

УДК 616.5-001.17-003.92-007.63:615.472

О.А. Жернов¹, Кітрі Мохаммед¹, А.О. Жернов², С.В. Стаскевич²

Хірургічне лікування дітей з післяопіковими деформаціями стегна з використанням розтягнутих об'єднаних клаптів на основі перфорантних судин

¹Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України, м. Київ

²Київська міська клінічна лікарня №2, Україна

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2017.7(87):90-97; doi 10.15574/SP.2017.87.90

Післяопікові тотальні чи субтотальні рубцеві ураження шкіри в ділянці нижньої кінцівки ведуть до статодинамічних розладів, порушень лімфо-венозного відтоку та підвищення тиску у фасціальній-м'язових футлярах, виникнення виразок у ділянках суглобів та порушень росту кісток і м'язів у дітей.

Мета — покращити результати хірургічного лікування дітей з післяопіковими деформаціями стегна в різних ділянках шляхом застосування розтягнутих об'єднаних клаптів на основі перфорантних судин.

Пацієнти і методи. Робота ґрунтується на дослідженні 12 пацієнтів (10 жіночої та 2 чоловічої статі) віком від 6 до 18 років (середній вік — 13,0 років). Усім пацієнтам проведена реконструкція рубцевих дефектів, у якості основних використали 28 попередньо розтягнутих об'єднаних клаптів стегна на основі перфорантних судин залежно від анатомічних ділянок. Клапті формували з тканин зовнішньої, внутрішньої та задньої поверхонь стегна.

Результати. Показана можливість формування розтягнутих об'єднаних клаптів у різних зонах стегна на основі власних перфорантних судин, що дозволило отримати достатню кількість пластичного матеріалу з аналогічними до дефекту властивостями.

Висновки. Використання об'єднаних розтягнутих клаптів на основі перфорантних судин у різних ділянках стегна дозволило отримати добрі ((10(66,7%) та 8(72,7%)) та задовільні ((5(33,3%) та 3(27,3%)), відповідно, результати лікування у найближчий та віддалений періоди.

Ключові слова: субтотальна рубцева деформація стегна, перфорантні клапті, перфорантні судини, розтягування тканин.

Surgical treatment of children with postburn deformations of thigh using of extended expanded flaps on the basis of perforator vessels

O.A. Zhernov¹, Kitri Mohammed¹, A.O. Zhernov², S.V.Staskevich²

¹Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

²Kyiv City Clinical Hospital №2, Ukraine

Introduction. Post-burn total or subtotal scar lesions of the skin in the lower limb lead to static-dynamic disorders, lympho-venous outflow disturbances, and increased pressure in the fascia-muscle sheath, the appearance of ulcers in the joints and the disorders of growth of bones and muscles in children.

The aim of the work is to improve the results of surgical treatment of children with post-burn deformities of the thigh in different areas by using extended expanded flaps on the basis of perforator vessels.

Materials and methods. The work is based on a study of 12 patients (10 females and 2 males) aged from 6 to 18 years (average age — 13.0 years). All patients underwent a reconstruction of cicatricial defects with 28 preexpanded thigh flaps were used on the basis of perforator vessels depending on the anatomical site. Flaps were formed from the tissues of the outer, inner and posterior surfaces of the thigh.

Results and discussion. The possibility of the formation of expanded joint flaps in different zones of the thigh on the basis of their own perforator vessels is shown, which made it possible to obtain a sufficient quantity of plastic material with similar tissue features to those of the defect.

Conclusions. The use of joined expanded flaps on the basis of perforator vessels in different parts of the thigh allowed to obtain good ((10(66.7%) and 8(72.7%)) and satisfactory ((5(33.3%) and 3(27.3%)) results of treatment respectively, in the nearest and distant periods.

Key words: subtotal cicatricial deformation of the thigh, perforator flaps, perforator vessels, tissue expansion.

Хирургическое лечение детей с послеожоговыми деформациями бедра с использованием растянутых объединенных лоскутов на основе перфорантных сосудов

А.А. Жернов¹, Китри Мохаммед¹, А.А. Жернов², С.В. Стаскевич²

¹Національна медична академія післядипломного образования имени П.Л. Шупика МЗ Украины, г. Киев

²Киевская городская клиническая больница №2, Украина

Послеожоговые тотальные или субтотальные рубцовые поражения кожи в области нижней конечности приводят к статодинамическим расстройствам, нарушениям лимфо-венозного оттока и повышению давления в фасциально-мышечных футлярах, возникновению язв в области суставов и нарушениям роста костей и мышц у детей.

