

Северина Лейла Амраховна

Комплексное лечение пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом с применением различных шинирующих конструкций

14.01.14 – «Стоматология»

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва – 2019

Работа выполнена в ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Абаев Зоинбек Мюратович

Официальные оппоненты:

Малый Александр Юрьевич – доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, кафедра ортопедической стоматологии и протетики, заведующий кафедрой

Даурова Фатима Юрьевна – доктор медицинских наук, профессор, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Медицинский институт, кафедра терапевтической стоматологии, заведующая кафедрой

Ведущая организация: ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства»

Защита состоится « 21 » марта _____ 2019 г. в 13.00 часов на заседании Диссертационного совета Д 208.040.14 при ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) по адресу: 119991, Москва, ул. Трубецкая д.8., стр.2.

С диссертацией можно ознакомиться в ЦНМБ ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) по адресу: 119034, г. Москва, Зубовский бульвар, дом 37/1 и на сайте www.sechenov.ru.

Автореферат разослан « ___ » _____ 201 г.

Ученый секретарь Диссертационного совета,
кандидат медицинских наук, доцент

Дикопова Наталья Жоржевна

Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования

В настоящее время во всём мире множество исследований посвящено совершенствованию средств и методов лечения пародонтита, в ходе которых появляются принципиально новые идеи и разработки. Доказано, что добиться ремиссии патологического процесса в тканях пародонта без стабилизации подвижных зубов невозможно, поэтому одним из этапов комплексного лечения пародонтита является временное шинирование подвижных зубов (Янушевич О.О. с соавт., 2010; Зорина О.А., 2011; Абаев З.М. с соавт., 2012; Strassler H.E., Serio C.L., 2007).

Существует целый ряд технических приемов для стабилизации и сохранения подвижных зубов при пародонтите: это и постоянное шинирование ортопедическими методами, и временное шинирование с помощью терапевтических методик (Жулев Е.Н., Щепетнова Е.Е., 2012; Казакова А.В., Журавлев В.П., 2014; Арутюнов С.Д., 2015; Hertel G., 2012).

Большинством отечественных и зарубежных авторов признана перспективность использования адгезивно-волоконных шин, для изготовления которых применяются гибкие армирующие элементы и светоотверждаемые композиционные материалы (Акулович А.В., 2010; Грудянов А.И., Фоменко Е.В., 2013; Жолудев С.Е., 2013; Kurgun S., 2014; Novelli C., 2014).

Существенными преимуществами адгезивно-волоконного шинирования являются минимально инвазивное препарирование опорных зубов, а также возможность восстановить частичные дефекты зубных рядов без участия зуботехнической лаборатории (Делец А.В., 2010; Петрухина Н.Б. с соавт., 2012; Sekhar L.C. et al., 2011; Franz F. et al., 2013; Gandi P. et al., 2013; Xu J. et al., 2013; Zilberman U., Lasilla L., 2014). Данный метод позволяет создать эстетичные и устойчивые к разрушению временные шинирующие конструкции.

Иммобилизация подвижных зубов, обеспечивающая равномерное распределение окклюзионных нагрузок, оказывает положительное влияние на кровоснабжение и трофику тканей пародонта (Белоусов Н.Н., 2009; Agrawal A.A.,

Chitko S.S., 2011). Напротив, некачественно выполненные конструкции могут способствовать дальнейшей деструкции опорных тканей зубов. В связи с этим, необходимо применение объективных методов для своевременного выявления возможной травматизации и перегрузки тканей пародонта.

Одним из наиболее информативных методов оценки состояния тканей пародонта является исследование микроциркуляции с помощью компьютерной капилляроскопии, что позволяет проследить динамику сосудистых реакций в ответ на проведенное лечение (Кречина Е.К. с соавт., 2015, 2016; Scardina G.A. et al., 2009; Bellavia F. et al., 2014; Lira-Junior R. et al., 2014), однако для изучения влияния шинирования зубов на ткани пародонта этот метод не применялся.

Таким образом, сохраняется актуальность совершенствования методов волоконно-адгезивного шинирования зубов и разработки объективных критериев оценки его эффективности.

Степень разработанности темы исследования

На протяжении нескольких десятилетий сохраняется интерес отечественных и зарубежных ученых к проблеме повышения эффективности комплексного лечения пациентов с генерализованным пародонтитом, одним из этапов которого является временное шинирование подвижных зубов. С целью устранения недостатков ранее применяющихся конструкций были разработаны методики шинирования зубов с использованием гибких волоконных материалов и композитов (Акулович А.В., 2010; Дворникова Т.С., 2010; Беликова Н.И., Петрушанко Т.А., 2013; Strassler H.E., Serio C.L., 2007).

Волоконно-адгезивная техника может применяться не только для иммобилизации подвижных зубов, но и для восстановления небольших дефектов зубного ряда. Наиболее предпочтительным армирующим материалом является стекловолоконная лента, на которой прямым способом формируется промежуточная часть адгезивного мостовидного протеза из композита (Петрикас О.А. с соавт., 2009; Петрухина Н.Б. с соавт., 2012; Рабинович И.М. с соавт., 2012; Sekhar L.C. et al., 2011; Franz F. et al., 2013).

Шинирующие конструкции должны равномерно распределять жевательные нагрузки между включенными в них зубами; обладать стойкостью к химическим и механическим воздействиям; соответствовать эстетическим требованиям; отличаться простотой изготовления; не препятствовать поддержанию гигиены полости рта и проведению необходимых лечебных мероприятий (Кабанова Е.В., 2010; Гажва С.И., Гулуев Р.С., 2013; Xu J. et al., 2013; Kurgan S. et al., 2014).

