

A.A. Долгалев¹,д.м.н., профессор, зав. кафедрой
ортопедической стоматологииН.Л. Лежава²,к.м.н., доцент кафедры челюстно-лицевой
хирургии и хирургической стоматологииА.М. Гусаров³,к.м.н., доцент кафедры челюстно-лицевой
хирургииЛ.Л. Бороздкин⁴,к.м.н., доцент кафедры челюстно-лицевой
хирургииН.М. Белова⁴,к.м.н., доцент кафедры общей
и хирургической стоматологииЮ.А. Семенова⁵,к.м.н., доцент кафедры пропедевтической
стоматологииН.Ю. Таранова⁶,ассистент кафедры стоматологии ФПК
и ППСШ.Г. Мамедов⁷,

студент V курса

Д.Д. Нурсахатова⁸,

студентка V курса

¹СтГМУ, 355017, Ставрополь, Россия²РУДН, 117198, Москва, Россия³Первый МГМУ им. И.М. Сеченова,
119991, Москва, Россия⁴РМАНПО, 125993, Москва, Россия⁵СмолГМУ, 214019, Смоленск, Россия⁶КубГМУ, 350063, Краснодар, Россия⁷Российский университет медицины,
127473, Москва, Россия⁸КБГУ, 360004, Нальчик, Россия

Обоснование эффективности применения свободного соединительнотканного трансплантата при дентальной имплантации в условиях локального пародонтита

Реферат. Пластика мягких тканей тоннельным методом с использованием свободного соединительнотканного трансплантата в области дентальных имплантатов является востребованной методикой современной клинической стоматологии. Данная техника направлена на профилактику убыли мягких тканей в послеоперационном периоде, особенно в клинических условиях, осложненных локальным пародонтитом тяжелой степени. Учитывая высокие риски воспалительных и рецидивирующих процессов при тяжелых формах пародонтита, обоснование применения этой методики приобретает особую клиническую значимость. **Материалы и методы.** Обследовали и прооперировали 40 пациентов с хроническим локализованным пародонтитом тяжелой степени в области центральных зубов верхней челюсти. В I группе 20 пациентам проводили удаление и одномоментную дентальную имплантацию, пластику мягких тканей тоннельным методом с применением свободного соединительнотканного трансплантата (ССТ). Пациентам контрольной II группы ($n=20$) проводили удаление зубов и одномоментную дентальную имплантацию без пластики мягких тканей. Через 12 месяцев оценивали убыль мягких тканей в области имплантата. **Результаты.** В I группе среднее значение убыли мягких тканей составило 1,0 мм, что было значительно меньше 2,1 мм в контрольной группе ($p<0,01$). **Заключение.** Пластика мягких тканей тоннельным методом с использованием ССТ при удалении и одномоментной дентальной имплантации во фронтальной области зубного ряда на верхней челюсти способствует благоприятному прогнозу лечения и выступает в качестве профилактики развития послеоперационной убыли мягких тканей вокруг дентальных имплантатов.

Ключевые слова: дентальная имплантация, свободный соединительнотканый трансплантат, убыль мягких тканей, пластика мягких тканей

Justification of the effectiveness of free connective tissue graft application in dental implantation in the conditions of local periodontitis

Abstract. Tunnel soft tissue augmentation using a free connective tissue graft in the area of dental implants is a popular technique in modern clinical dentistry. This technique is aimed at preventing soft tissue loss in the postoperative period, especially in clinical settings complicated by severe localized periodontitis. Given the high risk of inflammatory and recurrent processes in severe forms of periodontitis, the rationale for using this technique is particularly clinically significant. **Materials and methods.** Forty patients with chronic, severe localized periodontitis in the area of the central teeth of the maxilla were examined and operated on. In Group I, 20 patients underwent extraction and simultaneous dental implantation, as well as tunnel soft tissue augmentation using a free connective tissue graft (FCT). Patients in the control group II ($n=20$) underwent tooth extraction and immediate dental implantation without soft tissue grafting. Soft tissue loss in the implant area was assessed after 12 months. **Results.** In Group I, the average soft tissue loss was 1.0 mm, which