Цель — улучшить результаты хирургического лечения детей с послеожоговыми деформациями бедра в разных участках путем применения растянутых объединенных лоскутов на основе перфорантных сосудов.

Пациенты и методы. Работа основана на исследовании 12 пациентов (10 женского и 2 мужского пола) в возрасте от 6 до 18 лет (средний возраст — 13,0 лет). Всем пациентам проведена реконструкция рубцовых дефектов, в качестве основных использованы 28 предварительно растянутых объединенных лоскутов бедра на основе перфорантных сосудов в зависимости от анатомических участков. Лоскуты формировали из тканей внешней, внутренней и задней поверхностей бедра.

Результаты. Показана возможность формирования растянутых объединенных лоскутов в различных зонах бедра на основе собственных перфорантных сосудов, что позволило получить достаточное количество пластического материала с аналогичными с дефектами свойствами.

Выводы. Использование объединенных растянутых лоскутов на основе перфорантных сосудов в различных участках бедра позволило получить хорошие ((10(66,7%) и 8(72,7%)) и удовлетворительные ((5(33,3%) и 3(27,3%)), соответственно, результаты лечения в ближайший и отдаленные периоды.

Ключевые слова: субтотальная рубцовая деформация бедра, перфорантные лоскуты, перфорантные сосуды, растяжения тканей.

Вступ

Тотальні чи субтотальні рубцеві ураження є важким ускладненням термічної травми. Такі трансформації тканин ведуть до статодинамічних розладів із порушенням ходи, порушення лімфо-венозного відтоку та підвищення тиску у фасціальній-м'язових футлярах, виникнення виразок у ділянках суглобів, а у дітей — до порушень росту кісток та м'язів. Особливі труднощі виникають при ураженні шкіри навколоколінного суглоба, що супроводжується згинальною контрактурою [4].

Виникнення розладів потребує здійснення їх корекції, що в умовах рубцевої трансформації тканин дуже проблематично. Для пластичного заміщення рубців необхідні повноцінні тканини [1,6].

Належне кровопостачання тканин та функціонально-косметичний ефект завжди були наріжним каменем пластичної хірургії. Стійкість судинного кровопостачання забезпечує виживання та гарне функціонування переміщених тканин у місці дефекту [9]. Особливості анатомо-функціональної будови нижньої кінцівки характеризуються зниженим кровозабезпеченням покривних тканин та тривалим загоєнням ран, а цупка фіксація та недостатня рухливість шкіри обмежують джерело клаптів для реконструкції дефектів [11]. Особливу проблему становить пластичне закриття великих рубцевих масивів після опіків. Застосування шкірних, шкірно-фасціальних чи шкірно-м'язових клаптів не вирішує питання у зв'язку з їх невеликими розмірами, частими некрозами, тривалою фіксацією кінцівки у вимушеному положенні, поганими функціонально-косметичними результатами. Великі ділянки можуть бути відновлені з використанням попередньо розтягнутих клаптів. Розтягування клаптів широко використовують при лікуванні рубцевих уражень різних частин тіла [1,8,17]. Однак знижене кровопостачання у покривних тканинах нижніх кінцівок збільшує ризик виникнення ускладнень при розтягуванні, тому цей метод використовують обмежено і дуже обережно при даній локалізації [18].

Мета роботи — покращити результати хірургічного лікування дітей із післяопіковими деформаціями стегна в різних ділянках шляхом застосування розтягнутих об'єднаних клаптів на основі перфорантних судин.

Матеріал та методи дослідження

Дослідження включало 12 пацієнтів (10 жіночої та 2 чоловічої статі), які знаходи-

лись на лікуванні з 2012 р. по 2017 рік. Вік пацієнтів стпановив від 6 до 18 років (середній вік — 13,0 років). Одностороннє ураження мали 9 хворих, обох стегон — 3 хворих (усього 15 кінцівок). Строки існування деформацій коливались від 1 року до 14 років (у середньому — 7,9 року). Супутні ураження були у 8 пацієнтів (табл. 1).

