

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРФОРАНТНЫХ ОСТРОВКОВЫХ ЛОСКУТОВ KEYSTONE ДЛЯ ЗАКРЫТИЯ ОБШИРНЫХ РАНЕВЫХ ДЕФЕКТОВ КОНЕЧНОСТЕЙ

Бадюл П.А.^{1,2}, Слесаренко С.В.^{1,2}, Ивченко Д.В.³, Антонова Т.С.⁴,
Слесаренко К.С.²

*Днепропетровский центр термической травмы и пластической хирургии¹
Днепропетровская государственная медицинская академия, кафедра общей хирургии²*

Запорожский государственный медицинский университет, кафедра ортопедии и травматологии³

ГУ «Днепропетровская детская областная клиническая больница», отделение ортопедии⁴

THE USE OF KEYSTONE PERFORATOR ISLAND FLAP IN EXTENSIVE LIMB WOUND REPAIR

P. Badjul, S. Slesarenko, D. Ivchenko, T. Antonova, K. Slesarenko

Annotation. This article describes our clinical experience of surgical repair of 25 gunshot and burn injury by keystone perforator flap. In all cases the cosmetic and functional outcomes were satisfactory. In one case postoperative scar dehiscence was noted as a complication.

Keywords: keystone, perforator flap, wounds

ВИКОРИСТАННЯ ПЕРФОРАНТНИХ ОСТРІВЦЕВИХ КЛАПТІВ KEYSTONE ДЛЯ ЗАКРИТТЯ ОБШИРНИХ РАНЬОВИХ ДЕФЕКТІВ КІНЦІВОК

Бадюл П.О., Слесаренко С.В., Івченко Д.В., Антонова Т.С., Слесаренко К.С.

Анотація. У роботі наведено досвід пластичного закриття 25 ран, вогнепальних та опікової, перфорантними острівцевими keystone клаптями. У всіх випадках отримано хороші косметичні та функціональні результати. Ускладнення у вигляді неспроможності післяопераційного рубця відзначене в одному випадку.

Ключові слова: keystone, перфорантний клапоть, рани

Введение. В условиях проведения АТО, как и других военных операций, отмечается значительное количество пострадавших с обширными раневыми дефектами, которые не могут быть устранены общепринятыми хирургическими методиками. При закрытии таких ран на этапе оказания специализированной медицинской помощи, как правило, используется алгоритм «реконструктивной лестницы» (рис.1). Данный алгоритм построен по системе: «от простого – к отдаётся максимально простому сложному», где предпочтение возможно способу закрытия раны, с

минимальными послеоперационными рисками. При отсутствии возможности закрытия раны первичным швом или аутодермотрансплантатом, производится переход на «следующую ступень» – пластику местными тканями и региональными лоскутами.

В последние годы все большую популярность приобретают локальные лоскуты, кровоснабжение которых осуществляется перфорантными артериями. Разновидностью таких лоскутов являются островковые перфорантные лоскуты keystone [5,7].

Последние названы так из-за схожести дизайна лоскута с формой

В связи с наличием нескольких альтернативных источников кровоснабжения лоскута keystone, предоперационное планирование не требует обязательного проведения дополнительных методов исследования, таких как компьютерная томография с ангиографией или доплерисследование функциональной достаточности единственного питающего лоскут сосуда. Это делает данную методику доступнее традиционных перфорантных лоскутов, перемещаемых на единственной аксиллярной артерии, либо свободно пересаженных комплексов тканей, когда тщательное предоперационное обследование является обязательным, но даже адекватно проведенный препланнинг не исключает полностью осложнений, связанных с тромбозом единственной питающей артерии [2,3]. Время проведения операции пластического закрытия раны лоскутом keystone меньше, чем затрачиваемое на любые другие перфорантные лоскуты и, конечно, трансплантацию свободных комплексов тканей с наложением микрососудистых анастомозов [1,6,7, 10].

Целью нашей работы было оценить эффективность применения островковых региональных лоскутов keystone для закрытия обширных ран конечностей.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ серии случаев применения данного метода. За 2014 год 18 военнослужащим, получивших травму в зоне АТО, с обширными и глубокими ранами конечностей, было проведено закрытие раневых дефектов keystone лоскутами. Все пациенты были мужского пола, средний возраст составил 33 года (от 21 до 53 лет).

В 17 случаях ранения были огнестрельными (осколочные ранения – у 11 пациентов, пулевые – у 4, минно-

взрывная травма – у 2 пациентов), у 1 пациента – контактный термический ожог. Из них у 6 пациентов было повреждение нескольких сегментов, у 12 – одного. Глубокие обширные раны бедра определялись в 7 случаях, голени – в 11, плеча – в 6, ягодичной области – в 1 случае.

