

На правах рукописи

Кубышкина Кристина Павловна

**ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО
ПАРОДОНТИТА СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЛЬТРАЗВУКА И ОЗОНИРОВАННОЙ ВОДЫ**

14.01.14 Стоматология

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Санкт –Петербург

2019

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, доцент **Олейник Ольга Игоревна**

Официальные оппоненты:

Орехова Людмила Юрьевна – доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава РФ, кафедра стоматологии терапевтической и пародонтологии, заведующая кафедрой,

Успенская Ольга Александровна – доктор медицинских наук, доцент, ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава РФ, кафедра терапевтической стоматологии, заведующая кафедрой.

Ведущая организация

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства» России.

Защита состоится 28 октября 2019 г. в 14 часов на заседании диссертационного совета Д 215.002.09 на базе ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ по адресу: 194044, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6.

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке и на официальном сайте ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ

Автореферат разослан « » июня 2019 г.

Ученый секретарь диссертационного совета

доктор медицинских наук, доцент

Чурашов Сергей Викторович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Значительная распространенность воспалительных заболеваний пародонта (ВЗП) среди населения, превышающая по сведениям различных авторов 85–98%, существенные дегенеративные изменения в челюстно-зубодесневой системе требуют оптимизации и улучшения методов диагностики и терапии этой патологии (Грудянов А.И., 2009; Иорданишвили А.К., 2017; Кунин А.А., 2010). Восстановление зубодесневого прикрепления является основным аспектом в лечении ВЗП. Для этого прежде всего необходимо устранение грануляционной ткани и биопленки в супра- и субгингивальных областях с последующей полировкой поверхности корня (Рабинович И.М., 2011).

Степень разработанности темы исследования. Стандартная консервативная терапия по-прежнему остается основным методом лечения ВЗП (Цепов Л.М., 2010; Грудянов А.И., 2013; Sato S. et al., 2006; Лепилин А.В. с соавт., 2010). Обычно она включает профессиональное удаление зубных отложений с помощью ультразвука, чего не достаточно для устранения воспалительных явлений в пародонтальном комплексе, требуется дополнительное полирование и шлифование поверхности корня. Наиболее атравматично, эффективно в анатомически сложных зонах и безболезненно этого можно достичь с помощью ультразвуковой шлифовки корня в том числе гидроксилapatитом (НА) при размере частиц меньше 10 мкм (НА<10мкм). Обязательными компонентами стандартной терапии являются общая санация полости рта, местная антисептическая обработка пародонтального кармана (ПК) и пероральная медикаментозная терапия, которая зачастую влечет за собой побочные реакции (Воронина А.И., 2011; Игнатиади О.Н. 2014; Мазур И., 2014 и др.). В этой связи все более перспективным становится использование немедикаментозных методов и средств. В частности, медицинский озон сравним по свойствам с рядом антибактериальных препаратов, но при этом не вызывает побочных эффектов. Поэтому он может явиться альтернативой в лечении у пациентов с непереносимостью или неэффективностью антимикробной терапии. Однако при местной обработке ПК озон оказывает лишь поверхностное антибактериальное действие и не влияет

на трофику костной ткани и пародонта в целом (Безрукова И.В., Петрухина Н.Б., 2008). Всё это влечет за собой поиск дополнительных методов и средств лечения данной патологии.

Поэтому проведение исследований, направленных на ликвидацию основных проявлений наиболее распространенной формы ВЗП – хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести (ХГП СС) с применением ультразвуковой шлифовки корня гидроксилпатитом (НА<10мкм) и одновременной антисептической обработкой ПК озонированной водой (с применением ультразвука и озонированной воды) в программе комплексного лечения, является своевременным и необходимым.

Цель исследования. Повышение эффективности комплексного лечения больных с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести с применением ультразвуковой шлифовки корня гидроксилпатитом (НА<10мкм) и одновременной антисептической обработкой пародонального кармана озонированной водой.

Задачи исследования:

1. Провести клинико-лабораторный анализ эффективности стандартных подходов к лечению ХГП СС.

2. Разработать способ лечения ХГП СС с применением ультразвуковой шлифовки корня гидроксилпатитом (НА<10мкм) и одновременной антисептической обработкой ПК озонированной водой.

3. Изучить динамику клинических, цито-бактериоскопических и рентгенологических показателей состояния пародонта при использовании разработанного способа лечения ХГП СС с применением ультразвуковой шлифовки корня гидроксилпатитом (НА<10мкм) и одновременной антисептической обработкой ПК озонированной водой.

4. Изучить и проанализировать влияние разработанного способа лечения ХГП СС с применением ультразвуковой шлифовки корня гидроксилпатитом (НА<10мкм) и одновременной антисептической обработкой ПК озонированной водой и стандартных методов терапии на твердые ткани зубов.

5. Провести сравнительный анализ эффективности разработанного способа лечения ХГП СС с применением ультразвуковой шлифовки корня

гидроксилапатитом (НА<10мкм) и одновременной антисептической обработкой ПК озонированной водой и стандартных методов терапии.

Научная новизна исследования.

Разработан и применен на практике новый способ ультразвуковой шлифовки корня гидроксилапатитом (НА<10мкм) с одновременной антисептической обработкой ПК озонированной водой с целью оптимизации лечения генерализованного пародонтита (Патент РФ №2662143 от 23.07.2018г. «Способ улучшения трофических процессов десны и увеличения сроков ремиссии у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени»).

Изучено влияние разработанного способа лечения на состояние и динамику изменений клинической симптоматики, лабораторных и рентгенологических показателей, обменные процессы твердых тканей зубов при хроническом генерализованном пародонтите средней степени тяжести.

Установлено, что ультразвуковая обработка корня гидроксилапатитом (НА<10мкм) с одновременной ирригацией ПК озонированной водой эффективнее по сравнению со стандартной терапией хронического генерализованного пародонтита.

Теоретическая и практическая значимость работы

Определены показания к использованию оптимизированного способа лечения ХГП СС с применением ультразвуковой шлифовки корня гидроксилапатитом (НА<10мкм) и одновременной антисептической обработкой ПК озонированной водой на основании клинико-лабораторных методов (данных визуального и инструментального осмотра, стоматоскопии, цито-бактериоскопии, рентгенологического исследования).

Обосновано применение на стоматологическом приеме способа лечения ХГП СС с использованием ультразвуковой шлифовки корня гидроксилапатитом (НА<10мкм) и одновременной антисептической обработкой ПК озонированной водой, способствующего достижению купирования воспаления в пародонте в ближайшие сроки (7-е сутки) и ремиссии заболевания до 1 года, нормализации нарушенных лабораторных показателей по сравнению со стандартным лечением.

