



КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛАЗМОЛИФТИНГА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПЕРИИМПЛАНТАТНОГО МУКОЗИТА

И.Ш. Юлдашев¹, Г.Э. Муллоджанов¹, А.А. Исмоилов¹, Х.С. Шарипов²

¹ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», Душанбе, Таджикистан

²ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино», Душанбе, Таджикистан

Цель: оценить эффективность комплексной терапии периимплантатного мукозита с использованием тромбоцитарной аутологичной плазмы.

Материал и методы: в исследовании приняли участие 38 пациентов, среди которых было 11 мужчин и 27 женщин в возрастной группе от 35 до 50 лет. Манипуляции проводились в амбулаторных условиях. Для получения аутологичной плазмы у каждого участника осуществляли забор венозной крови в количестве 450–475 мл, используя пластиковую ёмкость. После центрифугирования выделяли плазму, которую затем вводили локально в область переходной складки поражённого участка. Количество инъекций варьировалось от 5 до 10, что определялось выраженностью воспалительного процесса. Объём вводимой плазмы при каждой процедуре составлял 1,0 мл. Пациенты покидали кабинет спустя 10 минут после инъекции, при условии удовлетворительного самочувствия и стабильных показателей артериального давления. Для мониторинга состояния периимплантатных тканей применяли клинические и рентгенологические методы обследования.

Результаты: после проведения курса терапии, продолжительность которого составляла от 5 до 10 дней в зависимости от степени выраженности воспаления при периимплантатном мукозите, у большинства пациентов наблюдалось полное исчезновение клинических симптомов заболевания. Исключение составил лишь один пациент, у которого сохранялись отдельные признаки мукозита, вследствие чего ему была проведена дополнительная комплексная терапия, завершившаяся успешным исходом. В начале исследования у обследованных глубина манжеточных карманов вокруг имплантатов была максимальной, что, вероятно, связано с наличием воспалительного отёка тканей. По окончании лечения, а также при последующем наблюдении, отмечалось достоверное уменьшение данного показателя.

Заключение: применение репрограммирования макрофагов у пациентов с периимплантатным мукозитом слизистой полости рта было эффективным. Столь высокий процент купирования воспалительного процесса в периимплантатных тканях (97,4%) говорит о большой результативности «репрограммирования макрофагов» полости рта, а быстрое устранение воспалительной симптоматики периимплантатного характера свидетельствует о несомненной эффективности репрограммированного воздействия при купировании периимплантатного мукозита.

Ключевые слова: мукозит, аутоплазма, протез, карман, макрофаг, переходная складка.

Контактное лицо: Муллоджанов Гайратжон Элмуродович; e-mail: doctor-smile20@mail.ru; тел.: +992918619955

Для цитирования: Юлдашев И.Ш., Муллоджанов Г.Э., Исмоилов А.А., Шарипов Х.С. Клинико-рентгенологическая оценка эффективности использования плазмолифтинга в комплексной терапии периимплантатного мукозита. Журнал Здравоохранение Таджикистана. 2026;369(2):125-133. <https://doi.org/10.52888/0514-2515-2026-369-2-125-133>

CLINICAL AND RADIOGRAPHIC EVALUATION OF EFFICIENCY OF PLASMOLIFTING IN COMPLEX THERAPY OF PERI-IMPLANT MUCOSITIS

I.Sh. Yuldoshev¹, G.E. Mullodzanov¹, A.A. Ismoilov¹, Kh.S. Saripov²

¹SEI Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan

²SEI Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

Objective: To evaluate the efficiency of the autologous platelet-rich plasma (PRP) in the comprehensive treatment of peri-implant mucositis.

Material and Methods: The study included 38 patients (11 men, 27 women) aged 35 to 50 years. Injections of autologous PRP, aimed at macrophage reprogramming, were administered in an outpatient setting using the following protocol: venous blood was drawn from patients in a volume of 450-475 ml into a plastic container. Following centrifugation, the plasma was isolated and administered locally into the mucobuccal fold of the affected area. The number of injections varied from 5 to 10, depending on the severity of the inflammatory process. The volume of plasma administered per procedure was 1.0 ml. Patients were discharged 10 minutes post-injection, provided they felt well and maintained stable blood pressure. Clinical and radiographic examinations were utilized to monitor the status of the peri-implant tissues.

Results: Following the treatment course, which lasted between 5 and 10 days depending on the severity of peri-implant mucositis, the majority of patients showed a complete resolution of clinical symptoms. One patient was an exception, exhibiting residual signs of mucositis, which were successfully resolved following a repeated course of comprehensive therapy. At baseline, the peri-implant probing depth was maximal in the study participants, likely due to inflammatory edema. Upon completion of treatment and during subsequent follow-up, a statistically significant reduction in this parameter was observed.