Несмотря на ряд исследований, посвященных решению этих вопросов, актуальность совершенствования методов адгезивно-волоконного шинирования по-прежнему актуальна. Одной из до конца нерешенных проблем является прочность шинирующей конструкции, поскольку она выполняется из двух материалов с различными свойствами. В шинирующих конструкциях из стекловолокна и композита наиболее часто разрушение происходит по границе раздела этих материалов, после чего стекловолокно, не покрытое композитом, подвергается гидролитической деструкции (Shi L. et al., 2009).

Для решения этой проблемы стоматологической промышленностью разработаны силанизированные стекловолоконные материалы, способные к химической интеграции с композитами. В лабораторных условиях показано, что силанизация повышает прочность стекловолоконного материала на изгиб, что обосновывает его применение в качестве арматуры для адгезивно-волоконных конструкций и требует всестороннего изучения в клинической практике.

В частности, актуальной задачей является изучение сосудистых реакций в тканях пародонта у пациентов с пародонтитом в различные сроки после шинирования подвижных зубов методом компьютерной капилляроскопии, так как данные сведения в доступной литературе отсутствуют.

Цель исследования

Повышение эффективности лечения пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом за счет применения временных адгезивно-волоконных шинирующих конструкций.

Задачи исследования

1. Провести сравнительную клиническую оценку эффективности временных шинирующих конструкций, изготовленных с применением различных волоконных материалов, у пациентов с воспалительно-деструктивными заболеваниями пародонта.
2. Провести анализ подвижности зубов методом периотестометрии до и после фиксации временных шинирующих конструкций и адгезивных мостовидных протезов.
3. Оценить состояние микроциркуляции в тканях десны методом капилляроскопии до и после временного шинирования зубов с применением адгезивно-волоконных технологий.
4. Изучить сосудистые реакции в тканях пародонта у пациентов с пародонтитом в различные сроки после временного шинирования подвижных зубов с одновременным замещением отсутствующего зуба адгезивным протезом.
5. Изучить состояние элементов временных шинирующих конструкций и адгезивных мостовидных протезов в отдаленные сроки после фиксации.

Научная новизна

Впервые проведено сравнительное исследование эффективности применения различных волоконных систем для временного шинирования подвижных зубов и восстановления единичных дефектов зубного ряда у пациентов с воспалительно-деструктивными заболеваниями пародонта.

Впервые с помощью компьютерной капилляроскопии изучено состояние микроциркуляции в тканях пародонта в ближайшие и отдаленные сроки после волоконно-адгезивного шинирования подвижных зубов и адгезивного протезирования.

Теоретическая и практическая значимость

На основании данных клинических, рентгенологических и функциональных исследований показано, что для временного шинирования зубов и шинирования с замещением одиночных включенных дефектов зубного ряда у пациентов с

пародонтитом целесообразно использовать стекловолоконный материал «Interlig» с промышленной импрегнацией композитом.

По данным периотестометрии установлено, что подвижность зубов у пациентов с ХГП средне-тяжелой степени после шинирования с применением стекловолоконных материалов уменьшается в 5 раз (до 4 у.е.), что соответствует показателям физиологической подвижности.

По данным компьютерной капилляроскопии установлены морфофункциональные изменения микроциркуляции в тканях пародонта после адгезивно-волоконного шинирования, что может использоваться в качестве объективных критериев оценки его эффективности.

Установлено, что стекловолоконная лента «Interlig» в сочетании с наногибридным композитом позволяет создать наиболее надежные временные шинирующие конструкции и адгезивные мостовидные протезы, которые показывают наименьшее число осложнений в течение 6 мес. эксплуатации.

Разработаны практические рекомендации для врачей–стоматологов по использованию методики временного адгезивно-волоконного шинирования, что позволяет повысить эффективность лечения пациентов с пародонтитом.

Методология и методы исследования

Диссертация выполнена в соответствии с принципами и правилами доказательной медицины. В работе использованы методы клинического стоматологического обследования, рентгенологического исследования (ортопантомография, прицельная рентгенография), функционального исследования (периотестометрия, компьютерная капилляроскопия) и статистического анализа. Объектом исследования были пациенты с хроническим генерализованным пародонтитом обоих полов в возрасте от 35 до 63 лет (90 человек). Предметом исследования являлись волоконно-адгезивные временные шинирующие конструкции, адгезивные мостовидные протезы.

Положения, выносимые на защиту

1. Стекловолоконная лента с промышленной импрегнацией композитом является наиболее предпочтительным армирующим материалом для создания

временных шинирующих конструкций и адгезивных мостовидных протезов, которые в сочетании с фотополимером позволяют создать шинирующие конструкции с оптимальными функциональными характеристиками для пациентов с пародонтитом.

2. По данным периотестометрии адгезивно-волоконное шинирование у пациентов с ХГП средне-тяжелой степени способствует полной иммобилизации подвижных зубов, причем наиболее стабильные показатели периотестометрии в течение 6 мес. функционирования показывают конструкции, изготовленные с применением стекловолоконного материала с промышленной импрегнацией композитом.

3. Адгезивно-волоконное временное шинирование при пародонтите средне-тяжелой степени через 3 мес. приводит к повышению интенсивности кровотока в микроциркуляторном русле, что свидетельствует о повышении перфузии и трофики тканей пародонта после иммобилизации зубов с помощью шинирующей конструкции.

Степень достоверности и апробация результатов

Степень достоверности определяется достаточным количеством пациентов группы исследования (90 человек), современными методами исследования, применением адекватных методов статистической обработки данных (критерии Фишера, Манна-Уитни, Краскела-Уоллиса). Добровольное участие пациентов в исследовании подтверждалось их письменным согласием.

Результаты исследования доложены на научно-практических конференциях: VIII Ежегодный научный форум «Стоматология 2016» (Москва, 2016); VII научно-практической конференции молодых ученых (Москва, 2016); XV Всероссийский стоматологический форум выставки-ярмарки «Дентал-Ревю» (12 - 14 февраля 2018 г., г. Москва).

