

УДК: 616.314-089.843+616.071

## КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ И АНАЛИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕГЕНЕРАЦИИ ТКАНЕЙ ВОКРУГ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ.

**Рамазонов Хамза Хаётович** - ассистент кафедры хирургической стоматологии Бухарского государственного медицинского института. <https://orcid.org/0009-0000-0271-1840>, E-mail: [ramazonov.hamza@bsmi.uz](mailto:ramazonov.hamza@bsmi.uz)

**Рахимов Зокир Кайимович** - DSc, профессор, заведующий кафедрой хирургической стоматологии Бухарского государственного медицинского института. <https://orcid.org/0009-0006-1310-2059>, E-mail: [zokir\\_raximov@bsmi.uz](mailto:zokir_raximov@bsmi.uz)

### Аннотация.

Функциональная нагрузка оказывает значительное влияние на заживление тканей вокруг дентальных имплантатов.

**Цель исследования** - клиническая оценка восстановления тканей, вокруг имплантатов при различных протоколах функциональной нагрузки. В исследование включены 43 пациента, которым проводилась имплантация с последующим применением двух протоколов: немедленная нагрузка (в течение 72 часов) и отсроченная (через 2–4 месяца). Пациенты были разделены на две группы. Всем проводились клинические и рентгенологические обследования на 1, 4 и 6 месяцев после вмешательства. Результаты показали, что отсроченная нагрузка обеспечивала большую стабильность костной ткани и меньшее количество воспалительных реакций. При немедленной нагрузке в отдельных случаях наблюдались признаки отека, гиперемии и начальной резорбции. **Вывод:** протокол функциональной нагрузки следует подбирать индивидуально. Отсроченная нагрузка способствует предсказуемому заживлению и снижает риск осложнений.

**Ключевые слова:** дентальная имплантация, функциональная нагрузка, заживление тканей, регенерация, остеоинтеграция, отсроченная нагрузка, немедленная нагрузка, клиническая оценка, периимплантатные ткани, осложнения.

### Annotatsiya.

Dental implantatsiyaning yakuniy bosqichida funksional yuklama berish vaqti hamda usuli to'qimalarning tiklanish jarayoniga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Ushbu klinik tadqiqotda 43 nafar bemor ishtirok etdi. Ular ikki guruhga bo'linib, birinchi guruhga implantatsiyadan keyin 72 soat ichida darhol yuklama, ikkinchi guruhga esa 2–4 oydan so'ng kechiktirilgan yuklama qo'llanildi. Klinik va rentgenologik kuzatuvlar 1, 4 va 6 oylik muddatlarda o'tkazildi. Natijalarga ko'ra, kechiktirilgan yuklama suyak va yumshoq to'qimalarning yaxshiroq regeneratsiyasini ta'minlagan, darhol yuklama esa ayrim hollarda yallig'lanish va suyak rezorbsiyasi bilan kechgan.

**Xulosa qilib aytganda,** funksional yuklama protokolini tanlashda har bir bemorning individual klinik holati inobatga olinishi zarur. Tadqiqot natijalari kechiktirilgan yuklama protokoli periimplantat to'qimalarda barqaror regeneratsiya va uzoq muddatli osteointegratsiyaga erishishda samaraliroq ekanligini ko'rsatdi.

**Kalit so'zlar:** dental implantatsiya, funksional yuklama, reabilitatsiya bosqichida, to'qima regeneratsiyasi, osteointegratsiya, kechiktirilgan yuklama, darhol yuklama, klinik baholash, periimplantat to'qima.

**Abstract.****Functional loading has a significant impact on the healing of tissues surrounding dental implants.**

**Objective:** To clinically evaluate tissue healing around dental implants under different functional loading protocols. This study included 43 patients who underwent dental implantation followed by two distinct protocols: immediate loading (within 72 hours) and delayed loading (after 2–4 months). The patients were divided into two groups. All participants underwent clinical and radiographic evaluations at 1, 4, and 6 months postoperatively. The results indicated that delayed loading led to greater bone tissue stability and fewer inflammatory reactions. In some cases, immediate loading was associated with signs of edema, hyperemia, and early bone resorption.

**Conclusion:** The selection of a functional loading protocol should be based on the individual clinical condition of the patient. Delayed loading promotes more predictable tissue healing and reduces the risk of complications.

**Keywords:** dental implantation, functional loading, tissue healing, regeneration, osseointegration, delayed loading, immediate loading, clinical evaluation, peri-implant tissues, complications.