Conclusion: Macrophage reprogramming was effective in patients with peri-implant mucositis. The high rate of inflammation resolution in the peri-implant tissues (97.4%) demonstrates the clinical efficacy of this oral macrophage reprogramming approach. Furthermore, the rapid elimination of inflammatory symptoms confirms the therapeutic value of these reprogramming interventions in the management of peri-implant mucositis.

Keywords: mucositis, autoplasm, prosthetic, pocket, microphage, connecting pleat.

Corresponding author: Gayrat Elmurodovich Mullodzhanov; E-mail: doctor-smile20@mail.ru; tel.: +992918619955

For citation: Yuldoshev I.Sh., Mullodzhanov G.E., Ismoilov A.A., Saripov. Kh.S. Clinical and radiographic evaluation of efficiency of plasmalifting in complex therapy of peri-implant mucositis. Journal Healthcare of Tajikistan. 2026;369(2):125-133. <https://doi.org/10.52888/0514-2515-2026-369-2-125-133>

АРЗЁБИИ КЛИНИКӢ-РЕНТГЕНОЛОГИИ САМАРАНОКИИ ИСТИФОДАИ ПЛАЗМОЛИФТИНГ ДАР МАЧМУИ МУОЛИҶАИ МУКОЗИТИ ПЕРИИМПЛАНТАТ

И.Ш. Юлдашев¹, Г.Э. Муллоҷонов¹, А.А. Исмоилов¹, Х.С. Шарипов²

¹МДТ «Донишқадаи таҳсилоти баъдидипломии кормандони соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон», Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон

²МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино», Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон

Мақсад: арзёбӣ кардани самаранокии муолиҷаи маҷмуии мукозити периимплантат бо истифода аз плазмаи тромботситарии аутологӣ.

Мавод ва усулҳо: дар таҳқиқот 38 бемор иштирок намуданд, аз ин теъдод 11 нафарро мардҳо ва 27 нафари боқимондари занҳо ташкил медоданд, гурӯҳи синнусолӣ ба 35 то 50-сола рост меомад. Дастамалҳо дар шароити амбулаторӣ иҷро гардиданд. Барои ҳосил шудани плазмаи ҳамсон аз ҳар иштирокчӣ ба миқдори 450–475 мл аз варидаи зарфи пластикӣ хун гирифта шуд. Баъди сентрифугакунонӣ плазма ҷудо карда шуда, баъдан мавзеан ба ноҳияи чини гузариши қитъаи иллатнокшуда ворид карда шуд. Теъдоди тазриқҳо дар доираи аз 5 то 10 тағйир меёфт, ки он тавассути зӯҳурёбии раванди илтиҳобӣ муайян мегардид. Ҳаҷми плазмаи воридкунанда дар ҳар илоҷия 1,0 мл-ро ташкил медод. Беморон пас аз 10 дақиқаи тазриқ дар шароити қаноатбахш будани худҳискунонӣ ва нишондиҳандаи устувори фишори шарёнӣ ҳуҷраи илоҷияро тарк мекарданд. Барои мониторинги ҳолати бофтаҳои атрофи имплантат усулҳои клиникӣ ва рентгенологии муоина ба кор бурда шуданд.

Натиҷаҳо: баъди татбиқи даври муолиҷа, ки давомнокии он вобаста ба дараҷаи зӯҳурёбии илтиҳоб ҳангоми мукозити периимплантат аз 5 то 10-рӯзро ташкил медод, дар мавриди аксари беморон пурра нест шудани симптомҳои клиникӣ беморӣ ба назар мерасид. Фақат як бемор истисно шуд, ки дар мавриди вай нишонаҳои алоҳидаи мукозит ҳифз шуда буд, дар натиҷа ҳангоми бемор муолиҷаи иловагии маҷмӯӣ ба амал оварда шуд, ки оқибати он муваффақона анҷом пазируфт. Дар оғози таҳқиқот зимни муоинашавандагон умқи кисаҳои манжетка дар атрофи имплантат максималӣ буд, ки эҳтимол меравад бо мавҷудияти омоси илтиҳобии бофта алоқамандӣ дошт. Бо анҷом пазируфтани муолиҷа, инчунин ҳангоми назорати баъдина ба таври саҳеҳ коҳиш ёфтани нишондиҳандаҳои мазкур ба қайд гирифта шуд.