Апробация диссертационной работы состоялась «21» февраля 2018 г. на совместном заседании сотрудников кафедры Стоматологии Института профессионального образования ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава

России, отделения терапевтической стоматологии, отделения эндодонтии и кариесологии, отделения профилактики стоматологических заболеваний ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздрава России.

Внедрение результатов исследования

Результаты работы используются в учебном процессе на кафедре Стоматологии Института профессионального образования ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России и внедрены в клиническую практику отделения терапевтической стоматологии ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздрава России.

Личный вклад автора в выполнение работы

Автором лично проведены все ключевые этапы исследования: анализ современной научной литературы по теме диссертации; подбор видов волоконных систем для создания временных шинирующих конструкций; комплексное консервативное лечение пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом; динамическое наблюдение с клиническим обследованием пациентов в сроки 3 и 6 мес. после лечения. Автором лично выполнены статистическая обработка и анализ полученных результатов, подготовка текста диссертации, публикаций и докладов.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертация соответствует шифру и формуле паспорта научной специальности 14.01.14 – стоматология; области исследований согласно пунктам 2, 6; отрасли наук: медицинские науки.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 7 научных работ, из них 6 (1 обзор) – в журналах, рекомендуемых ВАК для защиты по специальности «Стоматология».

Объем и структура работы

Диссертационная работа изложена на 178 странице машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, 2 глав с результатами собственных исследований, обсуждения результатов, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Список литературы содержит 279

источников, из них 144 отечественных и 135 зарубежных авторов. Диссертационная работа содержит 28 таблиц и иллюстрирована 48 рисунками.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования

В клиническом исследовании принимали участие 90 пациентов обоего пола (38 мужчин и 52 женщины) в возрасте от 35 до 63 лет с хроническим генерализованным пародонтитом (K05.31 согласно МКБ-10), который у 45 пациентов сочетался с одиночными включенными дефектами зубного ряда – IV класс по Кеннеди - (K00.00 по МКБ-10 - частичная адентия). Средний возраст пациентов составлял $47,4 \pm 3,9$ лет

Согласно регламенту исследования включали пациентов с ХГП средней степени, у которых имелись пародонтальные карманы глубиной от 4 до 10 мм; отмечалась патологическая подвижность зубов 1-2 степеней; при рентгенологическом исследовании выявлялась деструкция кортикальной пластинки и костной ткани межзубных перегородок до $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ длины корней.

Дополнительным критерием для включения пациентов в группы 4, 5, 6 являлось наличие одиночного включенного дефекта зубного ряда во фронтальном отделе верхней или нижней челюсти (IV класс по Кеннеди) или показаний к удалению зуба в переднем отделе верхней или нижней челюсти.

Проверенная нулевая гипотеза заключалась в том, что существует разница между тремя видами используемых волоконных материалов, с точки зрения их клинической эффективности при временном шинировании подвижных зубов и замещении одиночных дефектов зубного ряда у пациентов с воспалительно-деструктивными заболеваниями пародонта. До лечения и для оценки эффективности проведенных лечебных мероприятий всем лицам, включенным в исследование, было проведено клиническое стоматологическое обследование, рентгенологическое и функциональные исследования: периотестометрия и капилляроскопия (Таблица1).

Таблица 1 – Общее количество проведенных исследований

Вид исследований, сроки	Материал исследования	Метод исследования	Количество исследований
Клиническое обследование: - до лечения - после консервативной терапии (перед шинированием) - через 1 сутки, 3 и 6 мес. после шинирования зубов	90 пациентов с ХГП	Стоматологическое обследование по стандартной схеме с определением глубины пародонтальных карманов, величины рецессии десны, подвижности зубов по шкале Miller–Fleszar, индексов гигиены Silness–Löe и Green–Vermillion, степени кровоточивости десны по Mühlemann–Cowell	450
Рентгенологические исследования: - до лечения - через 6 мес. после шинирования зубов	90 пациентов с ХГП	Цифровая ортопантомография на аппарате Orthophos XG 5 (Sirona, Германия)	180
		Внутриротовая прицельная рентгенография с помощью аппарата «HELIODENT DS» (Sirona, Германия)	280
		КЛКТ у пациентов 4 – 6 групп с ХГП тяжелой степени	20
Функциональные исследования: - до лечения - после консервативной терапии (перед шинированием) - через 1 сутки, 3 и 6 мес. после шинирования зубов	90 пациентов с ХГП	Периотестометрия на аппарате «Periotest S» (Medizintechnik Gulden e.K., Германия)	900
		Компьютерная капилляроскопия на аппарате КК 4-01-«ЦАВ» (ЗАО центр «Анализ веществ», Россия)	450

Клиническую оценку степени подвижности зубов дополняли аппаратным исследованием с помощью прибора «Periotest S» (производство Medizintechnik Gulden e.K., Германия). Всем пациентам перотестометрию проводили на этапе первичного обследования, на этапе шинирования (после подготовительного лечения), через 1 сутки, через 3 и 6 мес. после шинирования.

Исследование микроциркуляции в тканях десны проводили с помощью компьютерного капилляроскопа КК 4-01-«ЦАВ» (ЗАО центр «Анализ веществ», Россия) с увеличением 200 крат, с разрешающей способностью 1,0 мкм.

Всем пациентам, включенным в исследование, проводили стандартное пародонтологическое лечение. Стоматологическая реабилитация заключалась в устранении факторов, вызывающих и поддерживающих воспалительно-деструктивный процесс в тканях пародонта.

Подготовительное лечение включало обучение правилам индивидуальной гигиены, санацию полости рта, удаление зубных отложений с помощью ручных инструментов и ультразвукового аппарата «Piezon Master» (Electric Medical Systems, Швейцария) с последующим полированием корней зубов, кюретаж пародонтальных карманов, местную противовоспалительную терапию с применением геля «Метрогил-Дента».