A.A. Dolgalev¹,Doctor of Science in Medicine, full professor
of the Orthopedic dentistry DepartmentN.L. Lezhava²,PhD in Medical Sciences, associate professor
of the Maxillofacial surgery DepartmentA.M. Gusarov³,PhD in Medical Sciences, associate professor
of the Maxillofacial surgery DepartmentL.L. Borozdkin⁴,PhD in Medical Sciences, associate professor
of the Maxillofacial surgery DepartmentN.M. Belova⁴,PhD in Medical Sciences, associate professor
of the General and surgical dentistry DepartmentI.A. Semenova⁵,PhD in Medical sciences, associate professor
of the Dentistry diseases propaedeutics
Department

N.Yu. Taranova⁶,assistant at the Dentistry Department
at the Faculty of Advanced training and
professional retrainingS.G. Mamedov⁷,

5th year student

D.D. Nursakhatova⁸,

5th year student

¹ Stavropol State Medical University,
355017, Stavropol, Russia² RUDN University, 117198, Moscow, Russia³ Sechenov University,

119991, Moscow, Russia

⁴ Russian Medical Academy
of Continuous Professional Education,
125993, Moscow, Russia⁵ Smolensk State Medical University,
214019, Smolensk, Russia⁶ Kuban State Medical University,
350063, Krasnodar, Russia⁷ Russian University of Medicine,
127473, Moscow, Russia⁸ Kabardino-Balkarian State University,
360004, Nalchik, Russia

was significantly less than 2.1 mm in the control group ($p<0.01$). **Conclusion.** Tunnel soft tissue grafting using FCT during extraction and immediate dental implantation in the anterior region of the maxillary dentition contributes to a favorable prognosis and prevents postoperative soft tissue loss around dental implants.

Key words: dental implantation, free connective tissue graft, soft tissue loss, soft tissue grafting

ВВЕДЕНИЕ

Использование свободного соединительнотканного трансплантата (ССТ) при пластике мягких тканей весьма востребовано в современной стоматологии. ССТ применяется в широком спектре клинических случаев, связанных с восстановлением мягких тканей в полости рта. Также его использование особенно актуально в сочетании с различными хирургическими операциями в полости рта, в частности после установки дентальных имплантатов [1]. Существуют различные материалы, используемые при пластике мягких тканей вокруг имплантата. По мнению большинства клиницистов, именно аутогенный свободный соединительнотканный трансплантат является «золотым стандартом» при наращивании мягких тканей [2]. В соответствии с результатами исследований ряда авторов, ССТ также обладает высокими эстетическими показателями [3]. Применение ССТ значительно снижает риск возникновения рецессии мягких тканей, в том числе вокруг дентальных имплантатов [4].

Данное клиническое исследование было направлено на сравнительный анализ проведения дентальной имплантации с пластикой мягких тканей при использовании ССТ и без пластики мягких тканей у пациентов с хроническим локализованным пародонтитом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С 2022 по 2024 г. было обследовано и прооперировано 40 пациентов в возрасте от 18 до 35 лет с хроническим локализованным пародонтитом (K05.30) фронтальной группы зубов на верхней челюсти тяжелой степени.

Таблица 1. Данные участников исследования

Table 1. Data of study participants

I группа (n=20)				II группа (n=20)			
Возраст, лет	Зуб	Имплантат	Возраст, лет	Зуб	Имплантат	диаметр, мм	длина, мм
25	1.1	4,0	10	25	1.1	3,75	10
27	1.1	4,5	11,5	27	1.1	4,0	10
30	1.1	4,0	11,5	30	1.1	4,5	11,5
33	1.1	4,0	10	33	1.1	3,75	11,5
34	1.1	4,5	10	34	1.1	4,5	10
18	1.2	4,0	10	18	1.2	4,0	10
20	1.2	3,75	11,5	20	1.2	4,5	10
21	1.2	3,75	10	21	1.2	4,5	10
28	1.2	4,0	11,5	28	1.2	4,0	11,5
35	1.2	4,5	10	35	1.2	3,75	11,5
22	2.1	4,0	10	22	2.1	3,75	10
23	2.1	3,75	10	23	2.1	4,0	10
24	2.1	4,5	11,5	24	2.1	4,5	10
31	2.1	4,0	10	31	2.1	4,0	11,5
32	2.1	4,5	11,5	32	2.1	4,0	11,5
19	2.2	4,0	10	19	2.2	4,5	10
26	2.2	4,5	10	26	2.2	4,0	10
28	2.2	4,0	11,5	28	2.2	4,0	10
29	2.2	3,75	11,5	29	2.2	4,0	11,5
30	2.2	4,5	10	30	2.2	4,5	10

