

ПРИМЕНЕНИЕ СУБЭПИТЕЛИАЛЬНОГО СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННОГО ТРАНСПЛАНТАТА ДЛЯ ЗАКРЫТИЯ РЕЦЕССИЙ ДЕСНЫ

Максимчук Иван Игоревич

врач-стоматолог-хирург, ООО «Авансд медикал иновейшнс клиник север», г. Санкт-Петербург
maximchuk@miaclinic.ru

Пономарёва Маргарита Игоревна

врач-стоматолог-хирург-ординатор,
ЧОУ «Санкт-Петербургский институт стоматологии
последипломного образования»
margaritaponomarevaa@yandex.ru

THE USE OF A SUBEPITHELIAL CONNECTIVE TISSUE GRAFT TO CLOSE GUM RECESSIONS

**I. Maksimchuk
M. Ponomareva**

Summary. The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of using a subepithelial connective tissue graft (SCTG) for the treatment of gum recessions, as well as to achieve functional and aesthetic results. **Materials and methods:** the study was conducted at the MIA Clinic in St. Petersburg from July to September 2023. The study involved 6 adults non-smoking patients who were diagnosed with 13 cases of grade I-III gum recessions according to the Miller classification. The treatment was performed using a combination of modified coronary flap displacement (CAF) and SCTG techniques. A CO₂ laser was used to deepithelize the graft, and donor tissues were taken from the palate and maxillary tubercle. Patients underwent clinical examinations within 28 days after surgery, during which the depth of recession and the degree of root coverage were assessed. **Results.** Successful healing without complications was observed in all patients. 12 months after surgery, the depth of the recession decreased significantly, and full root coverage was observed in 5 out of 13 cases. The average percentage of root coverage was 41 %, with an increase in tissue by 2.9±0.3 mm. **Conclusions.** A subepithelial connective tissue graft in combination with the use of a CO₂ laser has shown high efficacy in the treatment of gum recessions, providing significant improvement in root coverage and tissue regeneration. Nevertheless, there are unresolved issues that require further study to optimize techniques and improve the quality of life of patients.

Keywords: gum recession, connective tissue graft, CO₂ laser, dentistry, periodontics.

Аннотация. Цель данного исследования заключалась в оценке эффективности применения субэпителиального соединительнотканного трансплантата (SCTG) для лечения рецессий десны, а также достижения функциональных и эстетических результатов. **Материалы и методы:** исследование проводилось в клинике MIA Clinic в Санкт-Петербурге с июля по сентябрь 2023 года. В исследовании приняли участие 6 взрослых некурящих пациентов, у которых было диагностировано 13 случаев рецессий десны I–III степени по классификации Миллера. Лечение проводилось с использованием сочетания модифицированных техник коронарного перемещения лоскута (CAF) и SCTG. Для деэпителизации трансплантата использовался CO₂-лазер, а донорские ткани были взяты с нёба и верхнечелюстного бугра. Пациенты проходили клинические осмотры в течение 28 дней после операции, при которых оценивалась глубина рецессии и степень покрытия корней. **Результаты.** У всех пациентов наблюдалось успешное заживление без осложнений. Через 12 месяцев после операции глубина рецессии значительно уменьшилась, а полное покрытие корней наблюдалось в 5 из 13 случаев. Средний процент покрытия корней составил 41 %, с увеличением тканей на 2,9±0,3 мм. **Выводы.** Субэпителиальный соединительнотканый трансплантат в сочетании с использованием CO₂-лазера показал высокую эффективность в лечении рецессий десны, обеспечивая значительное улучшение в покрытии корней и регенерации тканей. Тем не менее, остаются нерешённые вопросы, требующие дальнейшего изучения для оптимизации методик и повышения качества жизни пациентов.

Ключевые слова: рецессия десны, соединительнотканый трансплантат, CO₂-лазер, стоматология, пародонтология.

Введение

Рецессия десны является широко распространённым глобальным патологическим состоянием, давно признанным и изучаемым в стоматологии. Её можно определить как апикальное смещение края десны относительно цементно-эмалевого соединения (СЕ), при этом поверхность зубного корня обнажается и становится подверженной воздействию факторов полости рта [1–3].

Современные методы лечения рецессий десны продолжают развиваться, предлагая новые техники и подходы для достижения наилучших результатов. В стоматологической практике важно не только устранение функциональных проблем, но и достижение эстетического совершенства, что требует учета возможных сложностей и осложнений. Изъятие свободного трансплантата соединительной ткани (СТГ) из различных донорских зон демонстрирует хорошие результаты [12] в терапии рецессий десны вокруг зубов (рис.1).

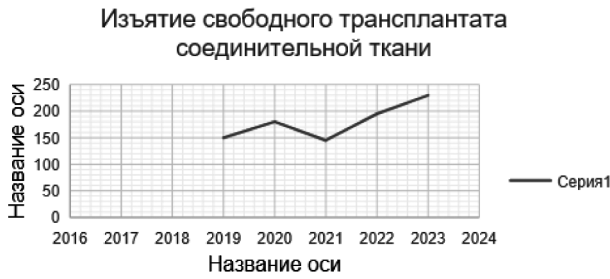


Рис. 1. График, показывающий динамику количества процедур по изыятию свободного трансплантата соединительной ткани в период с 2019 по 2023 годы

Данные на графике демонстрируют изменение числа выполненных операций ежегодно, что позволяет проследить тенденции в использовании данной процедуры в указанный период. Эта тенденция может быть связана с эффективностью методики, которая отличается высоким процентом полного закрытия апикального корня, возможностью лечения рецессий на нескольких зубах одновременно и применимостью даже при недостаточном уровне ороговевшей прикрепленной десны [4].

Тем не менее, аутогенные трансплантаты мягких тканей имеют свои недостатки. Неконтролируемое разрастание слизистой в зоне хирургического вмешательства является одним из них. Это осложнение, хоть и недостаточно изученное, может заметно ухудшить эстетические результаты проведенной операции.

Согласно статистике [12], полученной из различных источников, более 90 % взрослого населения мира сталкивается с этим заболеванием. Одним из характерных осложнений пародонтопатии является рецессия десны. Это осложнение составляет примерно 5–10 % всех случаев пародонтальных заболеваний, которые сопровождаются утратой прикрепления (рис. 2).

Пародонтальные заболевания

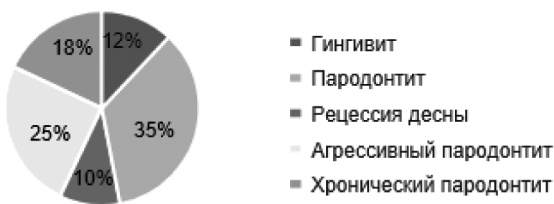


Рис. 2. Диаграмма, показывающая распределение пародонтальных заболеваний

Следует отметить, данной проблеме посвящены исследования таких авторов как Григорьянц Л.А., Ашурко И.П., Тарасенко С.В., Есяян А.В., Галяс А.И., Кустова Ю.И., Windisch P., Bertl K и др. Исследователи провели систематические обзоры данной концепции лечения, подчеркивая её преимущества и возможные ограничения (табл. 1).

Таблица 1.

Обзор исследований по протезированию пациентов с полной адентией на основе имплантатов

Автор(ы)	Название исследования	Основные аспекты исследования
Григорьянц Л.А. [1]	Алгоритм лечения пациентов с локальной рецессией десны, осложненной перфорацией корня зуба	Разработка и применение алгоритма лечения пациентов с рецессией десны и перфорацией корня для улучшения клинических результатов.
Ашурко И.П. и др. [2]	Сравнительный гистоморфометрический анализ мягких тканей, сформировавшихся в области дентальных имплантатов после пересадки соединительнотканного трансплантата и коллагенового матрикса. Российская стоматология.	Исследование, сравнивающее микроскопическое строение мягких тканей вокруг имплантатов после применения разных материалов для трансплантации.
Windisch P, Molnár B. [3]	Recession coverage using autogenous grafts	Изучение результатов закрытия рецессии десны с использованием аутогенных трансплантатов для улучшения эстетики и функции тканей.
Azar E. et al. [5]	Концепция комплексного лечения: Систематический обзор	Обзор методик комплексного подхода к лечению стоматологических заболеваний для оптимального управления сложными клиническими случаями.
Tavelli L, Barootchi S, Nguyen TVN, et al. [6]	Histologic and histomorphometric analyses of de-epithelialized free gingival graft in humans.	Гистологический и гистоморфометрический анализ десневых трансплантатов у людей, исследование влияния деэпитализации на заживление и интеграцию.

Как видно по данным исследования, тема актуальна и нуждается в дальнейшем ее изучении для разработки более эффективных методов лечения, улучшения клинических результатов и повышения качества жизни пациентов с заболеваниями пародонта и рецессией десны [7].

Материалы и методы

Данное исследование было проведено в MIA CLINIC г. Санкт-Петербург с июля по сентябрь 2023 г. Всего один пародонтолог занимался лечением 13 случая рецессии десны I, II и III степени по классификации Миллера

у 6 пациентов в частной клинике. Все пациенты были взрослыми, некурящими, с хорошим общим состоянием здоровья, уровнем зубного налёта менее 15 % и частотой кровотечений при зондировании менее 20 %. Перед хирургическим вмешательством каждому пациенту предоставлялись индивидуализированные рекомендации по уходу за полостью рта. От каждого участника было получено информированное согласие на проведение исследования.

После проведения местной анестезии осуществлялось покрытие корней зубов с использованием комбинированного подхода CAF и SCTG. Методика CAF выбиралась из модифицированных техник CAF (без вертикального разреза) и модифицированной туннельной техники, в зависимости от количества затронутых зубов и степени рецессии десны. В каждой из методик использовался лоскут полной или частичной толщины, который перемещался выше слизисто-десневого соединения, чтобы обеспечить его свободное смещение в корональном направлении без натяжения. Перед пересадкой обнажённая корневая поверхность обрабатывалась с помощью кюрет Gracey (производитель Hu-Friedy, Чикаго, Иллинойс, США). Для подготовки аутотрансплантата SCTG свободный десневой трансплантат (FGG) брали с донорских участков и проводили его деэпителизацию вне полости рта. В качестве донорских зон для FGG выбирались слизистая оболочка твёрдого неба и бугор верхней челюсти, исходя из состояния соответствующего участка и требуемых размеров трансплантата.

Деэпителизация FGG вне полости рта проводилась с использованием CO₂-лазера (Opelaser Pro, Yoshida Dental Clinic, Токио, Япония). Система CO₂-лазера с длиной волны 10,6 мкм работала в режиме непрерывного излучения с мощностью 1,0 Вт. После лазерной обработки любые остатки эпителия удалялись с помощью лезвия длиной 15 мм. Затем трансплантаты помещались на подготовленное сосудистое ложе и адаптировались под его контур.

Постоперационный уход включал назначение пациентам антибиотика «Амоксициллин» 875 мг + «Клавулановая кислота» 125 мг / Амоксиклав 625 мг (Россия) в течении 7 дней, 1 таблетка 2 раза в день. В случае возникновения болевых ощущений они также принимали диклофенак в дозировке 25 мг (Япония). Пациентам было предписано воздерживаться от чистки зубов в зонах хирургического лечения до снятия швов через 14 дней. С 14-го по 28-й день рекомендовалось использовать зубные щетки с мягкой щетиной. Пациенты приходили на контрольные осмотры на 1-й, 3-й, 7-й, 14-й и 28-й день после операции, где проводились клинические осмотры и профессиональная гигиена полости рта.

До операции и спустя год осуществлялись измерения ширины кератизированной десны и глубины рецессии.

Эти параметры, наряду с измерениями среднего и полного покрытия корней, оценивались одним и тем же специалистом для обеспечения точности данных.

Результаты

Демографические данные участников исследования на начальном этапе приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Описательный анализ субъектов исследования на исходном уровне

Параметры	Значения
Возраст (годы; среднее значение ± sd)	45.2±12.6
Пол (n)	4 мужчины (66,7 %)
	2 женщины (33,3 %)
Тип зуба (n, %)	4 резца (30,7 %)
	4 клыка (30,7 %)
	2 премоляра (15,5 %)
	3 моляра (23,1 %)
Класс измельчения (n, %)	3 Класс I (58,3 %)
	2 класс (41,7 %)
	16 Класс III (41,7 %)

Всего к терапии CAF+SCTG приступили 6 пациентов (2 женщины и 4 мужчины) со средним возрастом 46,3±12,6 лет. В исследуемой выборке было 4 резца, 4 клыка, 2 премоляра и 3 моляра. Таблица 3 демонстрирует распределение донорских участков и методы покрытия корней.

Таблица 3.

Распределение участков-доноров и методы укрытия корней

Места забора трансплантатов	Нёбо	16 (95.2 %)
	Бугор верхней челюсти	1 (4.8 %)
Методы, используемые для участка реципиента	Модифицированная техника туннелирования	6 (28.6 %)
	Коронарное смещение лоскута	12 (71.4 %)

Более 50 % рецессий соответствовали III классу по классификации Миллера. У всех шестерых участников заживление проходило без осложнений, таких как кровотечение, образование гнойного отделяемого или абсцессов, расхождение краев раны или отторжения трансплантата. Через 12 месяцев глубина рецессии (RD) значительно уменьшилась по сравнению с исходным уровнем. Полное покрытие корней удалось достичь

в 5 из 13 случаев рецессии. На рисунках 3 и 4 представлена детальная информация по одному клиническому случаю.



Рис. 3. Случай пациентки 32 года. (А) Диагноз код по МКБ10: K06.01 Генерализованная рецессия десны в области зубов 3.3–4.3



Рис. 4. (В) Свободный десневой трансплантат взят с дистального участка неба. Получен соединительно-тканый трансплантат

Таким образом, в результате лечения среднее покрытие корней (MRC) составило 41,0 % и сопровождалось средним приростом тканей на $2,9 \pm 0,3$ мм ($p < 0,05$).

Обсуждение

На сегодняшний день разработано и используется множество методов забора соединительнотканного транспланта. Популярными способами являются «методика мышеловки» и «метод одного разреза». Длина и толщина извлечённой соединительной ткани в этих методах зависят от анатомических особенностей неба пациента. В ряде клинических случаев бывает невозможно извлечь достаточное количество соединительной ткани, и есть вероятность, что образцы могут содержать жир или железистую ткань, что ухудшает результат манипуляции по полному покрытию поверхности корня. В рандомизированных контролируемых испытаниях 2010 года были проанализированы результаты покрытия [9–12] поверхности корней с применением соединительнотканного транспланта, взятым с помощью метода «мышеловки» и транспланта, полученного методом деэпителизации FGG.

Исследования показали, что между методами забора соединительнотканного транспланта нет значительных различий в эффективности покрытия поверхности корней. Метод деэпителизации позволяет изъять достаточное количество ткани, даже у пациентов с тонкой слизистой, и содержит больше соединительной и меньше жировой/железистой ткани по сравнению с другими методами. Также деэпителизация с помощью лазера Er, Cr:YSGG удобнее, чем с использованием стандартного лезвия.

Недавно в базальной пластинке слизистой оболочки полости рта были выявлены уникальные компоненты кератизированной слизистой [10]. Гистологические исследования показали, что после деэпителизации сохраняются базальная и собственная пластинки. CO₂-лазер воздействует лишь на эпителий, не повреждая другие слои. Для подтверждения результатов метода CODE необходимы дополнительные исследования с контрольными группами, а также эксперименты для выяснения биологического механизма действий. Кроме того, важно изучить биологический механизм, лежащий в основе положительных эффектов лазерного воздействия, что может открыть новые пути для улучшения хирургических техник. В будущем такие исследования могут привести к разработке новых протоколов, которые улучшат как функциональные, так и эстетические результаты операций на слизистой оболочке полости рта.

В заключение можно отметить, что использование субэпителиального соединительнотканного транспланта для лечения рецессий десны показывает перспективные результаты, особенно в условиях сохраняющейся потребности в улучшении эстетики и функциональности в стоматологии. Применение таких техник как метод «мышеловки» и «деэпителизация» CO₂-лазером позволяет эффективно решать проблему рецессий, обеспечивая высокий процент покрытия корней и улучшенную регенерацию тканей. Несмотря на достижения, остаются нерешённые вопросы, связанные с неконтролируемым разрастанием слизистой и другими возможными осложнениями. Таким образом, актуальность и востребованность дальнейших исследований для оптимизации методов и улучшения качества жизни пациентов остаётся высокой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алгоритм лечения пациентов с локальной рецессией десны, осложненной перфорацией корня зуба /Л.А. Григорьянц [и др.] // Клиническая стоматология. — 2002. — №4. — С. 30–32.
2. Ашурко И.П., Тарасенко С.В., Есаян А.В., Галяс А.И., Кустова Ю.И. Сравнительный гистоморфометрический анализ мягких тканей, сформировавшихся в области дентальных имплантатов после пересадки соединительнотканного трансплантата и коллагенового матрикса. Российская стоматология. — 2022. — №15(2). — С. 22–30.
3. Windisch P, Molnár B. Recession coverage using autogenous grafts // *Gingival Recession Management*. — 2018. — pp. 97–119.
4. Bertl K., Pifl M., Hirtler L., et al. Relative composition of fibrous connective and fatty/glandular tissue in connective tissue grafts depends on the harvesting technique but not the donor site of the hard palate // *J Periodontol*. — 2015. — № 86. — pp. 1331–9.
5. Azar E., et al. Histologic and histomorphometric analyses of de-epithelialized free gingival graft in humans // *Int J Periodontics Restorative Dent*. — 2019. — № 39. — pp. 221–6.
6. Tavelli L., Barootchi S., Nguyen T.V.N., et al. Efficacy of tunnel technique in the treatment of localized and multiple gingival recessions: a systematic review and meta-analysis // *J Periodontol*. — 2018. — № 89. — pp. 1075–90.
7. Bertl K., Pifl M., Hirtler L., Rendl B., Nürnberger S., Stavropoulos A., et al. Relative composition of fibrous connective and fatty/glandular tissue in connective tissue grafts depends on the harvesting technique but not the donor site of the hard palate // *J Periodontol*. — 2015. — № 86. — pp. 1331–9.
8. Lin J.C., Nevins M., Kim D.M. Laser de-epithelialization of autogenous gingival graft for root coverage and soft tissue augmentation procedures // *Int J Periodontics Restorative Dent*. — 2018. — № 38. — pp. 405–11. — doi: 10.11607/prd.3587. — PMID: 29641630.
9. Downing B.R., Cornwell K., Toner M., Pins G.D. The influence of microtextured basal lamina analog topography on keratinocyte function and epidermal organization // *J Biomed Mater Res A*. — 2005. — № 72. — pp. 47–56. — doi: 10.1002/jbm.a.30210. — PMID: 15543632.
10. Bush K.A., Downing B.R., Walsh S.E., Pins G.D. Conjugation of extracellular matrix proteins to basal lamina analogs enhances keratinocyte attachment // *J Biomed Mater Res A*. — 2007. — № 80. — pp. 444–52.
11. Komori T., Ono M., Hara E.S., et al. Type IV collagen $\alpha 6$ chain is a regulator of keratin 10 in keratinization of oral mucosal epithelium // *Sci Rep*. — 2018. — № 8. — p. 2612. — PMID: 29422532.
12. Федеральная служба государственной статистики (rosstat.gov.ru)

© Максимчук Иван Игоревич (maximchuk@miaclinic.ru); Пономарёва Маргарита Игоревна (margaritaponomarevaa@yandex.ru)
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»