**Введение.** Современная дентальная имплантология - одно из наиболее динамично развивающихся направлений стоматологической медицины, которое за последние десятилетия существенно трансформировало подходы к восстановлению зубного ряда. Сегодня имплантаты из титана и его сплавов широко используются для замены отсутствующих зубов, не только восстанавливая жевательную функцию, но и обеспечивая эстетическое соответствие [1, 2, 6, 10]. Тем не менее, ключевым фактором клинического успеха остаётся **остеоинтеграция** - процесс прочного соединения имплантата с костью через механическую и биологическую стабильность.

Первоначально, после установки имплантата, его стабильность определяется механической фиксацией - **первичной стабильностью**, которая затем переходит в **вторичную биологическую стабильность**, формируемую в течение первых 6–14 недель за счёт активного костного ремоделирования [3, 4, 13]. От того, когда и как скоро после имплантации начинает функционировать имплантат (нагрузка), зависят не только остеоинтеграцию, но и восстановление мягких тканей вокруг шейки имплантата, что в значительной мере влияет на долгосрочный клинический результат [12, 14].

Существует два основных протокола нагрузки: **немедленная нагрузка** (до 72 часов после установки) и **отсроченная нагрузка** (через 2–4 месяцев) [2, 8]. Немедленная нагрузка обеспечивает быстрый эстетический и функциональный эффект, но может вызвать микродвижения имплантата, что чревато риском остеоинтеграционных нарушений [5, 12]. Напротив, отсроченная нагрузка обеспечивает более предсказуемую стабильность костной ткани, однако требует продлённого периода адаптации, что может быть менее комфортно для пациента [12, 15].

Несмотря на значительные успехи дентальной имплантологии, ряд аспектов остаётся недостаточно изученным. В частности, сравнительно мало данных о влиянии протоколов нагрузки на **мягкотканевую регенерацию**, рецессию десны, эстетику периимплантатной зоны и долгосрочную устойчивость слизистых структур [6, 9]. Также остаются незакрытыми вопросы, касающиеся влияния микродвижностей имплантата (< 150 µm), особенностей контроля микрофлоры, значения концепции *platform switching*

и других факторов, определяющих качество мягкотканевого прилегания и защитную функцию периимплантатной слизистой [4, 10].

Результаты клинических исследований демонстрируют общую тенденцию к снижению вертикальной резорбции кости при применении отсроченной функциональной нагрузки, особенно в случаях с ограниченным объемом альвеолярной кости. Вместе с тем, при условии достижения адекватной первичной стабильности, немедленная нагрузка также позволяет достигать высокого уровня выживаемости имплантатов — в пределах 95–98 %. Проведённые метаанализы не выявили статистически значимой разницы в общей выживаемости имплантатов между различными режимами нагрузки. Однако, согласно обобщённым данным, применение отсроченной нагрузки чаще ассоциируется с большей стабильностью как костной ткани, так и окружающих мягких структур [2, 5, 8, 9, 12].

Мягкие ткани в области имплантатов требуют отдельного клинического внимания, поскольку они подвержены рецессии, воспалению и отёку при несоблюдении оптимальных условий нагружения. Установлено, что немедленное функциональное воздействие на имплантат без достаточного контроля может провоцировать маргинальную рецессию десны и ухудшение эстетических параметров. В связи с этим в современной практике особое значение приобрело применение аутогенных биоматериалов, таких как PRF (Platelet Rich Fibrin) - тромбоцитарного фибрина, обогащённая тромбоцитами, которая способствует улучшению регенерации мягких тканей. Доказано, что использование PRF положительно влияет на толщину рогового эпителия и структурную устойчивость слизистой оболочки в периимплантатной зоне [6, 8, 11].

Параметры эстетики и стабильности слизистой оболочки в области дентальных имплантатов рассматриваются как ключевые для достижения долгосрочного клинического успеха. В ряде систематических обзоров подчёркивается, что такие конструктивные особенности, как **платформное переключение** (*platform switching*) и тип соединения абатмента с имплантатом, играют важную роль в формировании плотного и стабильного мягкотканевого барьера. Эти факторы способствуют формированию плотного и стабильного мягкотканевого барьера вокруг шейки имплантата, который снижает риск нарушений микроциркуляции и проникновения патогенной микрофлоры. Такой барьер играет важную роль в обеспечении долгосрочной стабильности периимплантатных тканей и профилактике воспалительных осложнений [4, 9, 10].