Критерии исключения: системные заболевания, влияющие на заживление тканей (сахарный диабет, иммунодефицит и др.); активное курение (более 10 сигарет в день); генерализованный пародонтит; острые воспалительные процессы в полости рта; противопоказания к имплантации; недостаточный объем костной ткани; беременность и лактация.

По методу лечения пациенты были разделены на 2 равные группы (табл. 1):

- I — 20 человек, которым удаление зубов проводили с одномоментной имплантацией и последующей пластикой мягких тканей тоннельным методом с использованием ССТ;
- II — 20 человек, которым проводили удаление зубов с одномоментной имплантацией (контрольная группа).

Распределение по группам зависело от согласия на проведение пластики мягких тканей с использованием CCT. При отказе от пластики пациентов включали в контрольную группу. Таким образом, рандомизация не применялась.

Помимо опроса (сбор жалоб и анамнеза) и осмотра всем пациентам проводили конусно-лучевую компьютерную томографию.

Критерием оценивания применяемых методов лечения являлся показатель убыли мягких тканей вокруг дентальных имплантатов до имплантации и через 12 месяцев методом зондирования под местной инфильтрационной анестезией (рис. 1.). Глубину зондирования



Рис. 1. Зондирование десны вокруг дентальных имплантатов через 12 месяцев

Fig. 1. Probing of the gums around dental implants after 12 months

измеряли в 6 точках вокруг имплантата (мезиально, дистально, боккально, лингвально и в промежуточных точках) с давлением в 0,25 Н. Измеряли расстояние от края десны до дна зубодесневой борозды.

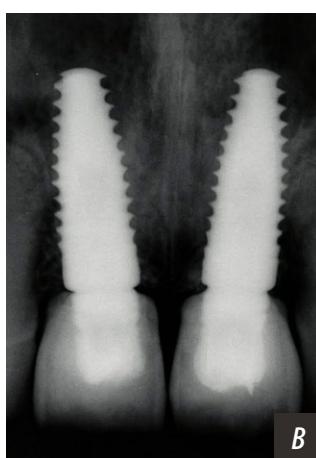
При хирургическом вмешательстве пациентам I группы (рис. 2) под проводниковой и инфильтрационной анестезией 3,4 мл 4%-ного sol. Articainⁱ удаляли центральные резцы (рис. 3) с одномоментной установкой дентальных имплантатов Osstem (Южная Корея). После установки имплантатов и временных абатментов с временными коронками (рис. 4) приступали к подготовке донорского участка в зоне твердого нёба для забора CCT. Забор транспланта расщепленным лоскутом



Рис. 3. Удаление верхних центральных резцов
Fig. 3. Removal of the upper central incisors



A



B



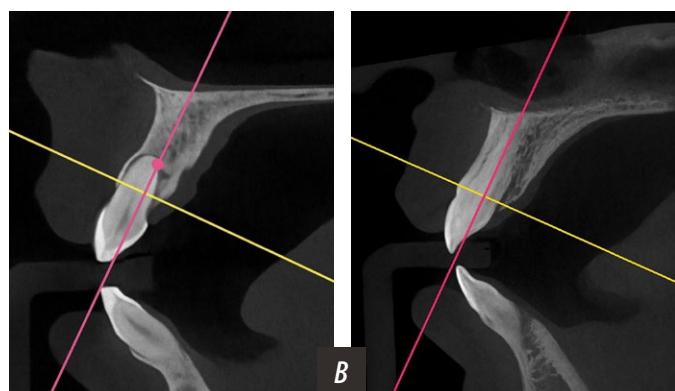
C

Рис. 4. Установка слепочных трансферов для закрытой ложки после дентальной имплантации в день операции (А), контрольный снимок установленных имплантатов (Б) и установка временных коронок через 3 дня после имплантации (С)