Ҳулоса: ба кор бурдани макрофагҳои ребарномасозишуда дар мавриди беморони гирифта ба мукозити периимплантати луобпардаи даҳон натиҷабархш буд. Фоизи ниҳоят баланди бартараф шудани раванди илтиҳоб дар бофтаҳои имплантат (97,4%), далели натиҷабархшии зиёди “микрофагҳои ребарномасозишуда”-и ковокии

даҳон мебошад ва зуд аз байн бурдани симптоматикаи илтиҳобии хусусияти периимплантат ба самаранокии ҳатмии таъсири ребарномасозишуда, ҳангоми бартараф намудани мукозити периимплантат далолат менамояд.

Калимаҳои калидӣ: мукозит, аутоплазма, протез, киса, макрофаг, чини гузариш.

Введение. В последние годы дентальная имплантация прочно заняла своё место в современной стоматологии, демонстрируя активное развитие и широкое внедрение для устранения дефектов зубных рядов [1-4]. Имплантаты используют как для создания несъёмных ортопедических конструкций, так и для повышения стабильности съёмных протезов [5-7].

Хотя дентальные имплантаты широко используются для фиксации как несъёмных, так и съёмных ортопедических конструкций, успешный исход лечения гарантирован не всегда. У ряда пациентов наблюдается развитие таких осложнений, как дентальный периимплантит и периимплантатный мукозит [8-10]. На начальном этапе терапии ключевое значение имеет устранение бактериального налёта с поверхности имплантата и удаление патогенных микроорганизмов из периимплантатных карманов, что особенно важно для эффективного контроля воспаления при периимплантитах и перимукозитах [12-13].

Использование плазмы, обогащённой тромбоцитами, относят к перспективным подходам при ведении осложнения в стоматологии. Тромбоцитарная плазма является физиологическим источником факторов роста. В отличие от гормонов эти медиаторы реализуют свое действие преимущественно местно и в свободной форме в системном кровотоке практически не циркулируют. При их высвобождении в очаге воспаления формируется благоприятная микросреда для восстановления тканей [14-15].

Несмотря на значительный практический опыт, накопленный в терапии имплантологических осложнений, вопросы, связанные с комплексным лечением периимплантатного мукозита, остаются недостаточно изученными. Это связано с тем, что именно эффективные методы коррекции мукозита позволяют на ранних этапах снизить выраженность воспалительных изменений в периимплантатных тканях, улучшить клиническую динамику и обеспечить сохранение имплантата. Такой подход также способствует предотвращению развития необратимых осложнений, которые в ряде случаев требуют хирургического вмешательства.

Цель исследования. Оценить эффективность комплексной терапии периимплантатного мукозита

с использованием тромбоцитарной аутологичной плазмы.

Материал и методы. В исследуемую когорту были включены 48 участников, из которых 21 составляли мужчины и 27 - женщины. Возраст пациентов варьировал от 35 до 50 лет, при этом среднее значение составило $46 \pm 1,83$ года. Исследование проведено в соответствии с Хельсинской декларацией Всемирной медицинской ассоциации и получило одобрение этических комитетов ГОУ ИПОвСЗ РТ и ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино. Все участники подписали письменное информированное согласие на участие в оригинальном исследовании. Критерии включения: возраст пациента от 35 до 50 лет; наличие имплантационного стоматологического протеза. Критерии невключения: пациенты имеющие традиционные стоматологические протезы. Критерии исключения: несоблюдение рекомендаций специалиста.

В рамках исследования пациенты были распределены на две группы с учётом выраженности воспалительных изменений в периимплантатных тканях. При этом исходные клинико-рентгенологические показатели в обеих группах были сопоставимы, что обеспечило корректность сравнения полученных результатов. Такой подход позволил провести оценку эффективности как стандартной терапии, так и метода, основанного на применении аутологичной тромбоцитарной плазмы (плазмолифтинга) в составе комплексного лечения периимплантатного мукозита.

В первую группу исследования были включены 28 пациентов с установленным диагнозом периимплантатного мукозита. После завершения стандартного курса имплантационного лечения этим пациентам проводили процедуру репрограммирования макрофагов с использованием плазмолифтинга. Метод включали в расширенную программу антисептических и противовоспалительных мероприятий.