На основании полученных результатов разработаны практические рекомендации для врачей стоматологов терапевтов по использованию способа лечения ХГП СС с применением ультразвуковой шлифовки корня гидроксилапатитом ($HA < 10 \mu m$) и одновременной антисептической обработкой ПК озонированной водой на пародонтологическом приеме в рамках комплексной программы лечения и профилактики ВЗП.

Методология и методы исследования. Работа выполнена в соответствии с основными методологическими правилами и принципами доказательной медицины. При проведении исследования были использованы клинические, лабораторные, рентгенологические методы исследования, а также современные способы математической и статистической обработки полученных данных с помощью программ MS Excel 2013, Statistica 6.0 (StatSoft, USA).

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. Стандартные методики лечения воспалительных заболеваний пародонта, включающие антисептическую обработку, фармакотерапию и другие методы и средства обеспечивают ремиссию заболевания на 3-6 месяцев.
2. Ультразвуковая шлифовка корня гидроксилапатитом ($HA < 10 \mu m$) с одновременной антисептической обработкой ПК озонированной водой при лечении ХГП СС позволяют значительно улучшить динамику клинических, лабораторных и рентгенологических показателей пародонтального комплекса и обеспечивают продолжительность ремиссии до 1 года.
3. Применение ультразвуковой шлифовки корня гидроксилапатитом ($HA < 10 \mu m$) с одновременной антисептической обработкой ПК озонированной водой в лечении ХГП СС способствуют увеличению основных макро- и микроэлементов в твердых тканях зуба: кальций (на 35,2%), фосфор (на 54,4%), магний (на 76,2%) и натрий (на 32,5%), что оказывает положительное влияние на обменные процессы.
4. Разработанный способ лечения ХГП СС с применением ультразвуковой шлифовки корня гидроксилапатитом ($HA < 10 \mu m$) и одновременной антисептической обработкой ПК озонированной водой обеспечивает в ближайшие сроки (7-е сутки) купирование воспаления в пародонте, регенерацию твердых структур тканей зуба, уменьшает частоту рецидивов (до

2,2 % случаев) в сравнении со стандартными методиками лечения пародонтита (13,3% – 23,3% случаев).

Степень достоверности и апробация результатов исследования подтверждаются достаточным объемом (151 человек) и репрезентативностью выборки материала исследования, информативностью клинико-лабораторных методов, достаточным и корректным статистическим анализом полученных данных, соответствующих задачам работы. Основные положения диссертации доложены на VII Международной научно-практической конференции «Наука в современном информационном обществе» (North Charleston, USA, 9-10.11.15 г.), XIX Международной научной конференции (27 апреля – 4 мая 2015г., Сочи-Пермь 2015), Общероссийском научно-практическом мероприятии «Эстафета вузовской науки» (Москва, сентябрь 2016, февраль 2019), IV Международной научной конференции «Новые задачи современной медицины» (Санкт-Петербург, декабрь 2016 г.), IV Всемирном конгрессе по предупредительной, профилактической и персонифицированной стоматологии под эгидой ЕРМА (14-19 сентября 2017 г., Мальта).

Внедрение результатов работы в практику. Предложенный способ лечения ХГП СС с использованием ультразвука и озонированной воды внедрен в работу стоматологической поликлиники ФГБОУ ВО «ВГМУ имени Н.Н. Бурденко», БУЗ ВО «Воронежская клиническая стоматологическая поликлиника N4» и стоматологической клиники ООО «Мастерская улыбки» (г. Воронеж). Полученные научные данные и практические рекомендации используются на практических занятиях со студентами и клиническими ординаторами, для подготовки лекционного материала на кафедре госпитальной стоматологии ВГМУ имени Н.Н. Бурденко (г. Воронеж).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 12 печатных работ, 2 из них в журналах, индексируемых в международной базе цитирования (SCOPUS, Web of science), 6 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Получен патент на способ лечения пародонтита.

Личный вклад автора в проведенное исследование. Автором самостоятельно определена цель, задачи и методы исследования, выполнен мониторинг отечественной и зарубежной литературы по исследуемой

проблеме. Лично проведены клинико-лабораторные исследования состояния пародонта у больных ХГП СС, статистически обработаны и проанализированы полученные данные, сформулированы основные выводы и положения, выносимые на защиту, а также разработаны практические рекомендации по использованию оптимизированного способа лечения ХГП СС для обучения врачей стоматологов терапевтов. Личный вклад автора составил 90%.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 201 странице машинописного текста, иллюстрирована 26 таблицами, 46 рисунками, включает введение, обзор литературы, описание материалов и методов исследования, результаты собственных исследований, выводы, практические рекомендации, список литературы, состоящий из 187 отечественных и 54 иностранных источников, приложение.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Изучен материал клинических, лабораторных и рентгенологических исследований, полученный на терапевтическом приеме в стоматологической поликлинике ВГМУ имени Н.Н. Бурденко в период 2014-2016 гг.. Всего было обследовано 1250 человек, из них у 495 человек - обнаружены ВЗП. Учитывая цель и задачи проводимого исследования, диагноз К05.3, а именно ХГП СС был поставлен 241 человеку. Однако 62 человека по различным причинам отказались принять участие в исследовании, а 28 человек – страдают другими хроническими заболеваниями. Учитывая это, основой для получения научных данных, явились 151 человек (88 (58,3%) женщин и 63 (41,7%) мужчин) в возрасте от 19 до 77 лет, у которых не было зарегистрировано сопутствующих патологий и общесоматических заболеваний с активным течением. Пациентов распределили в основную и контрольную группы.

Всем пациентам (151 человек) на первом приеме проводили антисептическую обработку полости рта (озонированной дистиллированной водой в основной группе и 0,05% раствором Хлоргексидина биглюконата в контрольной). Выполняли профессиональную гигиену полости рта ультразвуком (Piezon Master – 400) и водно-абразивной системой, полировали поверхности зубов пастой «Детартрин - зет» (Septodont) или «Клеаник» (Kerr),