Усі дослідження відповідали принципам біоетики й виконувались згідно висновку комітету з питань етики Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика (протокол №2 від 01.02.2016 р.). На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів).

Критерії включення. Хворі після обширних опіків із рубцевими дефектами — від однієї анатомічної зони стегна до субтотального ураження, у яких застосування вільної шкірної пластички, пластики місцевими тканинами чи пластики клаптями з віддалених ділянок неможливе чи малоефективне; пацієнти з високими естетичними вимогами.

Критерії виключення. Пацієнти віком до шести років, хворі з тотальними рубцевими ураженнями, при яких неможливе застосування цього методу; невеликі рубці, усунення яких можливе місцевими клаптями.

Усім пацієнтам проведена реконструкція рубцевих дефектів, де в якості основних використали 28 попередньо розтягнутих об'єднаних клаптів стегна на основі перфорантних судин залежно від анатомічних ділянок. Клапті формували з тканин зовнішньої, внутрішньої та задньої поверхонь стегна.

Для отримання клаптів використали 28 тканинних розширювачів прямокутної основи, з яких у 16 випадках розмір складав 6x11x4 см об'ємом 380 мл, у 9 — 8,5x15x5 см об'ємом 600 мл і у 3 — 8x18x8 см об'ємом 800 мл. Розміри клаптів отримали від 13x6 см до 20x10 см (табл. 2).

Анатомічна судинна основа клаптів

З анатомічних досліджень виявлено, що кровопостачання більшої частини шкірних покривів стегна здійснюється за рахунок септокутанних та м'язових перфорантних гілок від артеріальних судин зі стегнової артерії (СА), глибокої артерії стегна (ГАС), латеральної обвідної артерії стегна (ЛОАС), медіальної обвідної артерії стегна (МОАС) [3,10].

1. Об'єднані перфорантні клапті зовнішньої поверхні стегна

Шкіра зовнішньої поверхні стегна живиться за рахунок гілок латеральної обвідної артерії

Таблиця 1

Клінічна характеристика хворих

Пацієнт	Стать	Вік	Етіологічний фактор	Строк після травми (роки)	Кінцівка	Рубцева деформація стегна (локалізація)	Супутні ураження
1	ч	6	інфекція	1	ліва	н/3, передня поверхня	гомілка
2	ж	14	окріп	10	ліва	н/3, передньо-внутрішня пов.	тулуб
3	ж	16	полум'я	10	права	передньо-внутрішня, кол. с-б	тулуб, верх. кінцівка
					ліва	передньо-внутрішня поверхня	
4	ж	18	полум'я	8	ліва	передньо-внутрішня поверхня	тулуб
5	ж	14	окріп	8	ліва	передньо-внутрішня поверхня	верх. кінцівка
6	ж	14	невус	вродж.	права	зовнішня поверхня	—
7	ж	18	невідомо	вродж.	ліва	зовнішня поверхня	гомілка
8	ж	6	окріп	3	права	сідниця, передньо-зов. повер.	тулуб, верх. кінцівка
					ліва	сідниця, передньо-зов. повер.	
9	ж	15	полум'я	10	права	передньо-зовн., колінний с-б	тулуб
10	ч	12	окріп	10	права	передньо-зовнішня	кисть
11	ж	16	окріп	13	права	передньо-зовнішня	тулуб, верх. кінцівка
					ліва	передньо-зовнішня	
12	ж	14	окріп	8	права	зовнішня, колінний с-б	тулуб

стегна (ЛОАС), яка на рівні прямого та кравецького м'язів розподіляється на висхідну, поперечну та низхідну артерії [6,12]. Термінальні гілки висхідної та поперечної артерій, пройшовши крізь м'яз-напружувач широкої фасції (МНШФ), виходять у поверхневі шари і живлять шкіру над м'язом [13,16]. Анатомічна основа верхнього зовнішнього об'єданого перфорантного клаптя стегна (ВЗВОПКС) базується на перфорантних судинах МНШФ з включенням нижніх перфорантних гілок поверхневої, обвідної клубової кістки артерії (ПОККА), та низхідних гілок нижньої сідничної артерії.