Во вторую группу были включены 20 пациентов, у которых диагностирован периимплантатный мукозит. Пациентам данной группы, в отличие от первой, выполняли только традиционное комплексное лечение и не применяли плазмолифтинг. В рамках принятого протокола сначала проводили удаление зубных отложений как над десневой, так и под десневой локализации, что позволяло

снизить микробную нагрузку в области импланта. После завершения этого этапа выполняли шлифовку и последующую полировку опорных элементов имплантационных конструкции для уменьшения шероховатости поверхности и улучшения гигиенических условий.

Введение аутологичной тромбоцитарной плазмы с целью репрограммирования макрофагов выполняли амбулаторно. Забор материала для последующего получения плазмы проводили из вены в объёме 450-475 мл, используя пластиковый контейнер. После этого контейнер устанавливали в центрифугу СЛ-3,5 с программным управлением. Центрифугирование осуществляли при ускорении 1000 g и частоте вращения 2300 об/мин в течение 15 минут, что обеспечивало разделение компонентов крови, необходимое для подготовки плазмы. После завершения разделения крови на плазму и форменные элементы, полученную плазму вводили по переходной складке в область периимплантатного мукозита, что позволяло обеспечить локальное воздействие факторов роста на воспалённые ткани и повысить эффективность регенерации.

Стандартный курс введения аутологичной тромбоцитарной плазмы при терапии периимплантатного мукозита включал от 5 до 10 инъекций, количество которых определялось выраженностью воспалительного процесса. Стандартный курс включал 6 процедур, при этом между инъекциями выдерживали интервал в один день. За одну процедуру вводили 1,0 мл плазмы. После локальной инъекции пациента кратковременно наблюдали в кабинете, оценивая общее самочувствие и показатели артериального давления. При их стабильности и отсутствии жалоб пациент мог покинуть стоматологический кабинет через 10 минут. Оценка состояния периимплантатных тканей осуществляли с помощью клинических индикационных тестов и рентгенологических исследований.

После устранения признаков периимплантатного мукозита пациентам рекомендовали тщательно соблюдать индивидуальную гигиену полости рта, уделяя внимание не только видимой части имплантата и ортопедическим конструкциям, но и тканям области имплантационного ложа. После завершения терапии пациентам назначали контрольные осмотры через 2-3 недели, а затем через 3 месяца. Во время последнего визита выполняли профессиональную гигиеническую обработку полости рта, что позволяло оценить состояние тканей и качество гигиены. профилактических профессиональных гигиенических процедур.

В исследовании оценку состояния полости рта проводили комплексно, сочетая клиническое обследование, рентгенологический анализ и самооценку пациентами состояния периимплантатных тканей. Регистрацию всех показателей выполняли в три срока. Первые данные фиксировали при первом обращении, когда выявлялись начальные признаки периимплантатного мукозита. Повторное обследование проводили после купирования воспаления и завершения курса терапии через 2-3 недели. Третий этап выполняли через 2-3 месяца после окончания лечения, что позволяло оценить как ближайшие, так и более отдалённые результаты проводимой терапии.

Для определения необходимого числа наблюдений в исследовании использовалась формула бесповторной репрезентативной выборки, что позволило учесть общую численность анализируемой совокупности. Расчет объема выборки и ее размер (sample size) проводили по методике К.А. Отдельновой (2020):

$$n_1 = \frac{\sigma_1^2 * t^2 + \sigma_2^2 * t^2}{(X_1 - X_2)^2}$$

$$n_2 = \frac{\sigma_2^2 * t^2}{(X_1 - X_2)^2 - \frac{\sigma_1^2 * t^2}{n_1}}$$

где, t – критическое значение критерия Стьюдента при соответствующем уровне значимости (как правило в медицинских исследованиях в качестве критического используется уровень значимости 0,05, то при таком уровне значимости – 1,96); σ – стандартное отклонение признака, который будет изучаться в исследовании; X – среднее арифметическое признака, который будет изучаться в каждой группе ретроспективных карт.

Выборка соответствует необходимому объёму ретроспективного материала. Изучаемые параметры исследования были репрезентативными во всех группах карт осмотра полости рта.

Факторный анализ (по методу Varimax) и корреляционный анализ клинического материала с определением коэффициента Пирсона (r) и непараметрического анализа Вилкоксона проводились с использованием пакета программ «SPSS», версия 22 лицензии IBM SPSS 22: «IBM SPSS STATISTICS BASE CAMPUS EDITION Campus value Unit License + Sw Subscription & Support 12 months и IBM SPSS «Custom Tables Academic Authorised User License + SW Subscription & Support 12 months».