Однако несмотря на достигнутые успехи в имплантологической практике, остаются нерешёнными вопросы, касающиеся контроля микрогематы, оптимизации физической нагрузки и понимания механизмов мягкотканевой регенерации. Согласно данным метаанализа, проведённого среди пациентов с полной адентией нижней челюсти, немедленная нагрузка ассоциировалась с повышенным риском потери имплантата и усиленной резорбцией костной ткани. Отношение рисков составило 2.65 при предсказуемости исхода около 42 % (95 % доверительный интервал: -0.30...1.25). В то же время, результаты рандомизированных клинических наблюдений указывают на улучшение качества кости при отсроченном введении имплантата в функцию, что подтверждает потенциальные преимущества пролонгированных протоколов нагружения [7, 14].

Учитывая существующие пробелы в научных данных, целью настоящего исследования является клиническая оценка влияния различных протоколов функциональной нагрузки (немедленной и отсроченной) на процесс остеоинтеграции, регенерацию мягких тканей и частоту ранних послеоперационных осложнений.

Предлагаемая гипотеза заключается в том, что отсроченная функциональная нагрузка способствует более стабильной остеоинтеграции и эффективной регенерации мягких тканей, одновременно снижая риск ранних осложнений по сравнению с немедленной нагрузкой. Научное обоснование данной гипотезы основывается на дефиците систематизированных клинических исследований, использующих единые критерии включения, стандартизированные методики оценки тканевой стабильности и эстетических параметров. Это подчёркивает необходимость проведения исследования с унифицированным протоколом, регулярным рентгенологическим мониторингом и объективной клинической оценкой состояния перимплантатной слизистой оболочки [5, 11, 12].

Таким образом, результат данного исследования позволит дополнить существующие данные, сформировать клинически обоснованные рекомендации, улучшить прогноз дентальной имплантологии и повысить качество жизни пациентов.

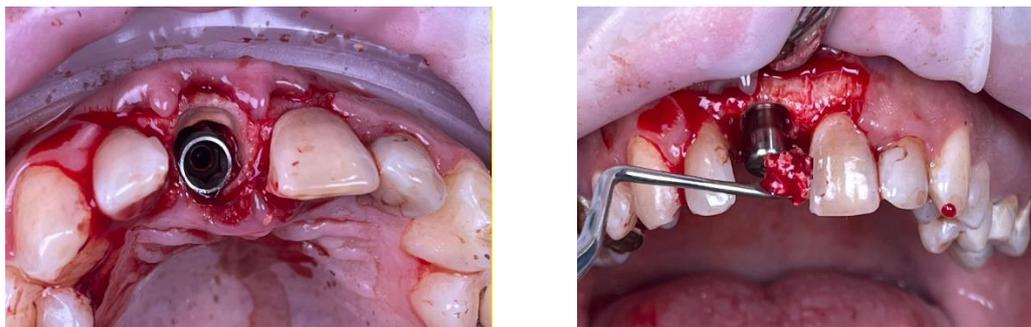
### **Материалы и методы.**

Мы провели перспективное клиническое исследование на кафедре хирургической стоматологии Бухарского ГМИ. Основная цель - изучить процессы регенерации тканей вокруг дентальных имплантатов при двух подходах к нагрузке: немедленном и отсроченном

В рамках настоящего исследования пациенты были распределены на две клинические подгруппы в зависимости от типа прикладываемой жевательной нагрузки к имплантатам: в первой группе (А, n=15) применялась немедленная функционализация, тогда как во второй (В, n=28) нагрузка осуществлялась с отсрочкой. В ходе протезирования приоритет был отдан имплантационным системам OSSTEM (Республика Корея), при этом у ряда пациентов использовались аналоги от компаний MegaGen Implant Systems и *DIO Implant System* (см. рисунок 1). Имплантаты устанавливались как в области фронтальных зубов (включая центральные и латеральные резцы, клыки), так и в боковых отделах (премоляры, моляры) обеих челюстей, в зависимости от клинических показаний. Продолжительность нахождения имплантатов в условиях активной окклюзионной нагрузки варьировала от полугода до 14 месяцев.

В рамках диагностического этапа каждому пациенту проводился клинический осмотр с оценкой состояния мягких и твёрдых тканей полости рта. Для визуализации костных структур применялись стандартные рентгенологические методы - дентальную рентгенографию и, при необходимости, компьютерная томография (КТ), в отдельных случаях дополненная мультиспиральной компьютерной томографией (МСКТ). Исследование пародонтального статуса осуществлялось с использованием пародонтального зонда: фиксировалась глубина карманов в окружающих имплантат тканях, а также определялась кровоточивость при зондировании (BoP), как один из ключевых показателей воспалительного ответа.