Таблица 2 – Распределение участников исследования по группам в зависимости от проведенного лечения

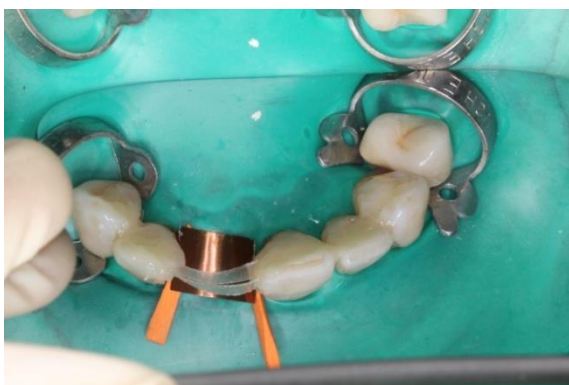
Группы	Лечение	Используемые волоконные материалы
1 (n=15)	Адгезивно-волоконное шинирование	Стекловолокно Interlig (производитель Angelus Indústria de Produtos Odontológicos S/A, Бразилия)
2 (n=15)	Адгезивно-волоконное шинирование	Стекловолокно Армосплинт (производитель Владмива, Россия)
3 (n=15)	Адгезивно-волоконное шинирование	Керамический материал GlasSpan (производитель GlasSpan Inc., Швейцария)
4 (n=15)	Адгезивно-волоконное шинирование с замещением дефекта зубного ряда	Стекловолокно Interlig (производитель Angelus Indústria de Produtos Odontológicos S/A, Бразилия)
5 (n=15)	Адгезивно-волоконное шинирование с замещением дефекта зубного ряда	Стекловолокно Армосплинт (производитель Владмива, Россия)
6 (n=15)	Адгезивно-волоконное шинирование с замещением дефекта зубного ряда	Керамический материал GlasSpan (производитель GlasSpan Inc., Швейцария)

После достижения пациентами стабильно хорошего уровня гигиены полости рта и снижения степени выраженности воспалительного процесса в тканях пародонта (средние значения индексов гигиены и индекса кровоточивости Mühlemann-Cowell < 1,0) проводили мероприятия по стабилизации подвижных зубов. В группах 1, 2 и 3 осуществляли временное шинирование с применением адгезивно-волоконных конструкций, а в группах 4, 5 и 6 – шинирование с

замещением одиночных дефектов зубных рядов адгезивными мостовидными протезами (Таблица 2).

После изоляции рабочего поля при помощи раббердама проводили полирование поверхности зубов пастой, не содержащей фтора. Под местной инфильтрационной анестезией препарировали язычные поверхности зубов на безопасную глубину, достаточную для погружения армирующей ленты. Глубина борозды составляла 1-1,5 мм, а ширина соответствовала ширине выбранной арматуры (2 мм). Подготовку армирующего материала проводили согласно инструкции производителя, затем стекловолоконную ленту адаптировали к подготовленной поверхности зубов. При помощи композиционного пломбирочного материала проводили восстановление анатомической формы шинируемых зубов. Дополнительными порциями текучего композита закрывали фрагменты арматуры, выступающие с вестибулярной поверхности, во избежание их дальнейшего контакта с ротовой жидкостью. Финишную обработку поверхности шины осуществляли традиционными способами.

Методика временного шинирования с замещением включенного единичного дефекта зубного ряда имела следующие особенности. При замещении дефекта зубного ряда для лучшего распределения нагрузок формировали два слоя армирующей балки: одна часть выступала в качестве опоры оральной стенки будущего зуба, другая – вестибулярной стенки. Для формирования промывного пространства под искусственным зубом устанавливали металлическую матрицу с упором в альвеолярный отросток (Рисунок 1 а). На армирующей ленте послойно формировали искусственный зуб (Рисунок 1 б). Готовую конструкцию подвергали финишной обработке традиционными способами, проводили ревизию межзубных промежутков. Для регистрации клинической ситуации в ходе лечения проводили фотосъемку полости рта и временных шинирующих конструкций фотоаппаратом CANON EOS 1100D во фронтальной и боковой проекциях с использованием внутриротовых зеркал и ретракторов.



а



б

Рисунок 1 – а – размещение клиньев и металлической матрицы под искусственным зубом; б – послойная реставрация искусственного зуба.

Диспансерное наблюдение осуществляли с контрольными осмотрами через 1 сутки после шинирования, а затем – через 3 и 6 мес. В ходе плановых осмотров проверяли у пациентов наличие супраконтактов, при выявлении которых проводили их устранение.

Статистический анализ и обработку результатов исследования осуществляли по стандартным формулам математической статистики с помощью пакета программ STATISTICA for Windows (версия 7.0).

Выбор методов статистической обработки данных осуществляли с учетом характера распределения признаков.

Результаты собственных исследований и их обсуждение

Результаты исследования показали, что из общего числа обследованных 26 (57,7%) были обеспокоены неэстетичным видом зубных рядов из-за удлинения клинической коронки зубов, их наклона и перемещения. Количественная оценка налета и зубного камня по индексу гигиены Green-Vermillion показала, что средние значения составляли $2,87 \pm 0,14$ в первой группе, $2,91 \pm 0,12$ - во второй группе, $2,84 \pm 0,07$ - в третьей группе, что соответствовало неудовлетворительному уровню гигиены. Степень подвижности зубов являлась основным критерием для принятия решения об иммобилизации зубов или об их удалении. У всех пациентов в группах 1, 2 и 3 отмечалась подвижность зубов I - II степени по шкале Miller-Fleszar. В среднем, показатель подвижности в первой группе

составлял $1,89 \pm 0,11$, во второй группе – $1,75 \pm 0,09$, в третьей группе – $1,85 \pm 0,08$. Показатели подвижности зубов по шкале Miller–Fleszar после подготовительного лечения достоверно не изменились ни в одной из групп ($p > 0,05$ по сравнению с исходным уровнем).