штрипсами Sof-Lex (3M ESPE). Беседовали о правильном уходе за полостью рта, индивидуально подбирали средства стоматологической гигиены. Обучали чистке зубов и проводили ее контроль. Затем разделили их на основную и контрольную группы. В основной группе - 91 (60,3%) человек, которым было проведено на втором этапе ультразвуковая шлифовка корня гидроксилапатитом (НА<10мкм) аппаратом «Вектор» с озонированной водой без предварительного курса фармакотерапии по разработанной методике. В отличие от стандартной Вектор-терапии каждый зуб обрабатывался в течение 1-й минуты насадкой в соответствии с анатомической принадлежностью зуба к определенной группе. В аппарате дистиллированная вода была заменена озонированной, которую готовили перед процедурой с помощью озонатора УОТА-60-01 «Медозон». Концентрация озона составляла 2000 мгм/л. Нами был разработан оптимальный режим орошения ПК озонированной водой с помощью аппарата «Вектор», при котором непрерывная подача раствора контролируется ножным нажатием на педаль. При обработке 1 зуба в течение 1 минуты необходимо 36-38 нажатий, что составляет 3,3мл раствора. Это позволяет осуществить равномерную и оптимальную ирригацию ПК с одновременным полированием корня суспензией «Polish fluid» на основе гидроксилапатита (НА<10мкм). Контрольную группу составили 60 (39,7%) человек, которые в зависимости от проводимого стандартного лечения были разделены на 2-е подгруппы. Первую составили 30 (19,9%) пациентов. Им была проведена на втором этапе стандартная ультразвуковая шлифовка корня гидроксилапатитом (НА<10мкм) аппаратом «Вектор», при которой каждый зуб обрабатывали в течение 2-х минут, соответствующей насадкой. В аппарате использовалась дистиллированная вода. Также был назначен курс фармакотерапии: противовоспалительной – Нимесил (НПВС) по 1 пак. 1 р/день – 5 дней, десенсибилизирующей – Кларитин по 1 табл. на ночь – 5 дней, стимулирующей – Аскорутин по 1 табл. 2 р/день – 21 день, антисептической – полоскание 0,05% раствором Хлоргексидина биглюконата утром и вечером в течение 5 дней, аппликации Метрогил-дента-гель 2 р/день – 5 дней. Вторую подгруппу составили 30 (19,9%) пациентов, которым после профессиональной гигиены полости рта назначали только курс фармакотерапии. В нем НПВС

заменили на антибактериальное – Метронидазол 250 мг по 1 табл. 2 р/день – 5 дней, в остальном фармтерапия не отличалась от 1-ой контрольной подгруппы.

Оценка эффективности проведенного лечения проводилась до лечения, в ближайшие (7-е сутки, 14-е сутки) и отдаленные сроки (3, 6 месяцев и 1 год) после лечения. Полное клинико-лабораторное обследование проводили по общепринятой схеме: внешний осмотр, объективное обследование полости рта, используя индекс гигиены полости рта (ОНИ-S), J.C. Green, J.R. Vermillion (1964), пробу Шиллера-Писарева (1963), простую и расширенную стоматоскопическую диагностику (А.А. Кунин, 1971); индекс Муллемана (Н.Р. Muhlemann, 1971), индекс РМА под редакцией Parma (1960); PI (ПИ) по Russel (1965). Для уточнения диагноза каждому больному делали ортопантомографию или дентальную компьютерную 3D-томографию. Лабораторные исследования включали цито-бактериоскопию содержимого десневого кармана (А. А. Кунин, 1973), с целью изучения обменных процессов в твердых тканях зубов при проведении различных методик лечения пародонта использовали растровую электронную микроскопию (РЭМ) и рентгеноспектральный микроанализ (РСМА) удаленных по ортопедическим показаниям зубов. Полученные данные подвергались статистической обработке с использованием программ MS Excel 2013, Statistica 6.0. Использовались параметрические (t-критерий Стьюдента) и непараметрические (критерий U Манна-Уитни, критерий Фридмана, критерий Краскела-Уоллиса, коэффициент Спирмена) критерии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Большинство пациентов на первом приеме жаловались на зубные отложения, неприятный запах изо рта, кровоточивость, отечность и зуд в деснах, гиперестезию, подвижность и оголение шеек зубов, иногда жалобы отсутствовали. По данным объективного осмотра, которые подтверждались индексной оценкой состояния пародонта у больных ХГП СС, обе группы пациентов практически не отличались на первичном осмотре (таблица 1). В воспалительный процесс при ХГП СС вовлекаются все ткани пародонта, наблюдаются деструктивные процессы и явления остеопороза, характеризующие среднюю форму воспаления, что подтверждает пародонтальный индекс (ПИ) Рассела (PI) = 3,2(2,8; 3,6). Уровень нарушений в

микроциркуляторном звене патогенетического процесса, оценивался как II и III степени кровоточивости по Муллеману. Значения РМА соответствовали воспалению средней степени (39,9 (32,4;45,1)). ИГ был высоким –2,0 (1,1;2,1), что характеризовало недостаточный уход за полостью рта.

Таблица 1 – Показатели индексной оценки состояния тканей пародонта у пациентов групп исследования на момент первичного осмотра

Индекс Группы	Основная (N=91)	Контрольная (N=60)	
		1 подгруппа (N=30)	2 подгруппа (N=30 с АБ)
РМА	39,4(32,8;44,9)*	39,9(35,0;45,1)	38,7(32,4;43,8)
ИГ	1,8 (1,2;2,1)	2,0 (1,6;2,0)	1,7 (1,1;2,1)
ПИ	2,7 (2,1; 3,1)	3,1 (2,8; 3,5)	3,2 (2,8; 3,6)
ИК	2 (2; 3)	2 (2; 3)	2 (2; 2)

* Так как большинство биологических показателей не подчиняются закону нормального распределения (Feinstein, 1987), а также имелся небольшой объем изучавшейся выборки (в контрольных подгруппах(N<50)) при существенном числе исследованных признаков, поэтому структура данных была представлена с помощью медианы и нижнего и верхнего квантилей (квартили с вероятностью 0,25 и 0,75 соответственно).

Цито-бактериоскопическое исследование содержимого ПК в 100% выявило присутствие кокковой флоры в большом объеме во всех полях зрения. Грибы рода *Candida* встречались у 16 (10,5%) пациентов в незначительном количестве (от 1 до 3-х в поле зрения), у 25(16,6%) пациентов – до 8 элементов псевдомицелия в поле зрения, и свыше 8 в поле зрения – у 89 (59%) пациентов. У всех пациентов в мазках встречались макрофаги, лимфоциты, нейтрофилы во всех полях зрения, а также эпителиоциты разной степени зрелости. У 51 (34,1%) пациента, заболевание которых было в стадии обострения, встречались молодые эпителиальные клетки (с ядерно-цитоплазматическим соотношением от 1:1 до 3:1 – это указывает на увеличенную активность клеток к митозу и высокую степень воспаления, что прогнозировало назначение противовоспалительного лечения). В остальных мазках, взятых у пациентов с характерными хроническими проявлениями воспалительного процесса, встречались эпителиоциты с ядерно-цитоплазматическим соотношением 1:2, 1:3 – такие клетки мы считали зрелыми. Присутствие их подчеркивает наличие патологического процесса в слизистой оболочке десны и активную способность эпителия к регенерации.