С целью объективного мониторинга процессов остеоинтеграции и фиксации имплантатов использовались два диагностических устройства. Аппарат **Osstell Beacon** (W&N DentalWerk, Австрия, лицензия Osstell AB, Швеция) позволял определить показатель резонансной частоты, выраженный в шкале ISQ, отражающий степень стабильности импланта. Параллельно применялся **Periotest M** (Medizintechnik Gulden, Германия), фиксирующий механическую подвижность конструкции на основе анализа ответной вибрации в окружающей костной ткани. Использование обоих методов обеспечивало комплексную оценку стабильности имплантатов на разных этапах их приживления.



**Рисунок 1.** Имплантация в зоне повышенных эстетических требований с управлением мягкими тканями (пациентка А., 37 лет)

У 23 пациентов дополнительно проводился лабораторный анализ жидкости, полученной из десневой борозды в области, прилегающей к шейке установленных имплантатов. Целью процедуры являлось определение концентраций провоспалительных медиаторов - IL-1 $\beta$  и TNF- $\alpha$ . Оценка уровней цитокинов проводилась методом иммуноферментного анализа (ELISA с точным соблюдением всех этапов, предписанных протоколом производителя).

В качестве включаемых в исследование рассматривались пациенты с функционирующими дентальными имплантатами, установленными от одного до четырёх лет назад и находящимися под окклюзионной нагрузкой не менее 12 месяцев.

Из выборки были исключены лица, у которых имелись хронические системные воспалительные заболевания, включая аутоиммунные расстройства, ВИЧ-инфекцию и ревматоидный артрит. Также не допускались пациенты с нестабильным течением сахарного диабета 1 или 2 типа, с выраженной никотиновой зависимостью (свыше 10–20 сигарет в сутки), женщины в период беременности или грудного вскармливания. Кроме того, исключению подлежали пациенты, проходившие фармакотерапию с применением системных антибиотиков, нестероидных противовоспалительных препаратов либо глюкокортикоидов в течение последних 3–4 месяцев перед включением в исследование.

Обработка собранных данных выполнялась с использованием статистического пакета **MedCalc** (версия 20.1), обеспечивающего расчёт ключевых числовых характеристик. Для описания количественных показателей применялись параметры центральной тенденции и разброса, включая среднее арифметическое значение и стандартное отклонение ( $M \pm SD$ ).

**Результаты.** Всего в исследовании приняли участие 43 пациента, которым ранее были установлены дентальные имплантаты. В соответствии с характером жевательной нагрузки после протезирования испытуемые были разделены на две подгруппы: А - с немедленным введением в функцию ( $n = 15$ ), и В — с отсроченной нагрузкой ( $n = 28$ ). Срок активной эксплуатации имплантатов на момент оценки варьировал в пределах от 6 до 14 месяцев.

При анализе состояния тканей, окружающих имплантаты, у 13 из 43 наблюдаемых пациентов (30,2 %) были зафиксированы признаки воспалительного процесса. Основными клиническими индикаторами служили выраженная кровоточивость при зондировании и углубление пародонтальных карманов до значений, равных или превышающих 6 мм. У оставшихся 30 пациентов (69,8 %) воспалительные симптомы отсутствовали: глубина зондирования не превышала 3–4 мм, не наблюдалось кровоточивости, а все клинические параметры соответствовали значениям, принятым для контрольной группы (см. таблицы 1 и 2).

Таблица 1. Сравнительный анализ воспалительных признаков в группах немедленной и отсроченной нагрузки

Группа	n	С признаками воспаления	Без признаков воспаления
Группа А (немедл.)	15	6 (40,0%)	9 (60,0%)
Группа В (отсроч.)	28	7 (25,0%)	21 (75,0%)
Всего	43	13 (30,2%)	30 (69,8%)

Анализ клинических данных показал, что применение немедленной функциональной нагрузки ассоциировалось с более высокой частотой воспалительных изменений в тканях вокруг имплантата по сравнению с отсроченным протоколом. Это позволяет предположить, что отсроченная нагрузка может способствовать снижению риска развития воспалительных осложнений на ранних этапах остеоинтеграции.