Теснота корреляционной взаимосвязи количественных показателей оценивали линейным коэффициентом корреляции Пирсона и качественных показателей ранговым коэффициентом корреляции Спирмена. Для каждой пары показателей нулевая гипотеза: коэффициент корреляции абсолютных изменений данных показателей равняется нулю (корреляционная связь отсутствует). Альтернативная гипотеза коэффициента корреляции отличается от нуля. При этом выделены коэффициенты корреляции, имеющие практическое значение (меньшая граница доверительного интервала по модулю не меньше 0,4). Качественная оценка тесноты взаимосвязи дана по шкале Чеддока: 0,9-0,99 – весьма высокая, тесная; 0,7-0,9 – высокая, тесная; 0,5-0,7 – заметная; 0,3-0,5 – умеренная; 0,1-0,3 – слабая.

Результаты. При первичном обследовании пациентов с перимплантатным мукозитом были зафиксированы все основные признаки воспаления в окружающих тканях имплантата. Гиперемия наблюдалась у всех обследованных (100%), отёчность выявлялась у 10,7%, а кровоточивость - в 3,57% случаев. Через 2–3 недели после проведения комплекса лечебно-профилактических мероприятий сохранялся лишь единичный случай отёка (3,57%), тогда как спустя три месяца практически ни у одного пациента не отмечались признаки воспаления в области перимплантата, что указывает на выраженную эффективность проведённой терапии (табл. 1).

Не было выявлено изъязвлений ни у одного обследуемого на всех этапах наблюдения. Свищевые ходы были выявлены при первоначальном осмотре у 5 обследованных (17,9%), однако в ближайшие и отдалённые сроки наблюдения они исчезли среди обследованных лиц. Что касается болевого синдрома в перимплантатной области, то на его наличие жаловались двое пациентов (7,14%) в ближайшие сроки и один пациент (3,57%) в отдалённые сроки динамического наблюдения.

Нарушение функции имплантационной конструкции при первоначальном осмотре отмечалось стопроцентно среди исследуемых лиц, в ближайшие сроки наблюдения оно сохранялось у одного человека (3,57%) и исчезло в отдалённые сроки наблюдения. Индекс воспаления в перимплантатных манжетках (Silness Loe) при первоначальном осмотре определял наличие воспалительного процесса легкой степени тяжести ($1,68 \pm 0,22$ балла) при достоверном ($p < 0,001$) снижении названного индекса в ближайшем ($0,08 \pm 0,02$) и отдалённом ($0,03 \pm 0,01$) сроке наблюдения.

В ходе исследования рецессия края перимплантатной манжетки различной степени выраженности фиксировалась у части пациентов. Незначительное уменьшение высоты края манжетки, не превышающее 1,5 мм, было отмечено у шести человек, что составило 21,4% от общего числа обследованных. Умеренная рецессия, определяемая как смещение в пределах от 1,5 до 2,0 мм, встречалась у двух пациентов, что соответствует 7,2% выборки. При динамическом наблюдении пациентов с перимплантатным мукозитом у 71,4% обследованных рецессия края перимплантатной манжетки не регистрировалась. Данный показатель на протяжении всего периода наблюдения существенно не изменялся, что свидетельствует о его стабильности при последовательных контрольных визитах. При первичном визите глубина перимплантатных карманов достигала максимальных значений ($2,55 \pm 0,12$ мм), что, вероятно, обусловлено наличием отёка тканей. После проведённого лечения, а также в последующие сроки наблюдения, данный параметр достоверно снижался: до $1,13 \pm 0,10$ мм и $1,16 \pm 0,11$ мм соответственно, при этом доля пациентов с уменьшенной глубиной составляла 47,4% и 46,1%. При первичном осмотре жалобы на неприятный запах изо рта отмечались у 7,14% пациентов, тогда как через три месяца данный симптом сохранялся только у одного пациента (3,57%).

В течение всего периода динамического контроля подвижность имплантатов не регистрировалась ни в одном случае, что подтверждает сохранение стабильности искусственных опор на всём протяжении исследования ($p > 0,05$). Также в течение периода наблюдения не выявлено признаков вертикальной атрофии альвеолярного гребня в перимплантатной области. У пациентов с перимплантатным мукозитом при поступлении в клинику выявляли умеренно выраженную горизонтальную атрофию костной ткани вокруг имплантата, что отражало начальные изменения в перимплантатной зоне. Её среднее значение составляло около 0,7 мм за период от одного до трёх лет. В дальнейшем этот показатель оставался стабильным и не демонстрировал тенденцию к прогрессированию.