При сравнении состояния пародонта у лиц основной и контрольной групп

после проведенного лечения через 7 дней статистически значимые различия наблюдались по показателям стоматоскопии, ИК, ПИ, количеству макрофагов, лимфоцитов и *Candida* по критерию Манна-Уитни. Пациенты всех групп через неделю были примерно на одном уровне купирования воспаления, отличались лишь по показателям ПИ. В основной группе он был ниже в 1,3 раза, чем в 1-ой подгруппе и в 1,2 раза, чем во 2-ой подгруппе контрольной группы. Через 14 дней, выявлены признаки купирования воспаления и стабилизации процесса у всех пациентов по данным индексным и цито-бактериологическим показателям (n=151). Через 3 месяца после лечения выявлены статистически значимые различия по критерию Манна-Уитни по показателям стоматоскопии, ИК, РМА, ИК, ПИ и цито-бактериоскопическим.

Таким образом, применяя разработанный способ лечения ХГП СС мы получили стабильный положительный результат у всех пациентов в основной группе уже через 3 месяца, о чем свидетельствуют индексные и цито-бактериоскопические показатели (Таблица 2).

Таблица 2 – Медианы и 25-й и 75-й квантили показателей, оценивающих состояния пародонта у пациентов основной и контрольных групп после проведенного лечения через 3 месяца

Показатели	Основная группа N=91	1-я подгруппа N=30	2-я подгруппа N=30 с АБ
ИГ	0,4 (0,4;0,6)	0,5 (0,4;0,6)	0,6 (0,4;0,6)
РМА	3,1 (2,4;4,2)	7,2 (4,2;9,2)	19,2 (9,2;20,9)
ИК	0 (0; 0)	0 (0; 0)	1 (1;1)
ПИ	1,2 (1,1;1,5)	1,9 (1,5;2,1)	2,1 (1,7;2,7)
Стоматоскопия	0 (0; 0)	0 (0;0)	2 (2;2)
Макрофаги	0 (0; 0)	1 (0; 1)	0 (0;1)
Нейтрофилы	4 (3; 4)	5 (4; 6)	5 (4; 6)
Лимфоциты	0 (0; 0)	1 (1; 2)	1 (1; 2)
<i>Candida</i>	2 (2; 4)	4 (4; 5)	4 (4; 5)
Кокковая флора	0 (0; 0)	1 (0; 1)	1 (0; 1)
Степень зрелости эпителиоцитов	1:3 (1:2;1:3)	1:3 (1:2;1:3)	1:3 (1:3;1:3)

Они существенно отличаются от показателей пациентов контрольных подгрупп. Так ИГ в основной группе был ниже на 34% (в 1,5 раза), чем во 2-ой подгруппе пациентов и на 17% (в 1,25 раза) по сравнению с пациентами, получавшими стандартное Вектор - лечение; РМА – на 83,8% (в 6,2 раза) и

56,9% (в 2,3 раза) соответственно. У пациентов 2-ой подгруппы ИК=1, у пациентов основной группы и 1-ой подгруппы кровоточивость отсутствовала. ПИ у пациентов основной группы был ниже, чем у 1-й подгруппы на 36,8 % (в 1,6 раза), и на 42,8% (в 1,75 раза), чем у представителей 2-ой подгруппы. В 100% случаев у лиц 2-й подгруппы при стоматоскопии выявлена II степень йодпозитивности, тогда как у пациентов других групп десна не окрашивалась.

Данные цито-бактериоскопического исследования характеризуют нарастание воспаления у лиц контрольной группы, что проявляется в увеличении макрофагов, нейтрофилов и лимфоцитов и кокковой флоры. А у пациентов основной группы эти показатели не превышают значений нормы.

Сравнительная оценка состояния пародонта у пациентов основной и контрольной групп по критерию Манна-Уитни через 6 месяцев и через год после проведенного лечения показывает, что статистически значимые различия выявлены по всем анализируемым показателям.

Через 6 месяцев после проведенного лечения (таблица 3) у пациентов основной группы и 1-й подгруппы контрольной группы гигиена полости рта находится на хорошем уровне (показатели ИГ – низкие).

Таблица 3 – Медианы и 25-й и 75-й квантили показателей, оценивающих состояния пародонта у пациентов основной и контрольных групп после проведенного лечения через 6 месяцев

Показатели	Основная группа N=91	1-я подгруппа N=30	2-я подгруппа N=30 с АБ
ИГ	0,6 (0,5;0,6)	0,6 (0,6;0,6)	0,6 (0,6;0,8)
РМА	7,3 (5,2;10,8)	17,2 (13,4;19,6)	24,1 (19,9;26,8)
ИК	0 (0; 0)	1 (1;0)	1 (1;1)
ПИ	1,4 (1,2;1,6)	2,0 (1,6;2,3)	2,3 (1,9;2,7)
Стоматоскопия	1 (1; 0)	1 (0;1)	2 (2;2)
Макрофаги	0 (0; 0)	1 (1; 1)	1 (1; 1)
Нейтрофилы	5 (4; 6)	8 (5; 10)	8 (5; 10)
Лимфоциты	1 (0; 2)	2 (1; 3)	2 (1; 3)
Candida	4 (3; 4)	5 (5; 6)	5 (5; 7)
Кокковая флора	0 (0; 0)	1 (1; 1)	1 (1; 1)
Степень зрелости эпителиоцитов	1:3 (1:3; 1:2)	1:3 (1:3; 1:2)	1:3 (1:3;1:2)

Тогда как у 22 (73,3%) человек 2-й подгруппы отмечаются средние показатели ИГ (гигиена полости рта удовлетворительная). РМА в 1-й подгруппе

был выше на 57,5% (в 2,3 раза) и на 69,7% (в 3,3 раза) во 2-ой подгруппе, при сравнении такового в основной группе. У лиц основной группы кровоточивости при осмотре не обнаружилось, тогда как у пациентов контрольных подгрупп ИК=1. ПИ в основной группе был ниже, чем в 1-ой подгруппе на 30 % (в 1,4 раза) и на 39,1% (в 1,6 раза), чем во 2-ой. При стоматоскопии у 55 (91,6%) лиц контрольных подгрупп выявлена II степень йодпозитивности, что указывает на паракератоз эпителия, в отличие от пациентов основной группы. По данным цито-бактериоскопического исследования состояние пародонта у пациентов контрольных подгрупп можно оценить как пародонтит легкой степени тяжести, что подтверждает количество макрофагов, нейтрофилов и лимфоцитов. У 68 (74,7%) лиц основной группы регистрируются молодые эпителиоциты с ядерно-цитоплазматическим соотношением 1:2, а у пациентов контрольных подгрупп эти клетки зрелые, готовые к слущиванию, (ядерно-цитоплазматическое соотношение 1:3). В отличие от пациентов основной группы в ПК присутствует кокковая флора. Результаты исследований через год показаны в таблице 4.