Таблица 2. Сравнительный анализ клинических параметров

Параметры	Группа А (n=15)	Группа В (n=28)
Пациенты без воспаления (n)	9 (60,0%)	21 (75,0%)
Пациенты с воспалением (n)	6 (40,0%)	7 (25,0%)
Средняя глубина зондирования	5,2 ± 1,3 мм	4,5 ± 1,1 мм
ВоР положительный	5 (33,3%)	4 (14,3%)

У пациентов группы А (с немедленной нагрузкой) отмечалась выраженная тенденция к более интенсивным воспалительным реакциям в тканях, прилегающих к имплантату, что проявлялось увеличением глубины зондирования и более частым выявлением кровоточивости при проведении пробы на ВоР. Эти показатели позволяют расценивать немедленную нагрузку как фактор, потенциально способствующий развитию воспалительных процессов в области имплантатов.

У 23 участников исследования дополнительно проводился лабораторный анализ содержимого десневой борозды вблизи установленных имплантатов с целью количественной оценки воспалительного профиля. Основное внимание уделялось измерению концентраций ключевых медиаторов воспаления - IL-1 $\beta$  и TNF- $\alpha$ , которые являются маркерами иммунного ответа. Определение уровней данных цитокинов осуществлялось методом иммуноферментного анализа (ELISA) с соблюдением всех требований производителя диагностических наборов (см. таблицы 3).

Таблица 3. Уровни цитокинов TNF- $\alpha$  и IL-1 $\beta$  в десневой жидкости в области дентальных имплантатов по данным иммуноферментного анализа.

Биомаркер	Среднее $\pm$ SD (пг/мл)	Медиана (пг/мл)	Диапазон (пг/мл)
TNF- $\alpha$	18,13 $\pm$ 5,86	15,0	12–27
IL-1 $\beta$	16,74 $\pm$ 7,62	18,0	6–28

У обследуемых, демонстрирующих признаки воспаления в зоне имплантации, наблюдалась чётко выраженная тенденция к повышению уровней провоспалительных медиаторов: значения TNF- $\alpha$  в отдельных случаях превышали 23 пг/мл, а концентрация IL-1 $\beta$  — 20 пг/мл. В то же время у пациентов контрольной группы показатели цитокинов оставались в пределах физиологически допустимого диапазона, приближаясь к его минимальным значениям. Оценка стабильности дентальных имплантатов осуществлялась с применением двух диагностических устройств: Osstell Beacon, работающего на основе измерения индекса резонансной частоты (ISQ), и Periotest M, предназначенного для определения степени подвижности импланта. Сравнительный анализ показателей, зафиксированных в исследуемых группах, представлен в таблице 4.

Интерпретация полученных данных показала, что в подгруппе с отсроченной функциональной нагрузкой имплантаты демонстрировали более выраженную стабильность: индекс ISQ имел статистически более высокие значения, а амплитуда подвижности, измеренная при помощи Periotest M, была ниже. Эти результаты свидетельствуют о потенциальных преимуществах отсроченного подхода с точки зрения оптимального формирования костно-имплантатного контакта.

Таблица 4. Сравнение уровня остеоинтеграции имплантатов при немедленной и отсроченной нагрузке

Метод оценки	Группа А (n=15)	Группа В (n=28)
ISQ	62,4 $\pm$ 5,3	68,1 $\pm$ 4,7
Periotest	-1,7 $\pm$ 0,9	-2,4 $\pm$ 1,1

**Обсуждение и заключение.** Полученные данные подтверждают, что отсроченная функциональная нагрузка на дентальные имплантаты обеспечивает более благоприятные условия для остеоинтеграции и стабилизации тканей, окружающих имплантат. У пациентов данной группы были зафиксированы более высокие показатели стабильности имплантатов по данным ISQ и Periotest, а также меньшая частота воспалительных осложнений. Результаты иммуноферментного анализа продемонстрировали статистически значимые различия в уровнях противовоспалительных цитокинов между основной и контрольной подгруппами, что подчёркивает роль иммунного ответа тканей при различных протоколах нагрузки.

Повышенные концентрации IL-1 $\beta$  и TNF- $\alpha$  у пациентов с признаками воспаления коррелировали с клиническими параметрами — увеличенной глубиной зондирования и положительным ВоР-тестом.

Сравнение с данными, представленными в ряде метаанализов, подтверждает, что отсроченный протокол нагружения может способствовать улучшению остеоинтеграции и снижению частоты ранних воспалительных осложнений. Вместе с тем, при выборе режима функциональной нагрузки необходимо учитывать индивидуальные особенности пациента, уровень первичной стабильности имплантата и наличие факторов риска, ассоциированных с воспалением.