В ходе длительного наблюдения за пациентами с перимплантатным мукозитом было отмечено, что окклюзионно-артикуляционные характеристики у большинства из них оставались удовлетворительными. Преждевременные окклюзионные контакты, как и точечные контакты между зубными

Таблица / Table 1

Клинико-инструментальная динамика показателей полости рта у пациентов с перимплантатным мукозитом на этапах лечения с использованием плазмолифтинга (n = 28)

Clinical and instrumental track record of the factors of oral cavity beside patients with periimplant's mucositis on stage of the treatment with use плазмолифтинга (n = 28)

Клинико-диагностические показатели Clinic-diagnostic factors	На момент первичного осмотра At the time of primary checkup	Ранний этап наблюдения после лечения (2-3 недели) Early stage of the observation after treatment (2-3 weeks)	Отдалённый этап наблюде- ния (3 месяца после терапии) Remote stage of the observation (3 months after therapy)	P
Гиперемия (в%/чел.) / Swollen (%/per.)	100/28	0/0	0/0	
Отёчность (в%/чел.) / Edema (%/per.)	10,7/3	3,57/1	0/0	
Кровоточивость (в%/чел.) / Bleeding (%/per.)	3,57/1	0/0	0/0	
Изъязвления (в%/чел.) / Canker	0/0	0/0	0/0	
Свищи (в%/чел.) / Flaw (%/per.)	17,9/5	0/0	0/0	
Боль (в%/чел.) / Pain (%/per.)	100/28	7,14/2	3,57/1	
Нарушение функции (в%/чел.) Disorders of function (%/per.)	100/28	3,57/1	0/0	
Индекс воспаления периимплантатные манжетки (Silness Loe) Index inflammation periimplant's ligament	1,68±0,22	0,08±0,02	0,03±0,01	(1-3)<0,001
Индекс налёта (в баллах): Index of the raid (in ball): имплантатов / implants супраконструкции / supraconstuction	1,73±0,24	0,65±0,13	0,82±0,15	(1-2)<0,05
	1,60±0,16	0,54±0,10	0,62±0,15	(1-3)<0,05
Рецессия края периим-плантатной манжетки (в%/чел.): Recession edges of periimplant's ligament до 1,5 мм (before 1.5 mm) >1,5 мм (>1.5 mm) отсутствует (absent)	21,4/6	21,4/6	21,4/6	
	7,14/2	7,14/2	7,14/2	
	71,4/20	71,4/20	71,4/20	
Глубина периимплантат-ных карманов (в мм) Depth periimplant's pocket (mm)	2,55±0,12	1,13±0,10	1,16±0,11	(1-3)<0,01
Подвижность имплантата Mobility implant	0	0	0	
Атрофия альвеолярного края (в мм): Atrophy alveolar edge вертикальная / vertical горизонтальная / horizontal	0	0	0	(1-2)>0,05
	0,67±0,23	0,70±0,24	0,73±0,27	(1-3)>0,05
Множественность окклю-зионных контактов (в%/чел.): Multiplicity occlusion contact множественные контакты multiplicity contacts / линейные контакты linear contacts / одиночные точечные контакты single point contacts преждевременные контакты premature contacts	92,9/26	92,9/26	92,9/26	
	7,1/2	7,1/2	7,1/2	
	0/0	0/0	0/0	
	0/0	0/0	0/0	
	0/0	0/0	0/0	
Наличие промывных прос-транств (в%/чел.): Presence washing space имеются / there are отсутствуют / absent	92,9/26	92,9/26	92,9/26	
	7,14/2	7,14/2	7,14/2	

рядами, в ходе обследования не регистрировались. При анализе характера смыкания у 26 пациентов (92,9%) выявляли множественные контакты между верхними и нижними зубами, что соответствует более равномерному распределению нагрузки. Линейный тип окклюзионных контактов отмечался у двух человек (7,1%). Анализ состояния имплантационных протезов показал, что у подавляющего большинства обследованных (26 человек; 92,9%) присутствовали промывные пространства между протезом и платформой имплантата, тогда как у двух пациентов (7,1%) такие пространства отсутствовали на ряде искусственных опор.

Обсуждение. В ходе анализа данных самооценки состояния периимплантатных тканей у пациентов с мукозитом было установлено, что на этапе первичного обследования суммарный показатель находился в пределах удовлетворительных референтных значений. После проведения комплекса лечебно-профилактических мероприятий имплантационного профиля этот показатель статистически значимо снизился ($p < 0,01$), при этом достигнутый положительный уровень состояния имплантата сохранялся на протяжении последующего наблюдения.