После проведенного подготовительного лечения у всех пациентов была отмечена выраженная положительная динамика состояния тканей пародонта и уровня гигиены полости рта (Рис.2).

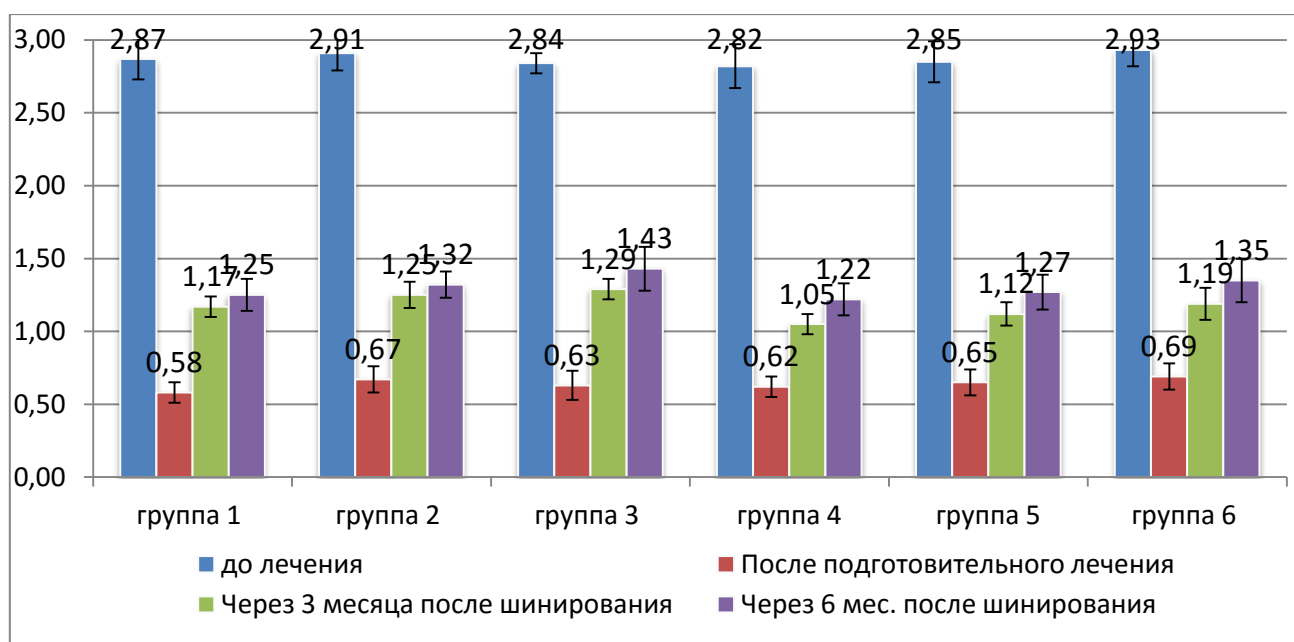


Рисунок 2 – Динамика гигиенического состояния полости рта по индексу Green–Vermillion (по сравнению с уровнем до лечения)

Одновременно во всех группах наблюдалось достоверное снижение средних показателей индекса кровоточивости Mühlemann–Cowell ($p \leq 0,05$ по сравнению с исходным уровнем), которые к этому сроку составили $0,52 \pm 0,02$ в первой группе, $0,58 \pm 0,01$ – во второй группе, $0,59 \pm 0,02$ – в третьей группе $0,58 \pm 0,02$, в четвертой группе, $0,62 \pm 0,03$ – в пятой группе и $0,65 \pm 0,04$ – в шестой группе (Таблица 3).

В отдаленные сроки после проведенного комплексного лечения у всех пациентов сохранялась положительная динамика.

Обследованные пациенты отмечали отсутствие подвижности зубов, отсутствие дискомфортных ощущений при жевании.

Таблица 3 – Динамика средних показателей кровотоочивости у пациентов групп 1-6

Сроки наблюдения	Индекс кровотоочивости десны по Mühlemann-Cowell (M±m)					
	группа 1 (n=15)	группа 2 (n=15)	группа 3 (n=15)	группа 4 (n=15)	группа 5 (n=15)	группа 6 (n=15)
До начала лечения	2,42±0,16	2,35±0,12	2,32±0,19	2,45±0,11	1,69±0,12	1,82±0,09
После подготовительного лечения	0,52±0,02 *	0,58±0,01 *	0,59±0,02 *	0,58±0,02 *	1,72±0,17	1,87±0,12
Через 1 сутки после шинирования	0,59±0,02 *	0,58±0,01 *	0,61±0,02 *	0,59±0,03 *	0,47±0,04 *	0,51±0,05 *
Через 3 мес. после шинирования	0,72±0,06 * **	0,79±0,05 * **	0,82±0,02 * **	0,75±0,06 * **	0,57±0,06 * **	0,62±0,07 * **
Через 6 мес. после шинирования	0,96±0,11 * **	1,05±0,09 * **	1,09±0,08 * **	0,94±0,07 * **	0,69±0,05 * **	0,79±0,08 * **
Примечание: * - достоверные изменения по сравнению с показателями до лечения (p≤0,05); ** - достоверные изменения по сравнению с показателями предыдущего осмотра (p≤0,05)						

То есть, проведение комплекса мероприятий, включающего адгезивно-волоконное шинирование, способствовало снижению интенсивности воспалительных процессов в тканях пародонта, иммобилизации подвижных зубов, что приводило к нормализации окклюзии и восстановлению функции жевания у пациентов.

До лечения подвижность зубов по показателям прибора «Periotest» составляла в среднем 22,95±1,43 усл. ед. у пациентов в первой группе, 21,92±1,15 усл. ед. – во второй группе, 22,86±2,05 усл. ед. – в третьей группе, что соответствовало II степени подвижности зубов. Различия между всеми шестью группами не являлись статистически достоверными (Таблица 4,5).