Таблица 4 – Медианы и 25-й и 75-й квантили показателей у пациентов основной и контрольных групп после проведенного лечения, оценивающих состояния пародонта пациентов при осмотре через год

Показатели	Основная группа N=91	1-я подгруппа N=30	2-я подгруппа N=30 с АБ
ИГ	0,6 (0,6;0,6)	0,8 (0,6;1,0)	0,7 (0,6;1,0)
РМА	8,2 (8,1;10,8)	23,4 (20,4;26,2)	30,4 (22,4;31,9)
ИК	1 (1;0)	2 (1;2)	1 (1;2)
ПИ	1,5 (1,4;1,6)	2,2 (1,8;2,4)	2,5 (2,0;3,0)
Стоматоскопия	1 (1;0)	2 (2;2)	2 (2;2)
Макрофаги	1 (1; 0)	1 (1; 2)	1 (1; 2)
Нейтрофилы	8 (6; 10)	14 (12;16)	16 (18; 20)
Лимфоциты	2 (1; 3)	4 (3; 6)	5 (3; 8)
Candida	3 (4; 5)	8 (6; 9)	7 (6; 11)
Кокковая флора	1 (1; 0)	1 (1; 2)	1 (1; 2)
Степень зрелости эпителиоцитов	1:3 (1:3; 1:2)	1:3 (1:4; 1:3)	1:3 (1:3;1:4)

ИГ в основной группе соответствовал хорошей гигиене полости рта, а у лиц контрольных подгрупп – удовлетворительную гигиену. РМА в основной группе был ниже на 65% (в 2,9 раза) и на 73% (в 3,7 раза), чем в 1-й и 2-й

контрольных подгруппах соответственно. У 2-х (2,2%) пациентов основной группы ИК=1, а у 56 (93,3%) человек контрольных подгрупп ИК=2. ПИ в основной группе был ниже, чем в 1-ой подгруппе на 31,8% (в 1,5 раза) и на 40% (в 1,7 раза) чем во 2-ой. При стоматоскопии у 59 (98,3%) лиц контрольных подгрупп II степень йодпозитивности, что указывает на паракератоз эпителия.

По данным цито-бактериоскопии количественные показатели превышали норму в контрольных подгруппах, тогда как в основной группе они находились в ее пределах. Количество макрофагов, лимфоцитов и нейтрофилов характеризовало хроническое воспаление, кокковая флора наблюдалась в значительных количествах, а у 79 (86,8%) пациентов основной группы их не обнаруживалось, в остальных случаях они были единичны. У 85 (93,4%) пациентов основной группы эпителиоциты молодые – с ядерно-цитоплазматическим соотношением 1:2, что характеризует высокую регенеративную способность эпителия десны. У 56 (93,3%) пациентов контрольных подгрупп эти клетки зрелые и старые (ядерно-цитоплазматическое соотношение 1:3 или 1:4).

После лечения у всех пациентов прослеживалась положительная динамика, однако характер ее был неодинаков (рисунок 1, рисунок 2).

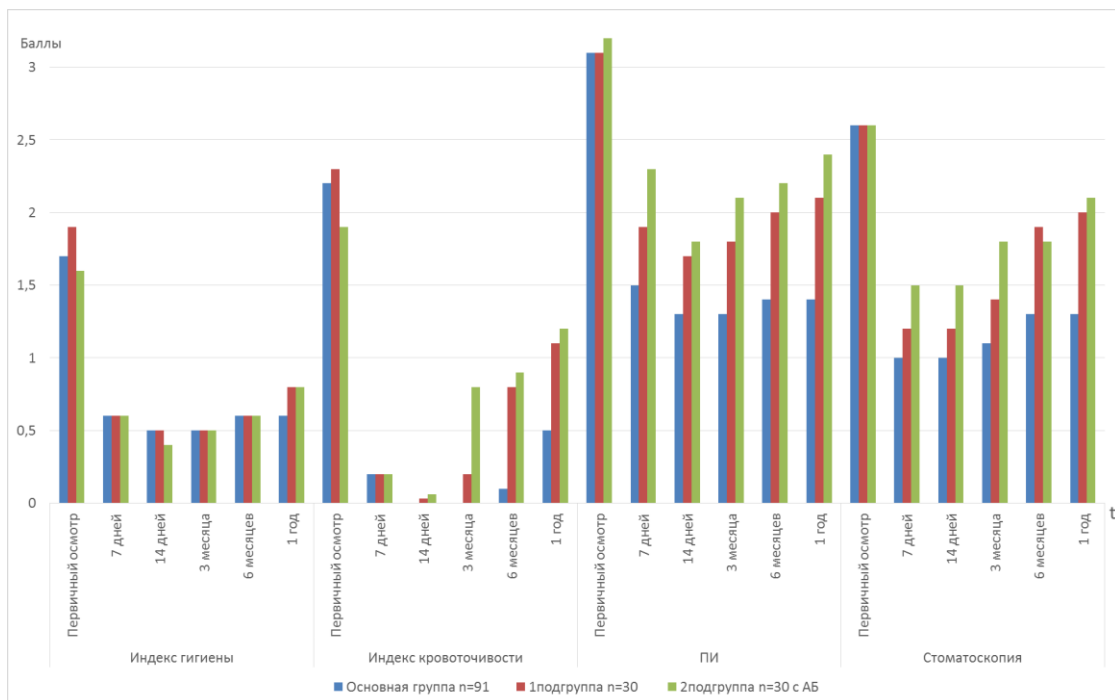


Рисунок 1 - Динамика ИГ, ИК, ПИ, стоматоскопии в основной (n=91) и контрольных (n=30) подгруппах (M±m)

На 7-е сутки ИГ снизился в 1-й подгруппе в 3,2 раза, РМА – в 8,7 раза, ИК – в 11,5 раз, ПИ – в 1,6 раза, воспаление по данным стоматоскопии уменьшилось в 2 раза, в этот период не обнаружено макрофагов, количество лимфоцитов снизилось в 4,4 раза, количество гриба рода *Candida* ($4,5 \pm 1,4$) в 2,4 раза ниже показателя до лечения и находится в оптимальном значении в период до 6 месяцев ($4,7 \pm 1,3$). На 14-е сутки и через 3 месяца ИГ был в 3,8 раза меньше, а через 6 месяцев незначительно возрос до $0,6 \pm 0,1$, но при этом соответствовал хорошей гигиене полости рта, чего не наблюдалось при осмотре через год.