Fig. 4. Placement of impression transfers for a closed tray after dental implantation on the day of surgery (A), control image of the installed implants (B) and installation of temporary crowns 3 days after implantation (C)



A



B

Рис. 2. Пациент I группы до операции: А — вид в полости рта пациента; В — КЛКТ зуба 1.1 и 2.1

Fig. 2. Patient of group I before surgery: A — view in the patient's oral cavity; B — CBCT of teeth 1.1 and 2.1

выполняли в области зубов 2.4, 2.5 и частично 2.6 с нёбной стороны. Выполняли прямоугольный разрез мягких тканей размером 5×15 мм, начиная с медиальной поверхности зуба 2.4 и заканчивая передненёбным бугром зуба 2.6. Раневая поверхность донорской зоны была перекрыта гемостатической губкой «Альвостаз» («Омега-Дент», Россия) и ушита крестообразными швами Monocryl 5-00 (Ethicon, США; рис. 5). Трансплантат был подвергнут деэпителилизации. Для подготовки реципиентного участка выполняли два вертикальных разреза мягких тканей в области центральных резцов. Затем через разрезы надкостничным элеватором отслаивали слизисто-надкостничный лоскут (рис. 6). Полученный CCT был введен в сформированный тоннель и зафиксирован погружными швами, при этом обеспечивали плотный контакт трансплантата к подлежащим тканям.

В послеоперационном периоде назначали нестероидную противовоспалительную терапию, индивидуальную антибиотикотерапию, ротовые ванночки 0,02%-ным раствором хлоргексидина по 30 секунд после каждого приема пищи в течение 7–10 дней. Также рекомендовали потребление щадящей мягкой пищи. Клинический осмотр проводили через 3, 5 и 7 дней после операции, а через 2 недели швы удаляли (рис. 7).

В контрольной группе (рис. 8) были проведены аналогичные хирургические манипуляции (рис. 9), за исключением забора CCT и проведения пластики мягких тканей вокруг дентальных имплантатов (рис. 10).



Рис. 5. Забор трансплантата с нёбной области
Fig. 5. Graft collection from the palatal area



Рис. 6. Сопоставление площади CCT и реципиентного участка
Fig. 6. Comparison of the area of the free connective tissue graft and the recipient site



Рис. 7. Заживление через 2 недели после операции донорской зоны (A) и мягких тканей (B)
Fig. 7. Healing of the donor site (A) and soft tissues (B) 2 weeks after surgery

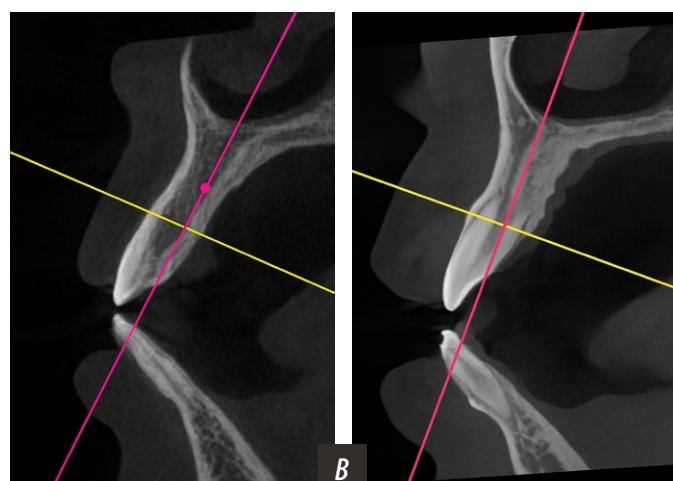


Рис. 8. Пациент II (контрольной) группы до операции: А — вид в полости рта пациента; В — КЛКТ зуба 1.1 и 2.1
Fig. 8. Patient of the II (control) group before surgery: A — view in the patient's oral cavity; B — CBCT of teeth 1.1 and 2.1



Рис. 9. Установка дентальных имплантатов с позиционерами вместо удаленных зубов 1.1 и 2.1

Fig. 9. Installation of dental implants with positioners instead of extracted teeth 1.1 and 2.1



Рис. 10. Установка временных коронок

Fig. 10. Installation of temporary crowns

В послеоперационном периоде были выданы аналогичные рекомендации и назначения.