У пациентов в четвертой группе подвижность зубов по показателям прибора «Periotest» составляла в среднем 20,85±1,12 усл. ед., 20,72±1,25 усл. ед. – в пятой группе, 20,96±1,75 усл. ед. – в шестой группе, что соответствовало II степени подвижности зубов.

Таблица 4 – Динамика показателей подвижности зубов у пациентов групп 1, 2 и 3 по данным периотестометрии

Сроки наблюдения	Показатель периотестометрии - РТ , усл. ед. (M±m)		
	группа 1 (n=15)	группа 2 (n=15)	группа 3 (n=15)
До начала лечения	22,95±1,43	21,92±1,15	22,86±2,05
После подготовительного лечения	23,15±1,55	22,03±1,27	23,08±2,12
Через 1 сутки после шинирования	4,72±0,33 *, **	4,45±0,19 *, **	4,58±0,32 *, **
Через 3 мес. после шинирования	4,22±0,26 *	4,62±0,15 *	5,85±0,47 *, **
Через 6 мес. после шинирования	4,41±0,28 *	7,65±0,39 *, **	8,92±0,55 *, **
Примечание: * - достоверные изменения по сравнению с показателями до лечения (p≤0,05); ** - достоверные изменения по сравнению с показателями предыдущего осмотра (p≤0,05)			

Таблица 5 – Динамика показателей подвижности зубов у пациентов групп 4, 5 и 6 по данным периотестометрии

Сроки наблюдения	Показатель периотестометрии - РТ , усл. ед. (M±m)		
	группа 4 (n=15)	группа 5 (n=15)	группа 6 (n=15)
До начала лечения	20,85±1,12	20,72±1,25	20,96±1,75
После подготовительного лечения	21,05±1,38	20,93±1,47	21,15±2,66
Через 1 сутки после шинирования	4,25±0,28 *, **	4,32±0,39 *, **	4,47±0,32 *, **
Через 3 мес. после шинирования	4,19±0,25 *	4,58±0,27 *	5,74±0,39 *, **
Через 6 мес. после шинирования	4,22±0,21 *	6,16±0,39 *, **	7,45±0,42 *, **
Примечание: * - достоверные изменения по сравнению с показателями до лечения (p≤0,05); ** - достоверные изменения по сравнению с показателями предыдущего осмотра (p≤0,05)			

Через 6 мес. после временного шинирования, в первой группе, где применяли стекловолоконную ленту Interlig, отмечено отсутствие достоверных изменений (p>0,05), но во второй и третьей группах, где в качестве армирующих материалов использовали Армосплинт и GlasSpan, средние показатели периотестометрии через 6 мес. после временного шинирования увеличились до 7,65±0,39 усл. ед. и 8,92±0,55 усл. ед. соответственно (p≤0,05 по сравнению с исходным уровнем, p≤0,05 по сравнению с показателями предыдущего осмотра). В 4-ой группе

спустя 6 мес. после изготовления временной шинирующей конструкции отмечено отсутствие достоверных изменений подвижности зубов ($p > 0,05$), но в пятой и шестой группах, где в качестве армирующих материалов использовали Армосплит и GlasSpan, средние показатели периотестометрии через 6 мес. после шинирования увеличились соответственно до $6,16 \pm 0,39$ усл. ед. и $7,45 \pm 0,42$ усл. ед.

Динамика состояния микроциркуляции в тканях пародонта по данным компьютерной капилляроскопии

По данным литературы [Кречина Е.К., Мустафина Ф.К., 2010], плотность капиллярной сети при интактном пародонте составляет $3,9 \pm 0,1\%$ в маргинальной десне; $2,7 \pm 0,4\%$ - в прикрепленной десне; $4,0 \pm 0,2\%$ - в переходной складке. Средний диаметр капилляров в артериолярном отделе равен 5-6 мкм, в переходном отделе – 8-10 мкм; в веноулярном отделе – 7-9 мкм. Линейная скорость кровотока в среднем в артериальном отделе достигает $696,7 \pm 9,4$ мкм/с; в венозном отделе - $623,5 \pm 8,3$ мкм/с; а объемная скорость кровотока $53832,6 \pm 109,8$ мкм³/с и $56305,6 \pm 100,2$ мкм³/с соответственно.

В нашем исследовании при оценке состояния сосудистого русла тканей пародонта методом компьютерной капилляроскопии установлено, что до лечения практически у всех пациентов с ХГП отмечалась II степень расстройства микроциркуляции крови – средне-тяжелая.

Оценка состояния микроциркуляции через 3 мес. после временного шинирования показала, что повышенное кровенаполнение тканей десны и венозный застой, обусловленные увеличением жевательной нагрузки на ткани пародонта в первые сутки после иммобилизации зубов, уменьшались. У пациентов происходило достоверное увеличение плотности функционирующих капилляров десны по сравнению с исходным уровнем. Так, в первой группе линейная скорость кровотока возросла по сравнению с исходным уровнем на 49,6% в артериолярном отделе и на 23,6% - в веноулярном отделе. Через 3 мес. после временного шинирования линейная скорость кровотока во 2-ой группе возросла по сравнению с исходным уровнем на 31,3% в артериолярном отделе и

на 21,8% - в веноулярном отделе, объемная скорость кровотока по сравнению с исходным уровнем увеличилась в 1,9 раза в артериолярном и веноулярном отделах. В третьей группе через 3 мес. после временного шинирования линейная скорость кровотока возросла на 23,9% в артериолярном отделе и на 22,5% - в веноулярном отделе.