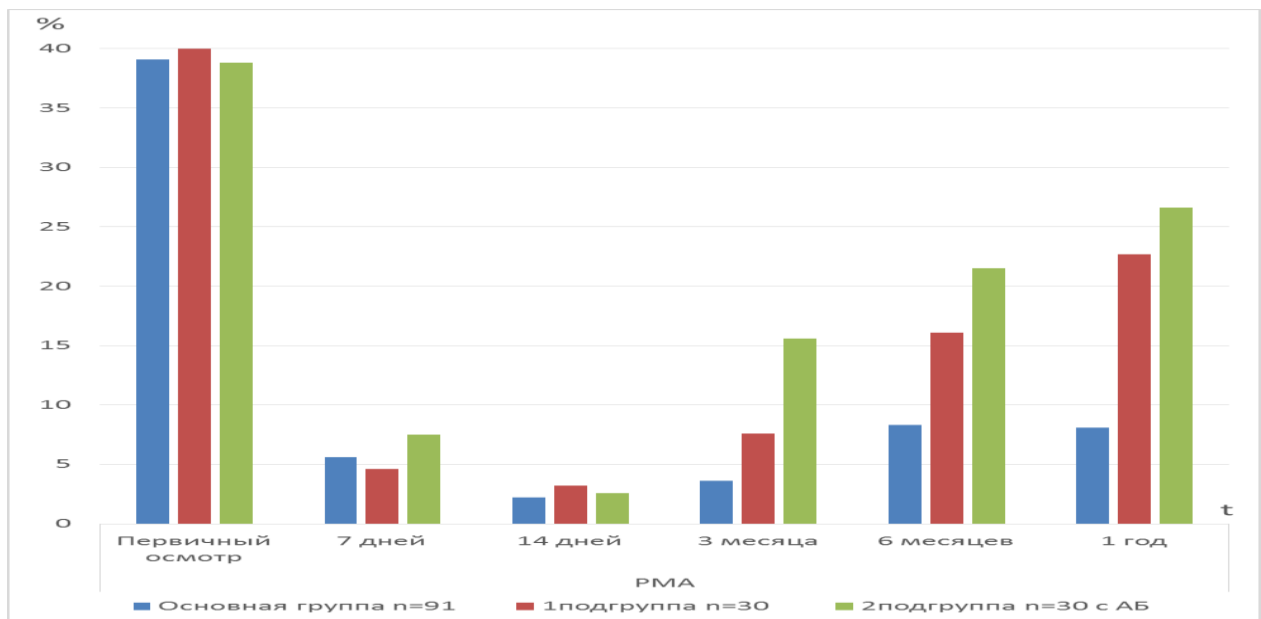


Рисунок 2 - Динамика РМА в основной (n=91) и контрольных (n=30) подгруппах (M±m)

Достоверные значения снижения РМА наблюдаются на 14-е сутки - $3,2 \pm 1,3$, что на 92% ниже, чем до лечения. При осмотре в 3 и 6 месяцев РМА составил $7,6 \pm 4,9$ и $16,1 \pm 5,9$ соответственно. Данные показатели были ниже показателей до лечения на 81% в 3 месяца и на 59,75% в 6 месяцев, что коррелировало с показателями стоматоскопического исследования и количеством нейтрофилов соответственно ($r_{xy}=0,469$, при $P<0,05$, $r_{xy} = 0,405$, при $P<0,05$), кокковая флора была выявлена при осмотре через 6 месяцев в единичных скоплениях, а через год до 2х колоний в нескольких полях зрения, РМА возрос до $22,7 \pm 8,1$, это коррелировало с ИК ($r_{xy}=0,475$, при $P<0,05$) и количеством кокковой флоры ($r_{xy}=0,393$, при $P<0,05$). ПИ на 7-е сутки составил $1,9 \pm 0,5$, что в 1,6 раза меньше, на 14-е сутки и в 3 месяца ПИ был ниже в 1,8 раза и в 1,7 раза

соответственно. К 6 месяцам составил $2,0 \pm 0,4$, что коррелировало с ИГ и ИК ($r_{xy}=0,483$, при $P<0,05$; $r_{xy}=0,389$, при $P<0,05$), а через год характеризовал среднюю степень тяжести пародонтита ($2,1 \pm 0,4$). У 2-й подгруппы ИГ на 7-е сутки составил $0,6 \pm 0,2$ – в 2,7 раза ниже, чем до лечения. РМА – в 5,2 раза ниже, что коррелировало с количеством макрофагов ($r_{xy} = 0,428$, при $P<0,05$), ИК – в 9,5 раз. ПИ – в 1,4 раза, данные стоматоскопии отличались в 1,7 раза. ИГ характеризовал хорошую гигиену полости рта на протяжении 3-х месяцев, в 6 месяцев и год соответствовал удовлетворительной гигиене полости рта. При осмотре на 14-е сутки РМА ($2,6 \pm 1,4$) коррелировал с ПИ ($1,8 \pm 0,6$) – ($r_{xy}= 0,452$, при $P<0,05$). Это в 14,9 раза и в 1,8 раза ниже, чем при первичном осмотре соответственно. Также на 14-е сутки прослеживается корреляция между показателями РМА и стоматоскопии ($r_{xy}=0,624$, при $P<0,05$). Через 3 месяца РМА ($15,6 \pm 7,5$, что в 2,5 раза ниже) коррелировал с ПИ ($2,1 \pm 0,7$) и показателями стоматоскопического исследования ($1,8 \pm 0,4$), ($r_{xy}=0,755$, при $P<0,05$ и $r_{xy}=0,563$, при $P<0,05$), а также с количеством нейтрофилов ($5,0 \pm 2,0$) – ($r_{xy} = 0,514$, при $P<0,05$) . Через 6 месяцев и год РМА составил $21,5 \pm 8,9$ (в 1,8 раза ниже) и $26,6 \pm 10,9$ (в 1,5 раза) соответственно, количество гриба рода *Candida* уменьшилось в 1,9 раза и в 1,5 раза соответственно. На протяжении 3-х месяцев количество лимфоцитов и кокковой флоры остается в пределах нормы – до единицы. Через 6 месяцев количество лимфоцитов снизилось в 2,1 раза, что коррелировало с РМА и стоматоскопическими показателями ($r_{xy} = 0,449$, при $P<0,05$ и $r_{xy} = 0,403$, при $P<0,05$, соответственно). Показатели через год сравнимы с таковыми в 1-й подгруппе. В основной группе на 7-е сутки ИГ= $0,6 \pm 0,2$, т.е. в 2,7 раза ниже, чем до лечения, РМА – в 7 раз ниже, ИК – в 5,5 раз, ПИ – в 1,4 раза, данные стоматоскопии отличались в 2,6 раза, макрофаги и представители кокковой флоры не были обнаружены до осмотра через год, когда они были единичны, количество лимфоцитов и нейтрофилов снизилось в 9,6 раза и в 1,6 раза соответственно, что в 2 раза выше, чем в группах сравнения – корреляция со стоматоскопическими показателями и ИК ($r_{xy}=0,514$, при $P<0,05$ и $r_{xy}=0,554$, при $P<0,05$, соответственно). ИГ характеризовал хорошую гигиену полости рта на протяжении всего года наблюдения ($0,6 \pm 0,2$). На 14-е сутки количества гриба рода *Candida* - $2,9 \pm 1,1$,