Через 12 месяцев после оперативных вмешательств пациента приглашали на контрольный осмотр и оценку объема сформированных мягких тканей зондированием.

При статистической обработке данных сравнение убыли мягких тканей проводили с помощью *t*-критерия Стьюдента для независимых выборок.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Через 12 месяцев значение убыли мягких тканей соответствовало закону Гаусса. В I группе убыль мягких тканей произошла меньше: ее среднее значение равнялось 1,0 мм против 2,1 мм в контрольной группе ($p < 0,01$; табл. 2).

Таблица 2. Убыль мягких тканей вокруг имплантанта через 12 месяцев после имплантации, мм

Table 2. Loss of soft tissue around the implant 12 months after implantation, mm

Группа	Среднее	СКО	95% ДИ	Мин.	Макс.	<i>t</i>	<i>p</i>
I	1,0	0,1	0,8–1,2	0,1	1,7		
II (контроль)	2,1	0,1	1,8–2,3	1,2	3,2	-7,02	<0,01

ОБСУЖДЕНИЕ

Убыль мягких тканей — это физиологический процесс, при котором происходит убыль как костных, так

и мягких тканей, окружающих дентальные имплантаты, обнажая поверхность последних, что приводит к снижению эффективности лечения [5]. Убыль мягких тканей может возникать как осложнение после чрезмерной ортопедической нагрузки или некорректного проведения дентальной имплантации [6]. Пластика мягких тканей тоннельным методом является одним из способов коррекции мягкотканых дефектов в области дентальных имплантатов. Этот метод применяется для восстановления контура мягких тканей, устранения дефицита, что обеспечивает улучшение вида улыбки [7]. Пластика мягких тканей тоннельным методом является «золотым стандартом» при устранении рецессий в области дентальных имплантатов. Однако выбор показаний к применению методики мягкотканой пластики зависит от множества факторов, включая клиническую картину заболевания [3].

По данным L. Chambrone и соавт. (2019), для увеличения объема мягких тканей используются различные методы пластики [5]. Было показано, что применение CCT при пластике мягких тканей дает хорошие результаты. Данный результат также был доказан в исследовании D.S. Thoma и соавт. (2014), где они показали эффективность применения CCT. Так, использование апикально расположенного лоскута в сочетании с CCT приводило к более значимым результатам, а именно к увеличению ороговевшей ткани на 1,4–3,3 мм, чем использование просто апикально расположенного лоскута, что указывает на существенное влияние CCT на окончательный результат. Этот пример является значимым аргументом в пользу эффективности применения CCT при дентальной имплантации, потому что он подчеркивает превосходство комбинации апикально расположенного лоскута и CCT над использованием только апикально расположенного лоскута [8].

При изучении результатов исследований С.В. Тарасенко (2019) становится ясно, что в послеоперационном периоде после дентальной имплантации значительный прирост мягких тканей обеспечивается свободным соединительнотканым трансплантатом как с бугра верхней челюсти (в среднем 5,1 мм), так и с нёба (в среднем 2,3 мм) [1]. С.Т. Lee и соавт. (2015) показали, что применение CCT эффективно устраняет также периимплантную рецессию: наблюдали увеличение горизонтального размера мягких тканей на 1–2 мм (в пределах 5 мм от края десны) в ранний послеоперационный период. В течение фазы заживления было зафиксировано дополнительное увеличение высоты сосочка (около 0,5 мм) [7].