Через 6 мес. после лечения положительная динамика в состоянии микроциркуляции сохранялась. У пациентов первой группы линейная скорость кровотока к этому сроку составляла в среднем $639,8 \pm 19,2$ мкм/с в артериолярном отделе и $532,4 \pm 15,7$ мкм/с - в веноулярном отделе, что соответственно на 47,9% и 26,9% выше по сравнению с исходным уровнем. Во второй группе через 6 мес. после шинирования линейная скорость кровотока в десне была равна в среднем $569,9 \pm 39,5$ мкм/с в артериолярном отделе и $513,1 \pm 45,3$ мкм/с - в веноулярном отделе, что соответственно на 34,0% и 25,6% выше по сравнению с исходным уровнем. Объемная скорость по сравнению с показателями до лечения возросла в 2,0 раза в артериолярном отделе и 2,1 раза - в веноулярном отделе.

У пациентов третьей группы через 6 мес. после шинирования характеристики кровотока были следующими: средняя линейная скорость кровотока - $557,5 \pm 29,3$ мкм/с в артериолярном отделе и $519,9 \pm 18,5$ мкм/с - в веноулярном отделе, что соответственно на 26,3% и 22,7% выше по сравнению с исходным уровнем. Объемная скорость по сравнению с показателями до лечения возросла в 1,9 раза в артериолярном и веноулярном отделах.

Временное шинирование зубов с патологической подвижностью способствует устранению травматической окклюзии, которая является одним из патогенетических механизмов, поддерживающих гемодинамические нарушения в тканях пародонта у пациентов с ХГП.

Оценка микроциркуляции в тканях десны у пациентов с ХГП групп 4, 5 и 6, имеющих одиночные дефекты зубного ряда в переднем отделе челюстей, показала наличие существенных изменений по сравнению с нормой.

Во-первых, по данным компьютерной капилляроскопии была резко снижена плотность капиллярной сети во всех участках десны: маргинальной,

прикрепленной, а также в области переходной складки. Во-вторых, отмечалось увеличение среднего диаметра капилляров во всех отделах микроциркуляторного русла. Увеличенный диаметр капилляров в совокупности с извитой формой и деформацией стенки посткапилляров соответствовали структурным изменениям микрососудов, возникающим компенсаторно вследствие гипоксии тканей пародонта.

В-третьих, отмечалось снижение скорости кровотока. Так, линейная скорость кровотока в артериолярном отделе была ниже нормы на 30-40%, а в веноулярном отделе – на 15-20%. При этом объемная скорость кровотока в артериолярном отделе была снижена по сравнению с нормой в 1,9 раза, а в веноулярном – в 1,4 раза, что свидетельствовало о нарушении венозного оттока.

Как показало исследование, через 1 сутки после временного шинирования с элементами протезирования средний диаметр капилляров в артериолярном отделе снижался на 30%, в переходном отделе – повышался на 7%, а в веноулярном – существенно не изменялся по сравнению с исходным уровнем. Линейная скорость в артериолярном отделе снижалась на 30%, в веноулярном отделе - на 5%, объемная скорость в артериолярном отделе снижалась в 2 раза, в веноулярном отделе – в 1,5 раза, что свидетельствовало о выраженном затруднении оттока крови.

Капилляроскопия, проведенная через 3 мес. после временного шинирования с замещением дефекта зубного ряда, показала существенное изменение морфофункциональных характеристик микроциркуляторного русла: наблюдалось значительное увеличение функционирующих капилляров, хотя и сохранялась их извитость, сосуды веноулярного звена также имели извитую форму и характеризовались неравномерностью диаметра на всем протяжении. Так, у пациентов четвертой группы средний диаметр капилляров в артериолярном отделе снизился на 35,3% по сравнению с исходным уровнем, а в веноулярном – на 16,8%.. Линейная скорость кровотока в артериолярном отделе возросла до $546,7 \pm 30,5$ мкм/с, что на 22,5% выше исходного уровня, а в веноулярном достоверно не изменялась. Объемная скорость в артериолярном отделе

увеличилась до $32565,3 \pm 44,9$ мкм³/с, что на 14,8% выше, чем до лечения, а в веноулярном отделе возросла незначительно по сравнению с исходным уровнем (на 2,5%), что свидетельствовало о сохранении застойных явлений в венозном компоненте.

Через 3 мес. у пациентов 5 группы средний диаметр капилляров в артериолярном отделе был ниже на 32,6% по сравнению с исходным уровнем, а в веноулярном – на 9,4%. Линейная скорость кровотока в артериолярном отделе возрастала до $512,5 \pm 32,2$ мкм/с, что на 13,3% выше исходного уровня, а в веноулярном достоверно не изменялась. Объемная скорость в артериолярном отделе возрастала до $30322,8 \pm 84,2$ мкм³/с, что на 6,8% выше, чем до лечения, а в веноулярном отделе была практически на том же уровне, что и до лечения, что свидетельствовало о сохранении застойных явлений в венозном компоненте. В шестой группе через 3 мес. средний диаметр капилляров в артериолярном отделе был ниже на 28,9% по сравнению с исходным уровнем, а в веноулярном – на 6,9%.

Через 6 мес. у пациентов всех групп плотность капилляров была значительно выше, чем до лечения, что характеризовало улучшение микроциркуляции.

Через 6 мес. после временного шинирования жалобы на ухудшение качества адгезивной шины, связанные с появлением ее шероховатости, отмечались у 20,0% пациентов пятой и шестой групп. Сколы композитного материала обнаружены в 13,3% случаев у пациентов этих же групп, при этом обнажения армирующей ленты не выявлено. Показатели сохранности цвета у большинства пациентов оставались на хорошем уровне, и лишь у 2 (7,6%) пациентов третьей группы был отмечен дисколорит адгезивной конструкции. Серьезных осложнений, требующих замены конструкции, не выявлено. Пациентам, имеющим сколы композита, проводили восстановление композитной облицовки с последующей ее полировкой.

Таким образом, в результате исследования подтвердилась нулевая гипотеза о том, что существует разница между тремя видами используемых волоконных материалов с точки зрения их клинической эффективности при шинировании

подвижных зубов и замещении одиночных дефектов зубного ряда у пациентов с воспалительно-деструктивными заболеваниями пародонта.