что ниже показателей до лечения в 4,1 раза, РМА составил $2,2 \pm 1,1$, что коррелировало с ПИ ($1,3 \pm 0,4$) – ($r_{xy} = 0,436$, при $P < 0,05$), эти показатели ниже, чем при первичном осмотре в 17,8 и 2,4 раза соответственно. Важно, что ИК=0 на 14-е сутки и через 3 и 6 месяцев. Показатели РМА ($3,6 \pm 2,1$, что в 10,9 раза ниже, чем до лечения) через 3 месяца и год коррелировали с ПИ ($1,3 \pm 0,3$), ($r_{xy} = 0,481$, при $P < 0,05$) и количеством нейтрофилов – $3,7 \pm 0,9$ ($r_{xy} = 0,475$, при $P < 0,05$). Через 6 месяцев и год РМА составляет $8,3 \pm 4,6$ (в 4,7 раза ниже) и $8,1 \pm 2,0$ (в 4,8 раза соответственно по сравнению с исходным состоянием) – корреляция с ПИ ($1,4 \pm 0,4$, что ниже в 2,2 раза, чем до лечения) и стоматоскопией ($1,3 \pm 0,5$, что ниже в 2 раза) через 6 месяцев ($r_{xy} = 0,688$, при $P < 0,05$ и $r_{xy} = 0,531$, при $P < 0,05$). Через год показатели количества гриба рода *Candida* соответствуют норме – $4,5 \pm 1,7$, что ниже в 2,6 раза относительно данных первичного осмотра

С помощью РЭМ и РСМА твердых тканей 17 зубов, удаленных по ортопедическим показаниям был подтвержден клинической эффективности нового способа лечения ХГП СС (таблица 6).

Таблица 6 – Динамика изменения минерального обмена макро- и микроэлементов (лок. % по массе) в поверхностном слое эмали удаленных зубов у всех пациентов (N=151)

Изучаемые макро- и микро-элементы	До проведения лечебных мероприятий		Через 1 год	
	Контрольная группа	Основная группа	Контрольная группа	Основная группа
Ca	21,2(19,0; 24,0)	22,0(18,0;26,0)	20,7(14,8;22,5)	27,4(24,4;33,0)
P	12,8(11,4;14,3)	11,5(9,8;14,1)	10,4(9,8;11,0)	17,5(14,8;15,6)
Na	0,48(0,37;0,66)	0,47(0,38;0,61)	0,28(0,18;0,46)	0,6(0,46;0,89)
Mg	0,21(0,16;0,37)	0,22 (0,16;0,47)	0,14(0,08;0,35)	0,38(0,23;0,77)
C	24,8(21,2;30,0)	23,4(20,5;30,7)	24,5(20,3;28,2)	18,2(17,1;19,4)
O	34,9(28,9;37,3)	37,4(33,1;38,5)	28,0(22,4;30,4)	38,8(35,1;40,4)
Cl	0,32(0,2;0,61)	0,23(0,15;0,81)	1,15(1,04;1,32)	0,14(0,09;0,57)
N	10,2(9,5;11,4)	9,9(9,5;10,5)	9,4(8,8;10,4)	8,8(7,5;9,4)

В группе стандартных методов лечения в составе эмали зарегистрировано снижение количества Ca на 1,4 %, Mg на 4,5% и Na-38,3%, так как в связи с

деструкцией пародонта и воспалением десны микроэлементы поступают в меньшем количестве из ротовой жидкости. В основной группе зафиксировано увеличение содержания «строительных» элементов: Са-на 35,2%, Р-на 54,4%, Mg-на 76,2%, Na-на 32,5%. Количество «деструктивных» элементов, сопровождающих патологические реакции в твердых тканях зуба и пародонте, уменьшилось: Cl-на 43,5%, N-на 9%, С-на 22,3%, что подтверждает положительный эффект лечебных мероприятий с использованием разработанного способа на процессы обмена в твердых тканях зуба, тем самым способствуя нормализации метаболизма окружающей десны.

После терапии у пациентов 1-ой подгруппы сохраняется лечебный эффект в течение 6-и месяцев, у пациентов 2-й подгруппы – до 3-х месяцев, в основной группе не наблюдается рецидивов до 1 года в 97,8% случаев. Через год в основной группе количество осложнений (рецидивов) составило 2,2%, в 1-й подгруппе контрольной группы – 13,3%, во 2-й подгруппе – 23,3%. Эти данные подтверждаются результатами клинико-лабораторных и рентгенологического исследований. Через год у пациентов основной группы наблюдается частичное восстановление альвеолярного отростка в среднем на 3 мм у 48 (52,7%) пациентов, у 47 (47,3%) пациентов костный рисунок не изменился относительно первичного осмотра. В 1-ой подгруппе наблюдаются стабильные показатели в отношении костного рисунка у 26 (86,7%) пациентов, у других 4 (23,3%) пациентов отмечается частичное восстановление костных трабекул и рисунка в целом в среднем на 1,5 мм. У пациентов 2-ой подгруппы контрольной группы регенерации костной ткани не выявлено и у 7 (20%) пациентов обнаружены новые очаги деструкции костной ткани. Восстановление костного рисунка альвеолярного отростка объясняется и еще раз доказывает эффективность выбранного лечения.

Таким образом, включение в комплексную терапию разработанного способа с использованием ультразвуковой шлифовки корня гидроксилатапитом ($HA < 10 \mu m$) и одновременной антисептической обработкой ПК озонированной водой является эффективным и надежным способом лечения больных с ХГП СС, приводящий к ремиссии заболевания до 1 года.

ВЫВОДЫ

1. Стандартный подход лечения ХГП СС обеспечивает ремиссию заболевания на 3-6 месяцев, что подтверждается клиническими данными, пародонтальными индексами, рентгенологическим и цито-бактериоскопическим исследованиями.

2. Включение в комплексную терапию ХГП СС разработанного способа с использованием ультразвуковой шлифовки корня гидроксилпатитом ($HA < 10 \mu m$) и одновременной антисептической обработкой ПК озонированной водой позволяет добиться ремиссии заболевания до 1 года.

3. При применении разработанного способа лечения ХГП СС получен выраженный клинический эффект. Индексные показатели были в 2 раза ниже в сравнении с таковыми в одинаковые периоды после лечения у пациентов контрольных подгрупп. Данные цито-бактериоскопического исследования также подтверждают снижение и купирование воспаления на протяжении года. Рентгенологически подтверждена регенерация костной ткани до 3 мм в 52,7% случаев у пациентов, получавших лечение с использованием ультразвука и озонированной воды (основная группа).

4. На фоне проведения лечебных мероприятий у пациентов основной группы по данным РСМА и РЭМ происходит увеличение концентрации основных макро- и микроэлементов: кальций (на 35,2%), фосфор (на 54,4%), магний (на 76,2%) и натрий (на 32,5%) в твердых тканях зубов, что значительно повышает их устойчивость к патогенным воздействиям, предотвращает возможность образования зубного налета, оказывая положительное влияние на состояние прилегающей десны. В группе стандартных методов лечения в составе эмали зарегистрировано снижение количества кальция (на 1,4 %), магния (на 4,5%) и натрия (на 38,3%).