При анализе динамики самооценки состояния периимплантатных тканей было установлено, что на этапе первичного обследования средний балл соответствовал удовлетворительному уровню. Проведение лечебно-профилактического курса с применением репрограммирования макрофагов уже через 2–3 недели привело к переходу состояния имплантата на хороший уровень, однако статистически значимых отличий по сравнению с исходными данными выявлено не было ($p > 0,05$). Спустя три месяца наблюдалось дальнейшее улучшение показателя, и на этом этапе разница стала статистически значимой ($p < 0,05$), что указывает на положительный эффект терапии в долгосрочной перспективе.

При оценке средних значений по ВАШ, в которую входили боль при жевании, болезненность при надавливании, кровоточивость и наличие гноетечения, установлено, что во все три периода наблюдения показатели соответствовали высокому уровню здоровья. До начала лечения средний балл располагался на границе между удовлетворительным и хорошим уровнем. После выполнения комплекса лечебно-профилактических мероприятий как в ближайшие, так и в отдалённые сроки

наблюдения отмечали достоверное улучшение по всем критериям по сравнению с исходными значениями, что подтверждает эффективность терапии периимплантатного мукозита.

При первичном обращении большинство пациентов демонстрировали выраженные признаки воспаления слизистой оболочки рта, характерные также для периимплантатного мукозита. У некоторых боль ещё отсутствовала, однако у части обследуемых она возникала при пальпации или надавливании на мягкие ткани вокруг имплантата. Во всех случаях у участников исследования диагностировали периимплантатный мукозит на ранней стадии. В качестве ведущего этиологического фактора рассматривали микрофлору зубного налёта, накапливавшегося на доступных для обзора участках имплантатов и на элементах супраконструкционных протезов имплантационного типа. Такое скопление налёта создавало условие для локального воспалительного ответа в периимплантатных тканях.

Заключение:

1. В результате применения плазмолифтинга в составе комплекса лечебно-профилактических мероприятий у пациентов основной группы отмечалась высокая эффективность метода: уже к завершению первой недели терапии признаки воспаления полностью исчезли у большинства обследованных (27 человек, что составляет 96,43%). У одного пациента (3,57%) наблюдалось лишь частичное уменьшение симптомов, однако после проведения повторного курса лечения воспалительный процесс был полностью купирован и у него.

2. Высокая доля случаев полного устранения воспалительных проявлений у пациентов свидетельствует о значительной эффективности метода репрограммирования макрофагов. Быстрое купирование симптомов воспаления, обычно в течение 5–7 дней, подтверждает результативность использования плазмолифтинга для терапии начальных форм периимплантатного мукозита.

3. В ходе наблюдения за пациентами не было выявлено признаков функциональной перегрузки периимплантатной костной ткани. Этот вывод подтверждается сохранением нормального уровня альвеолярного края в периимплантатной области, наличием множественных окклюзионных контактов супраконструкций и гармоничностью артикуляционных движений у обследованных лиц.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Tettamanti L., Andrisani C., Bassi M.A. [et al.] Immediate loading implants: review of the clinical aspects. *Clin Oral Implants Res.* 2025;10(2):129-139.
2. Yonezawa D., Piattelli A., Favero R. [et al.] Bone healing at functionally loaded and unloaded screw-shaped implants supporting single crowns: a histomorphometry study in humans. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2025;33(1):181-187.
3. Chang P.S., Lang N.P., Giannobile W.V. Evaluation of functional dynamics during osseointegration and regeneration associated with oral implants: a review. *Clin Oral Implants Res.* 2023;21(1):1-12.
4. Davies J.E. Understanding peri-implant endosseous healing. *J Dent Educ.* 2023;67(8):932-949.
5. Bergamo E.T., Zahouli A., Darrera R.B. [et al.] Osseodensification effect on implants primary and secondary stability: multicenter controlled clinical trial. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2021;23(3):317-328.
6. Mello-Machado R.C., Javid K. Clinical assessment of dental implants placed in low-quality bone sites prepared for the healing chamber with osseodensification concept. *Applied Sciences.* 2021;11(2):640-647.
7. Block M.S. Dental implants: The last 100 years. *J Oral Maxillofac Surg.* 2025;76(1):11-26.
8. Жекова А.А., Чунихин А.А., Базикян Э.А. Применение новых лазерных технологий при лечении периимплантитов. *Российская стоматология.* 2021;1:50-51.
Zhekova A.A., Chukhin A.A., Bazikyan E.A. Using new laser technology at treatment of periimplantitis. *Russian Dentistry.* 2021;1:50-51. (In Russ.)
9. Жекова А.А., Базикян Э.А., Островская И.Г. Лазерная беспигментная фотоабляция как новый метод лечения периимплантита. *Российская стоматология.* 2023;3:58-59.
Zhekova A.A., Bazikyan E.A., Ostrovskaya I.G. Lazer unpigment fotoablation as new method of the treatment of periimplantitis. *Russian Dentistry.* 2023;3:58-59. (In Russ.)
10. Жекова А.А., Базикян Э.А., Чунихин А.А. Диагностические, биохимические, иммуногистохимические, микробиологические характеристики периимплантитов и стратегия лечения. *Российская стоматология.* 2023;3:56-58.
Zhekova A.A., Bazikyan E.A., Chukhin A.A. Diagnostic, biochemical, immunohistochemical microbiological of the feature of periimplantitis and strategy of the treatment. *Russian Dentistry.* 2023;3:56-58. (In Russ.)
11. Thoma D.S., Gil A., Jung R.E. Management and prevention of soft tissue complication in implant dentistry. *Periodontol 2000.* 2022;88(1):116-129.
12. Berglundh T., Armitage G., Araujo M. [et al.]. Peri-implant diseases and conditions: consensus report of workgroup 4 of the 2020 world workshop on the classification of periodontal and peri-implant diseases and conditions. *J Periodontol.* 2024;89(1):313-318.
13. Heitz-Mayfield L., Salvi G. Supportive peri-implant therapy following anti-infective surgical periimplantitis treatment. *Clin Oral Implants Res.* 2025;29(1):1-6.
14. Khatoon Z., McTiernan C.D., Mah T.F. [et al.]. Bacterial biofilm formation on implantable devices and approaches to its treatment and prevention. *Heliyon.* 2024;4(12):67-73.
15. Romandini M., De Tullio I., Congeri F. [et al.]. Antibiotic prophylaxis et dental implant placement: which is the best protocol? *J Clin Periodontol.* 2024;46(3):382-395.