ВЫВОДЫ

1. Адгезивно-волоконное временное шинирование зубных рядов в составе комплексного лечения пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом способствует купированию воспалительного процесса в тканях пародонта, улучшению микроциркуляции, повышению плотности костной ткани.
2. По данным периотестометрии через 1 сутки после наложения временных адгезивно-волоконных конструкций подвижность зубов у пациентов с пародонтитом средне-тяжелой степени снижается в 4-5 раз, достигая уровень физиологической подвижности зубов. В группах, где в качестве армирующих материалов использовались Армосплинт и GlasSpan, через 6 мес. после проведения шинирования происходило нарастание показателей периотестометрии, что свидетельствует о недостаточной стабильности шинирующих конструкций с применением этих материалов.
3. По данным компьютерной капилляроскопии у всех пациентов с ХГП в группах 1, 2 и 3 до лечения отмечались II степень расстройства микроциркуляции крови – средне-тяжелая: признаки недостаточной перфузии тканей пародонта и нарушения оттока крови в венозном отделе микрососудистого русла, обусловленные воспалительным процессом и функциональной перегрузкой тканей пародонта вследствие деструкции связочного аппарата зубов. После комплексного лечения, включающего в себя иммобилизацию подвижных зубов с применением стекловолоконных материалов, наблюдалось увеличение плотности функционирующих капилляров, нормализация гемодинамических показателей, повышение уровня перфузии тканей кровью.
4. У пациентов с ХГП в группах 4, 5 и 6 до лечения в области дефекта зубного ряда в микроциркуляторном русле десны наблюдалось увеличение диаметра микрососудов и снижение скоростных показателей кровотока, что соответствовало I степени расстройства микроциркуляции (легкая),

обусловленной отсутствием функциональной нагрузки. Через 1 сутки после шинирования с замещением дефекта зубного ряда адгезивным мостовидным протезом увеличивалось кровенаполнение и венозный застой. Через 6 мес. после лечения восстанавливалось артериоларно-венулярное соотношение диаметров капилляров, возрастали показатели линейной и объемной скоростей кровотока.

5. Стекловолоконная лента «Interlig» в сочетании с наногибридным композитом позволяет создать наиболее надежные временные шинирующие конструкции и адгезивные мостовидные протезы, которые показывают наименьшее число осложнений в течение 6 мес. эксплуатации.

Практические рекомендации

1. Адгезивно-волоконное временное шинирование с помощью стекловолоконных материалов является эффективным способом иммобилизации подвижных зубов, а также позволяет провести одновременное замещение одиночного дефекта зубного ряда, что способствует полноценной реабилитации больных с ХГП средне-тяжелой степени.

2. Для достижения клинически успешной иммобилизации зубов с патологической подвижностью в комплексном лечении заболеваний пародонта целесообразно использовать стекловолоконную ленту «Interlig» с промышленной пропиткой композитом, которая обладает всеми необходимыми клиническими и физико-механическими характеристиками.

3. Для оценки степени подвижности зубов у пациентов с воспалительно-деструктивными заболеваниями пародонта целесообразно использовать периотестометрию, которая в отличие от клинических методов измерения подвижности позволяет оценить даже незначительные колебания этого параметра в динамике после проведенного лечения и выявить межгрупповые различия.

4. В качестве дополнительного метода диагностики и оценки эффективности лечения у пациентов с воспалительно-деструктивными заболеваниями пародонта рекомендуется использовать компьютерную капилляроскопию, которая позволяет выявить сосудистые изменения в тканях десны, оценивать морфологические особенности капилляров, а также изучать динамические особенности кровотока.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Петрухина, Н.Б. Применение стекловолоконных конструкций для шинирования подвижных зубов и замещения включенных дефектов зубных рядов при хроническом генерализованном пародонтите. / Петрухина Н.Б., Абаев З.М., Северина Л.А. // **Фарматека.** – 2014 – № 15-3. – С. 44-47.
2. Абаев, З.М. Применение адгезивно-волоконных конструкций для восстановления включенных дефектов зубного ряда (Обзор) / Абаев З.М., Северина Л.А. // **Российский стоматологический журнал.** – 2016 – Т.20, № 2. – С. 106-110.
3. Кулаков, А.А. Учебный фильм «Шинирование зубов» / А.А. Кулаков, О.А. Зорина, Н.Б. Петрухина, З.М. Абаев, И.С. Беркутова, Л.А. Северина, О.А. Борискина // Хроники объединенного фонда электронных ресурсов «Наука и образование». - 2016- №.2 (31) - С. 211 – 216.
4. Северина, Л.А. Применение шинирующих конструкций при лечении пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом / Северина Л.А. // **Стоматология.** – 2016 – Т.95, № 3. – С. 72.
5. Абаев, З.М. Влияние адгезивно-волоконного шинирования подвижных зубов на состояние микроциркуляции в тканях пародонта при пародонтите. / Абаев З.М., Зорина О.А., Северина Л.А. // **Стоматология для всех.** – 2017 № 1. – С. 36 – 40.
6. Абаев, З.М. Повышение качества адгезивного шинирования при хроническом генерализованном пародонтите. / Абаев З.М., Северина Л.А., Богомолова И.П., Багаева М.Р., Семенов М.В. // **Стоматология для всех.** – 2017 № 2. – С. 6 – 10.
7. Зорина, О.А. Оценка микроциркуляции в тканях пародонта методом капилляроскопии после шинирования зубов с одновременным замещением включенных дефектов зубных рядов у пациентов с пародонтитом (микроциркуляции пародонта при шинировании)./ Зорина О.А., Абаев З.М., Северина Л.А. // **Российская стоматология.** – 2017 – Т.10, № 3. – С. 3-9