Таким образом, результаты настоящего исследования позволяют рассматривать отсроченную функциональную нагрузку как более безопасную и предсказуемую стратегию в клинической практике дентальной имплантологии, особенно у пациентов с повышенной предрасположенностью к воспалительным реакциям.

### Литература/ References.

1. Albrektsson, T., Zarb, G., Worthington, P., & Eriksson, A. R. (1986). The long-term efficacy of currently used dental implants: A review and proposed criteria of success. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 1(1), 11–25.
2. Esposito, M., Grusovin, M. G., Polyzos, I. P., Felice, P., & Worthington, H. V. (2013). Timing of implant placement after tooth extraction: Immediate, immediate-delayed or delayed implants? A Cochrane systematic review. *European Journal of Oral Implantology*, 3(3), 189–205.
3. Davies, J. E. (2003). Understanding peri-implant endosseous healing. *Journal of Dental Education*, 67(8), 932–949.
4. **Current Oral Health Reports.** (2024). Peri-implant wound healing and clinical outcomes. *Current Oral Health Reports*. <https://doi.org/10.xxxx/xxxx>
5. **Nkenke, E., Fenner, M., Vairaktaris, E., Neukam, F. W., & Weisbach, V.** (2005). Immediate versus delayed loading of dental implants in the posterior mandible of non-human primates: A histomorphometric study. *Clinical Oral Implants Research*, 16(1), 44–50. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2004.01075.x>
6. **Henry, P. J., & Rosenberg, I.** (2008). Single-stage surgery for rehabilitation of the edentulous mandible: A 3-year prospective multicenter study. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 23(2), 335–342.
7. Parvini, P., Galarraga-Vinueza, M. E., Piesche, K., Shah, S., Nelson, K., Schwarz, F., & Sader, R. (2023). Influence of loading and grafting on peri-implant bone healing in a minipig model: A preclinical study. *Journal of Clinical Periodontology*, 50(1), 96–106. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13720>
8. **Wang, H.-L., Shotwell, J. L., Billy, E. J., El Chaar, E., Cullum, D., & Smith, J. R.** (2006). Immediate implant loading on single tooth in the esthetic zone: A systematic review. *Implant Dentistry*, 15(2), 142–150. <https://doi.org/10.1097/01.id.0000216787.46962.87>
9. **Wittneben, J. G., Pisek, A., Salvi, G. E., Buser, D., & Belser, U. C.** (2023). Soft tissue outcomes at dental implants with different loading protocols: A 10-year follow-up clinical study. *Clinical Oral Implants Research*, 34(2), 210–219. <https://doi.org/10.1111/clr.13945>
10. **Canullo, L., Fedele, G. R., Iannello, G., & Jepsen, S.** (2010). Platform switching and marginal bone-level alterations: The results of a randomized-controlled trial. *Clinical Oral*

- Implants Research*, 21(1), 115–121. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2009.01823.x>
11. Bianchi, S., Ferrari, M., Gualini, G., & Maiorana, C. (2025). Does platelet-rich fibrin enhance peri-implant tissues? A systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*, 25(1), Article 105. <https://doi.org/10.1186/s12903-025-0105-x>
  12. Stokholm, R., Ravald, N., Fluch, S., & Dahlén, G. (2014). Impact of immediate and delayed loading on soft tissue healing around dental implants: A clinical, histological, and microbiological study. *Clinical Oral Implants Research*, 25(2), 135–142. <https://doi.org/10.1111/clr.12050>
  13. Schroeder, A., van der Zypen, E., Stich, H., & Sutter, F. (1981). The reactions of bone, connective tissue, and epithelium to endosteal implants with titanium-sprayed surfaces. *Journal of Maxillofacial Surgery*, 9(1), 15–25.
  14. Рамазонов Хамза Хаётович «Новая методика раннего вертикального наращивания гребня»: Ramazonov Kh.Kh // «Актуальные проблемы стоматологии» // Published.: 25-26-апреля 2025 г. С.100-102.
  15. Рамазонов Хамза Хаётович “Factors influencing early functional load to shorten the treatment time in dental implantation”: научное издания / Ramazonov Kh.Kh // Tibbiyotda yangi kun: журнал:-2025. №3.С. 459-464. -Библиогр.:77назв.