Пластика ран проводилась после купирования явлений острого воспаления и радикальной некрэктомии, в среднем на 8-12 сутки с момента травмы, с обязательным применением VАС-терапии в течение 3-5 суток до операции и антибиотикотерапии.

Размеры keystone лоскутов варьировали от 9x3,5 до 31x6 см. Максимальные размеры лоскутов для каждой анатомической области были следующие: бедро – 26x7 см, голень – 31x6 см, плечо – 16x7 см, ягодичная область – 22x12 см. На рисунке 4 продемонстрирован классический дизайн keystone лоскута и зона иссечения краев раны.

Применялось дренирование подлоскутного пространства активными вакуумными дренажами (рис. 5). Швы снимали на 11-14 сутки (Рис. 6).

Результаты и их обсуждение. Во всех случаях обширные раневые дефекты были закрыты в один этап, без формирования новых дефектов донорской зоны и нарушения контуров конечностей (рис.5-6). Первичное заживление наблюдали в 24 случаях, в 1 случае имелась несостоятельность послеоперационного рубца в области края лоскута keystone на голени, что потребовало пластики свободным расщепленным кожным трансплантатом.

Осложнений в виде декомпенсации кровоснабжения лоскутов или некроза не наблюдали. Косметический результат во всех случаях хороший, деформации контуров сегментов, ограничения движений в смежных суставах не наблюдали.



Рис.4. Цифровое фото раневого дефекта на медиальной поверхности бедра, размером 10x5 см. Дизайн островкового перфорантного лоскута keystone и зона иссечения краев раны.



Рис.5. Интраоперационное цифровое фото лоскута keystone после его перемещения, фиксации швами и активного дренирования подлоскутного пространства.



Рис.6. Цифровое фото лоскута keystone на медиальной поверхности левого бедра после снятия швов, 11 суток после операции. Раневой дефект закрыт без образования вторичных деформаций донорской области, контуры конечности не нарушены.

Выводы. Использование перфорантных островковых лоскутов keystone можно считать приоритетным методом для закрытия обширных огнестрельных раневых дефектов конечностей.

Описанный метод обладает рядом неоспоримых преимуществ: не требует дополнительной предоперационной подготовки и проведения сложных инструментальных методов исследования; не требует специальных навыков и инструментария; обеспечивает хороший косметический и функциональный результат за счет использования тканей той же анатомической области; наличие альтернативных источников кровоснабжения

данного типа перфорантного лоскута определяет меньший риск послеоперационных осложнений.

Литература.

1. Микрохирургическая реконструкция [Электронный ресурс] : Тель-Авивский медицинский центр Сураски. - Режим доступа: <http://www.tasmc.com.ru/medical-articles/Pages/microsurgical-reconstruction.aspx>
2. Слесаренко С.В., Бадюл П.А. Методика пространственного перераспределения покровных тканей при пластическом закрытии глубоких и обширных раневых дефектов // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии, 2013, №4(47).- С. 17-25.



3. Слесаренко С.В., Бадюл П.А. Применение локальных лоскутов и техники пропеллера при пластическом восстановлении дефектов покровных тканей// Хірургія України, 2012.- №1 (41).- С. 103-111.
4. Behan F.C., Wilson J. The principle of the angiotome, a system of linked axial pattern flaps // The Sixth International Chongress of Platic and Reconstructive Surgery. - Paris, 1975.
5. Behan F.C. The fasciocutaneous island flap: an extension of the angiotome concept. // Aust N Z J Surg. - 1992. - Vol.62(11). – P.874-876.
6. Behan F., Sizeland A., Porcedu S., N., et all. Keystone island flap: an alternative reconstructive option to free flaps in irradiated tissue // ANZ Journal of Surgery. – 2006. - Vol.76 (5). - P.407–413.
7. Behan F., Findlay M., Lo Ch. The keystone perforator island flap concept. - “Elsever Australia”. - 2012. - 227 P.
8. Behan F.C., Lo C.H., Sizeland A., Pham T., Findlay M. Keystone Island Flap Reconstruction of Parotid Defects //Plastic and Reconstructive Surgery. - 2012. - Vol.130 (1). - P. 36e-41e.
9. Geddes C.R., Morris S.F., Neligan P.C. Perforator flaps: Evolution, classification, and applications. Ann Plast Surg. – 2003. – Vol.50. - P. 90-99.
10. Khouri J.S., Brent M.A., Egeland M., Daily S.D. et all. The Keystone Island Flap: Use in Large Defects of the Trunk and Extremities in Soft-Tissue Reconstruction // Plastic and Reconstructive Surgery. - 2011. - Vol.127 (3). - P.1212-1221.