Информация об авторах

Юлдашев Исмадулло Шухратович – аспирант 1-го года кафедры терапевтической стоматологии ГОУ ИПО в СЗ РТ, Душанбе, Таджикистан

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2443-9723>

E-mail: isyuldashevdr@gmail.com

Муллоджанов Гайратжон Элмуродович – доктор медицинских наук, доцент кафедры терапевтической стоматологии ГОУ ИПО в СЗ РТ, Душанбе, Таджикистан

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4953-9218>

E-mail: doctor-smile20@mail.ru

Исмоилов Абдурахим Абдулатифович – доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры терапевтической стоматологии ГОУ ИПО в СЗ РТ, Душанбе, Таджикистан

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5361-1725>

E-mail: abdujamil5555@gmail.com

Шарипов Хуршед Саиджонович – кандидат медицинских наук, доцент кафедры ортопедической стоматологии ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино,

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9033-2967>

E-mail: khurshed-sh85@mail.ru

Information about the authors

Yuldashev Ismatullo Shukhratovich – 1st year postgraduate student of the Department of Therapeutically Dentistry SEI Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6917-8520>

E-mail: isyuldashevdr@gmail.com

Mullodzhanov Gayratzhon Elmurodovich – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Therapeutically Dentistry SEI Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4953-9218>

E-mail: doctor-smile20@mail.ru

Ismoilov Abdurakhim Abdulatifovich – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Therapeutically Dentistry SEI Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5361-1725>

E-mail: doctor_0009@mail.ru

Sharipov Khurshed Saidzhonovich – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Orthopedic Dentistry SEI Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9033-2967>

E-mail: khurshed-sh85@mail.ru

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов.

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

Information about support in the form of grants, equipment, medications

The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

ВКЛАД АВТОРОВ

И.Ш. Юлдашев – сбор материала, анализ полученных данных, подготовка текста

Г.Э. Муллоджанов – разработка концепции и дизайна исследования, анализ полученных данных, редактирование, общая ответственность.

А.А. Исмоилов - разработка концепции и дизайна исследования, анализ полученных данных, редактирование

Х.С. Шарипов - сбор материала, анализ полученных данных

AUTHORS CONTRIBUTION

I.Sh. Yuldashev - data collection, analysis and interpretation, writing the article.

G.E. Mullodzhanov - conception and design, analysis and interpretation, critical revision of the article, overall responsibility.

A.A. Ismoilov - conception and design, analysis and interpretation, critical revision of the article

Kh.S. Sharipov – data collection, analysis and interpretation.

Поступила в редакцию / Received: 22.12.2025

Принята к публикации / Accepted: 11.05.2026