5. Применение ультразвуковой шлифовки корня гидроксилпатитом ($HA < 10 \mu m$) и одновременной антисептической обработкой ПК озонированной водой в лечении ХГП СС обеспечивает ремиссию заболевания до 1 года, указывая на возможность снижения медикаментозной нагрузки на пациента, способствует стимулированию и поддержанию процессов регенерации пародонтальных структур по сравнению со стандартными методами лечения.

Через год в основной группе количество осложнений (рецидивов) составило 2,2% (что в 6 и 10,5 раза ниже относительно результатов стандартного лечения контрольных подгрупп соответственно), в 1-й подгруппе контрольной группы – 13,3%, во 2-й подгруппе – 23,3%.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При обследовании пациентов с ХГП СС целесообразно использовать комплекс диагностических мероприятий, включающих гигиенические, пародонтальные индексы, стоматоскопию, цито-бактериоскопическую и рентгенологические исследования.

2. В качестве дополнительной терапии ХГП СС рекомендуется использовать ультразвук с полировочной суспензией на основе гидроксилapatита (НА<10мкм) на различных этапах пародонтологического лечения в фазе активной противовоспалительной и поддерживающей терапии.

3. В комплексной терапии ХГП СС рекомендуется использовать ультразвуковую шлифовку корня гидроксилapatитом (НА<10мкм) с одновременной антисептической обработкой ПК озонированной дистиллированной водой, которая озонируется непосредственно перед процедурой.

4. При использовании предложенного способа лечения ХГП СС рекомендуется обеспечить концентрацию озона 2000 мгм/л перед началом процедуры, каждый зуб целесообразно обрабатывать не менее 1-ой минуты, шлифуя все поверхности корня соответствующей насадкой гидроксилapatитом (НА<10мкм).

СПИСОК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

1. Олейник О.И. Способ повышения мотивации пациентов с начальными формами воспалительных заболеваний пародонта к проведению лечебно-профилактических мероприятий [Электронный ресурс] / О.И. Олейник, А.Н. Коровкина, К.П. Кубышкина // Вестник новых медицинских технологий. Электронный журнал.–2013.–№1.

2. Оценка эффективности применения вектор-системы в комплексном лечении пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени/О.И. Олейник, М.А. Сорокина, С.В.Ерина, К.П. Кубышкина

- // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. – Т. 20, № 2. – С. 138-143.**
3. Использование аппарата «VECTOR» и озонированной воды в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита средней степени / К.П. Кубышкина, А.А. Кунин, М.А. Сорокина, О.И. Олейник // Наука в современном информационном обществе : материалы VII международ. науч.-практ. конф., 9-10 нояб. 2015 г. – North Charleston, USA, 2015. – Т. 2. – С. 40-46.
- 4. Формирование комплекса методов диагностики и прогнозирования развития воспалительных заболеваний пародонта в рамках программы индивидуальной профилактики [Электронный ресурс]/ О.И. Олейник, А.В. Сущенко, К.П. Кубышкина, В.К. Глазьев // Вестник новых медицинских технологий. Электронный журнал.–2016.–№ 3.**
5. Современные подходы к консервативному лечению заболеваний пародонта / О.И. Олейник, О.П. Красникова, Е.А. Алферова, К.П. Кубышкина, В.К. Глазьев // Новые задачи современной медицины : материалы IV Международ. науч. конф. «Молодой ученый», дек. 2016 г. – Санкт-Петербург, 2016. – С. 47-51.
6. Kunin A.A. Application of the Vector System with ozonized water for secondary prevention of inflammatory periodontal diseases / A.A. Kunin, K.P. Kubyshkina // The EPMA Journal International Publications in PPPM: EPMA World Congress – A Traditional Forum for PPPM, September.–2017.–Vol. 8,Suppl.1.–P.54.
7. Современные аспекты вторичной профилактики заболеваний пародонта / О.И. Олейник, К.П. Кубышкина, Н.В. Чиркова, Н.А. Полушкина // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья.–2017.–№ 69.–С.73-78.
8. Применение аппарата «VECTOR» с озонированной водой у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом / К.П. Кубышкина, О.И. Олейник, А.А. Кунин, А.В. Сущенко // Актуальные вопросы челюстно-лицевой хирургии и стоматологии : материалы Всерос. юбил. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию со дня рожд. проф. М.А. Слепченко, 21-22 нояб. 2017 г. – Санкт-Петербург, 2017. – С. 24.
- 9. Использование статистических методов в оценке эффективности способа лечения хронического генерализованного пародонтита с применением озонированной воды [Электронный ресурс] / К.П.Кубышкина, О.И.Олейник, О.П. Красникова // Здоровье и образование в XXI веке: сб.**

науч. тр. – 2018.–Т. 20, №5.– С.69-73.

10. Олейник О.И. Оптимизация лечения и профилактики заболеваний пародонта путем применения лечебных адгезивных пластин [Электронный ресурс] / О.И. Олейник, К.П. Кубышкина, Е.А. Олейник // Здоровье и образование в XXI веке. – 2018. – Т. 20, № 5. – С. 84-87.

11. Кунин А.А. Антимикробное влияние медицинского озона на ткани пародонта при различных методах его применения / А.А. Кунин, О.И. Олейник, К.П. Кубышкина //Пародонтология.–2018.–Т.XXIV,№ 3.–С. 84-89.

12. Statistical evaluation of antimicrobial influence of medical ozone as a part of inflammatory prevention of periodontal diseases / К.Р. Kubyshkina, A.V. Podoprigora, O.I. Oleynik, U.M. Kharitonov, I.A. Belenova // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences.–2018.–Vol.9, № 6. – P. 690–696.

Патент - Пат. 2662143 Российская Федерация, МПК А61М 11/00, С02F 1/78. Способ улучшения трофических процессов десны и увеличения сроков ремиссии у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени / К.П. Кубышкина, О.И. Олейник, А.А. Кунин ; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России. – № 2017120524 ; заявл. 13.06.2017 ; опубл. 23.07.2018, Бюл. № 21 – 10 с.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АБ – антибактериальные препараты

ВЗП – воспалительные заболевания пародонта

НПВС – нестероидные противовоспалительные средства

ИГ – индекс гигиены

ИК – индекс кровоточивости

ПИ – пародонтальный индекс

ПК – пародонтальный карман

РСМА – рентгеноспектральный микроанализ

РЭМ – растрово-электронное микроскопирование

ХГП СС– хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести

НА – гидроксилпатит

НА<10мкм – размер частиц гидроксилпатита меньше 10 мкм

РМА – папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс