

УДК 616.314-089.843

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О СОХРАНЕНИИ ОБЪЕМА МЯГКИХ ТКАНЕЙ В ДОНОРСКИХ ОБЛАСТЯХ ПОСЛЕ ЗАБОРА СВОБОДНОГО СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННОГО ТРАНСПЛАНТАТА

Галяс А. И., Ашурко И. П., Тулуп Ю. О.

ФГАОУ ВО «Первый московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» Минздрава России, Институт стоматологии им. Е. В. Боровского, кафедра хирургической стоматологии, г. Москва, Российская Федерация

Введение. В последние годы аутогенные соединительнотканые трансплантаты стали активно применяться для изменения фенотипа мягких тканей, окружающих дентальные имплантаты. По данным зарубежных и отечественных исследований одним из наиболее эффективных методов аугментации мягких тканей является использование аутогенных мягкотканых трансплантатов, в частности свободного соединительнотканного трансплантата. Многие клиницисты отмечают, что после забора свободного соединительнотканного трансплантата не происходит полного восстановления объема мягких тканей в донорской области, что уменьшает вероятность повторного забора трансплантата. Однако, вопрос ведения донорских областей после забора свободного соединительнотканного трансплантата (ССТ) с целью сохранения их объема остается до конца не изученным.

Цель работы — осуществить обзор специальной литературы о методах сохранения объема донорских областей после забора свободных соединительнотканых ауто трансплантатов.

Объекты и методы. Был проведен анализ доступных публикаций, в которых рассматриваются методы ведения различных донорских областей после забора свободного соединительнотканного трансплантата.

Результаты. В данном литературном обзоре рассмотрены методы ведения раневых поверхностей в различных донорских участках.

Заключение. На основании анализа данных специальной литературы сделано заключение о недостаточности фундаментальных и клинических исследований, посвященных сохранению объема мягких тканей в различных донорских областях после забора ССТ.

Ключевые слова: соединительнотканый трансплантат; донорские зоны; бугор верхней челюсти; твердое небо.

CURRENT CONCEPTS OF DONOR AREA MANAGEMENT AFTER FREE CONNECTIVE TISSUE GRAFT HARVESTING

Galyas A. I., Ashurko I. P., Tulup J. O.

*First Moscow State Medical University named by I. M. Sechenov, Institute
of Dentistry named by E. V. Borovsky, Department of Oral Surgery, Moscow,
Russian Federation*

Introduction. In recent years, autogenous connective tissue grafts have been actively used to change the phenotype of soft tissues that surround dental implants. According to foreign and domestic research, one of the most effective methods of soft tissue augmentation is the use of autogenous soft tissue grafts, in particular a free connective tissue graft. Many clinicians note that after the removal of a free connective tissue graft, there is no complete restoration of the volume of soft tissues in the donor area, which reduces the likelihood of repeated graft collection. However, the issue of management of the donor areas after connective tissue graft harvesting in order to preserve their volume remains incompletely understood.

The aim. To review the literature about the methods of preserving the volume of the donor areas after autograft harvesting.

Objects and methods. An analysis of available publications was carried out, which consider the methods of management of various donor areas after the collection of a free connective tissue graft.

Results. In this literature review the methods of wound surface management in different donor areas were considered.

Conclusion. Based on the analysis of data from the specialized literature, a conclusion was made about the insufficiency of fundamental and clinical studies devoted to the preservation of the volume of soft tissues in various donor areas after the removal of a free connective tissue graft.

Keywords: connective tissue graft; donor areas; maxillary tuberosity area; hard palate.

Введение. На сегодняшний день при проведении имплантологического лечения пациенты предъявляют все более высокие требования к получению не только функционального, но и эстетического результата. В связи с этим возрастает потребность в проведении реконструктивных операций на мягких тканях, окружающих дентальные имплантаты [3, 5]. По данным зарубежных и отечественных исследований одним из наиболее эффективных методов аугментации мягких тканей является использование аутогенных мягкотканых трансплантатов, в частности свободного соединительнотканного трансплантата (ССТ).

Основными донорскими областями для забора ССТ являются твердое небо и бугор верхней челюсти. Некоторые исследователи утверждают, что область бугра верхней челюсти является наиболее предпочтительной, так как качественные характеристики получаемого трансплантата превосходят аналогичные у трансплантатов из других донорских областей. При этом заживление раны в области бугра верхней челюсти протекает более комфортно для пациента [3]. Существует множество методов ведения раны в донорских областях после проведения забора аутотрансплантатов, например, использование фибрина, обогащенного тромбоцитами; применение биологического клея на основе цианоакрилата; использование желатиновых губок и других материалов, оптимизирующих процесс заживления [1, 2]. Однако использование данных материалов направлено, в первую очередь, на достижение послеоперационного комфорта для пациентов, купирование боли, уменьшение кровоточивости, оптимизацию сроков эпителизации. При этом многие клиницисты отмечают, что после забора ССТ не происходит полного восстановления объема мягких тканей в донорской области, что уменьшает вероятность повторного забора трансплантата [4].

Цель работы — осуществить обзор специальной литературы о методах сохранения объема донорских областей после забора свободных соединительнотканых аутотрансплантатов.

Объекты и методы. Был проведен анализ доступных публикаций, в которых рассматриваются методы ведения различных донорских областей после забора свободного соединительнотканного трансплантата.

Результаты. Свободный соединительнотканый трансплантат является «золотым стандартом» при различных реконструктивных операциях на периимплантатных мягких тканях [3]. Область бугра верхней челюсти и латеральная часть твердого неба являются наиболее часто используемыми донорскими участками для забора ССТ. Адекватное ведение раны после забора аутогенного соединительнотканного трансплантата имеет решающее значение для заживления мягких тканей. Потенциальные осложнения при заживлении донорских участков могут включать: некроз; боль; чрезмерное кровотечение; длительный послеоперационный дискомфорт и присоединение вторичной инфекции. Были предложены различные методы ведения ран на твердом небе после забора аутогенных трансплантатов: использование защитных повязок; гемостатических материалов и биологических агентов, оптимизирующих заживление [2, 5].

В качестве альтернативы классическому зашиванию донорской раны на небе применяется тканевой клей на основе цианоакрилата. По данным систематического обзора Н. S. Basma et al. (2023) данный тканевой клей может использоваться как отдельно, так и в комбинации с другими материалами, при этом наблюдается меньшая болезненность и послеоперационный дискомфорт в донорской зоне, а также снижается потребление пациентом анальгетиков. Однако необходимо заметить, что сам цианоакрилатный гель, обладая только барьерными свойствами, не может оказывать влияние на процесс эпителизации и имеет низкий гемостатический эффект [2]. Существует также метод ведения раны в донорской области с использованием полимерной мембраны, которая представляет собой мягкую, эластичную прозрачную пленку. Материал обладает высокой биостабильностью и биосовместимостью, устойчив к воздействию биологически активных жидкостей, обладает хорошей адгезией к ране, а также минимизирует травматизацию при приеме пищи. В качестве ограничения можно отметить, что мембрана обладает только защитными свойствами, при этом не влияет на процессы заживления расположенных под ней мягких тканей [1].

Использование богатого тромбоцитами фибрина в качестве материала для ведения раневой поверхности способно оптимизировать эпителизацию после забора аутооттрансплантата и купировать боль в послеоперационном периоде. Более быстрая эпителизация раневой поверхности с использованием Platelet Rich Fibrin — плазма с высоким содержанием фибрина (PRF) может быть связана с усиленным ростом клеток, пролиферацией фибробластов, миофибробластов и синтезом коллагена I типа. К благоприятному заживлению раневой поверхности после забора соединительнотканного трансплантата в области неба приводит использование метода фибриомодуляции. Благодаря увеличению экспрессии и высвобождению эндогенных факторов роста, фибриомодуляция обеспечивает сокращение сроков реэпителизации донорских участков. Низкоинтенсивная микрофоковая электротерапия также может способствовать заживлению ран после забора аутооттрансплантата за счет оптимизации клеточной миграции и пролиферации клеток, а также выработки факторов роста.

Для закрытия донорской области могут быть использованы биосовместимые коллагеновые губки, которые оказывают благоприятное влияние на гемостаз, тем самым способствуя сокращению сроков заживлению и полной эпителизации за счет улучшения первоначальной

васкуляризации и образования новых фибриновых связей. Как можно заметить, большинство методов ведения донорских областей после забора ССТ направлены на купирование послеоперационной боли, отека и кровоточивости, а также на сокращение периода заживления. Однако в результате заживления раневых поверхностей вторичным натяжением, а также травматического воздействия при заборе ауто-трансплантата происходит уменьшение объема мягких тканей в донорской области [5]. Исследовательской группой L. Tavelli et al. (2022) был проведен анализ изменения толщины мягких тканей в области донорской области на твердом небе после забора ССТ. Было выявлено, что через 1 и 3 месяца определяется значительное уменьшение толщины мягких тканей в области забора трансплантата, но через 6 и 12 месяцев объемные изменения ослабевают. При этом полного восстановления объема мягких тканей в донорской области не происходит [4].

После анализа научных публикаций было установлено, что нет доступной информации о ведении донорского участка в области бугра верхней челюсти, так как в основном в специальной литературе представлены методы закрытия раневых поверхностей в области твердого неба. Также ранее не было проведено исследований по анализу объемных изменений в области донорской зоны бугра верхней челюсти и не описаны методы, позволяющие сохранить объем мягких тканей, как в области твердого неба, так и бугра верхней челюсти. Представляется интерес исследовать возможность сохранения объема мягких тканей в донорских областях после забора свободного соединительнотканного трансплантата.

Заключение. На основании анализа данных специальной литературы сделано заключение о недостаточности фундаментальных и клинических исследований, посвященных сохранению объема мягких тканей в различных донорских областях после забора ССТ.

Литература.

1. Клиническая оценка течения раневого процесса на слизистой оболочке полости рта при использовании полимерного трансплантата / Е. А. Дурново [и др.] // Современные проблемы науки и образования. — 2014. — № 6. — С. 1075–1075.
2. Patient-reported outcomes of palatal donor site healing using four different wound dressing modalities following free epithelialized mucosal grafts : a four-arm randomized controlled clinical trial / H. S. Basma [et al.] // J. of Periodontology. — 2023. — Vol. 94, N 1. — P. 88–97. doi: 10.1002/JPER.22-0172

3. Structural and histological differences between connective tissue grafts harvested from the lateral palatal mucosa or from the tuberosity area / I. Sanz-Martín [et al.] // *Clinical Oral Investigations*. — 2019. — Vol. 23, N 2. — P. 957–964. doi: 10.1007/s00784-018-2516-9

4. Three-dimensional volumetric analysis of the palatal donor site following soft tissue harvesting / L. Tavelli [et al.] // *International J. of Periodontics and Restorative Dent.* — 2022. — Vol. 42, N 3. — P. 393–399. doi: 10.11607/prd.5268

5. Wound healing dynamics, morbidity, and complications of palatal soft-tissue harvesting / L. Tavelli [et al.] // *Periodontology 2000*. — 2023. — Vol. 92, N 1. — P. 90–119. doi: 10.1111/prd.12466