
9. Азимов Г.Ф. Разработка и опыт использования стоматологического массажера – устройства для комплексного проведения индивидуальной гигиены полости рта и гнатодинамотренинга /Азимов Г.Ф., Ксембаев С.С., Уразова Р.З. и др. //Актуальные вопросы стоматологии: (сборник научных трудов). – Москва – Краснодар: «Советская Кубань», 2008. С. 65-68.
10. Азимов Г.Ф. Устройство для повышения эффективности индивидуальной гигиены полости рта и восполнения дефицита жевательной нагрузки /Азимов Г.Ф., Ксембаев С.С., Берхеева Д.С. и др. //Профилактика стоматологических заболеваний и гигиена полости рта. Материалы 1-ой Всероссийской научно-практической конференции. Казань: Издательство «Отечество». – 2008. С. 19-22.

11. Ксембаев С.С. Новый подход к индивидуальной гигиене полости рта /Ксембаев С.С., Азимов Г.Ф., Уразова Р.З. и др. //Материалы I-й Российской научн.-практ. конф. «Здоровье человека в XXI веке». – Казань: издательство «Отечество», 2008. – С. 152-154.
12. Азимов Г.Ф. Новые подходы к профилактике стоматологических заболеваний /Азимов Г.Ф., Ксембаев С.С., Уразова Р.З., и др. //V Республиканская научн-практ. конф. «Перспективные направления и новые технологии в здравоохранении». - Йошкар-Ола, 2008. – С. 65-66.
13. Азимов Г.Ф. Стоматологический массажер - новый подход к профилактике стоматологических заболеваний /Азимов Г.Ф., Ксембаев С.С., Салахов А.К. и др. //Профилактика стоматологических заболеваний и гигиена полости рта /Материалы III-й Российской научно-практической конференции. Казань: Издательство «Отечество». – 2010. – С.107-111.
- 14. Азимов Г.Ф. Новый подход к повышению эффективности индивидуальной гигиены полости рта /Азимов Г.Ф., Ксембаев С.С., Салахов А.К. и др. //Общественное здоровье и здравоохранение. - №3. – Казань, 2010. – С. 50-52.**

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- ВОЗ – Всемирная Организация Здравоохранения
ИГПР – индивидуальная гигиена полости рта
КГ – контрольная группа
ЛДФ – лазерная доплеровская флоуметрия
Мгц – микрогемодиализация
ОГ – основная группа
ОНИ-S – комбинированный гигиенический индекс Грина-Вермильона
IP1 – индекс зубного налета
PHR – индекс эффективности гигиены полости рта