Анализ результатов проведенного нами исследования показывает, что в исследуемой группе среднее значение убыли мягких тканей составило 1,0 мм, а в контрольной группе существенно выше — 2,1 мм. Сравнивая результаты предыдущих авторов с нашими, хотелось бы отметить, что CCT, несомненно, играет немаловажную роль как в лечении, так и в профилактике убыли мягких тканей вокруг дентальных имплантатов.

При сравнении результатов дентальной имплантации с использованием CCT и без его использования не учитывали другие критерии, такие как боль,

гиперемию, прирост мягких тканей, эстетичность результата и сроки заживления десны после операции. Таким образом, несмотря на подтвержденную эффективность применения CCT, остается необходимость проведения дальнейших исследований, направленных на оценку долгосрочных клинических результатов, а также определение оптимальных показаний и методик его использования.

ВЫВОДЫ

Применение тоннельного метода с CCT способствует улучшению долгосрочной стабильности мягких тканей вокруг дентальных имплантатов. Меньшая убыль мягких тканей в исследуемой группе у пациентов с локальным пародонтитом тяжелой степени указывает на создание более благоприятных условий для поддержания здоровья периимплантных тканей и снижения риска развития рецессии десны в перспективе 12 месяцев.

Поступила/Received: 26.03.2025

Принята в печать/Accepted: 21.09.2025

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Тарасенко С.В., Загорский С.В. Клинические результаты сравнительного анализа современных методов контурной пластики десны при дентальной имплантации. — Клиническая стоматология. — 2019; 2 (90): 46—49.
- [Tarasenko S.V., Zagorskij S.V. Clinical results of comparative analysis of modern methods of the constructive plastic of the gum dental implantation. — *Clinical Dentistry (Russia)*. — 2019; 2 (90): 46—49 (In Russian)]. [eLibrary ID: 37749521](#)
2. Shi Y., Guallart I.F., Alrajhi M., Cho S.C., Froum S.J. Reconstructing peri-implant and papillary soft tissue in the esthetic area using interdental tissue, a tuberosity connective tissue graft, and a tunneling approach: A case report. — *Compend Contin Educ Dent*. — 2022; 43 (8): 578—584. [PMID: 36227131](#)
3. Ashurko I., Levonian E., Dementev I., Tarasenko S. Overgrowth of soft tissues after transplantation of a connective tissue graft for the treatment of gingival recession. — *BMJ Case Rep*. — 2020; 13 (12): e238816. [PMID: 33370955](#)
4. Беспалова Н.А., Дурново Е.А., Шашурина С.В. Возможности хирургического устранения и профилактики рецессии десны с использованием различных видов трансплантационной техники. — Медицинский альманах. — 2015; 3 (38): 150—155.
- [Bespalova N.A., Durnovo E.A., Shashurina S.V. Possibility of surgical exclusion and prophylaxis of recession of gingiva with the use of various types of transplantation technique. — *Medical Almanac*. — 2015; 3 (38): 150—155 (In Russian)]. [eLibrary ID: 24361063](#)
5. Chambrone L., Ortega M.A.S., Sukekava F., Rotundo R., Kalemaj Z., Buti J., Prato G.P.P. Root coverage procedures for treating single and multiple recession-type defects: An updated Cochrane systematic review. — *J Periodontol*. — 2019; 90 (12): 1399—1422. [PMID: 31361330](#)
6. Tavelli L., Zucchelli G., Stefanini M., Rasperini G., Wang H.L., Barootchi S. Vertical soft tissue augmentation to treat implant esthetic complications: A prospective clinical and volumetric case series. — *Clin Implant Dent Relat Res*. — 2023; 25 (2): 204—214. [PMID: 36759964](#)
7. Lee C.T., Hamalian T., Schulze-Späte U. Minimally invasive treatment of soft tissue deficiency around an implant-supported restoration in the esthetic zone: modified VISTA technique case report. — *J Oral Implantol*. — 2015; 41 (1): 71—6. [PMID: 23510339](#)
8. Thoma D.S., Buranawat B., Hämerle C.H., Held U., Jung R.E. Efficacy of soft tissue augmentation around dental implants and in partially edentulous areas: a systematic review. — *J Clin Periodontol*. — 2014; 41 Suppl 15: S77—91. [PMID: 24641003](#)