Низхідна артерія латеральної обвідної артерії стегна (НА ЛОАС), прямуючи з внутрішньої сторони латерального широкого м'яза (ЛШМ), віддає септокутанні та м'язові перфорантні гілки, що живлять шкіру. Виділяють три найбільші перфорантні артерії (2-га, 3-тя та 4-та), що знаходяться на лінії, яка з'єднує передню верхню ость клубової кістки та зовнішній край надколінка. Друга перфорантна гілка знаходиться посередині вказаної лінії, інші судини розташовуються на відстані біля 5 см одна від одної [6,10,12]. Друга і третя гілки лягли в основу формування середнього зовнішнього об'єданого перфорантного клаптя стегна (СЗВОПКС) з включенням судинного русла перфорантів ГАС на задній поверхні чи СА на передній. Основу нижнього зовнішнього об'єданого перфорантного клаптя стегна (НЗВОПКС) складала перфорантна терміналь-

на 4-та гілка. До складу тканин включали судинні мережі нижніх перфорантів ГАС.

2. *Об'єдані перфорантні клапті внутрішньої поверхні стегна*

У проксимальних відділах внутрішньої поверхні стегна шкіра живиться септокутанними та м'язовими перфорантами від МОАС. Анатомічна основа верхнього внутрішнього об'єданого перфорантного клаптя стегна (ВВОПКС) базується на перфорантах граціозного м'яза. Додаткові широкі анастомози утворюються з перфорантами ПОККА та ГАС [7].

Септокутанні перфоранти середньої третини передньо-медіальної зони стегна виникають з медіальних гілок НА ЛОАС і проходять у міжм'язових перегородках між прямим та кравецьким м'язами [5,15]. Ці судини склали основу середнього внутрішнього об'єданого перфорантного клаптя стегна (СВОПКС) з включенням русла перфорантів ГАС.

У дистальних відділах основне живлення шкіри здійснюється перфорантами підшкірної артерії — термінальної гілки НА ЛОАС, які лягли в основу нижнього внутрішнього об'єданого перфорантного клаптя стегна (НВОПКС). До складу включали нижні перфорантні гілки ГАС та білясуглобові колінного суглоба судинні мережі.

3. *Об'єдані перфорантні клапті задньої поверхні стегна*

Глибока артерія стегна живить м'які тканини задньої поверхні стегна. Після входу

Таблиця 2

Хірургічне лікування хворих із деформаціями стегна

Пацієнт	Кінцівка	Клапті, що застосовувались	Кількість розширювачів	Отриманий об'єм (мл)	Отриманий розмір клаптів	Додаткові втручання
1	ліва	НЗвОПКС	1	380	14x8	—
2	ліва	НЗвОПКС, НВОПКС	2	350, 340	13x7, 13x6	АДП
3	права	ВВОПКС, НВОПКС	2	800, 600	20x8, 16x7	—
	ліва	СЗвОПКС	1	600	15x8	—
4	ліва	ВЗвОПКС, СЗвОПКС ВВОПКС	3	350, 600 380	13x7, 16x8 14x8	—
5	ліва	ВЗдОПКС	1	360	14x8	—
6	права	СВОПКС	1	600	16x9	—
7	ліва	ВЗвОПКС	1	600	16x8	—
8	права	ВЗвОПКС, ВЗдОПКС	2	350, 340	14x8, 14x9	—
	ліва	ВЗвОПКС, ВЗдОПКС	2	350, 350	15x8, 14x8	—
9	права	ВВОПКС, СВОПКС НЗдОПКС	3	600, 350, 340	16x8, 13x8 14x7	АДП
10	права	СЗвОПКС, ВВОПКС СВОПКС	3	800, 380 800	18x10, 14x8 20x10	—
11	права	СЗвОПКС, СВОПКС	2	600, 350	16x8, 14x7	—
	ліва	СЗвОПКС, СВОПКС	2	600, 380	17x9, 15x7	—
12	права	НЗвОПКС, НЗдОПКС	2	600, 380	17x8, 14x6	—

Примітка: ВЗвОПКС – верхній зовнішній об'єднаний перфорантний клапоть стегна; СЗвОПКС – середній зовнішній об'єднаний перфорантний клапоть стегна; НЗвОПКС – нижній зовнішній об'єднаний перфорантний клапоть стегна; ВВОПКС – верхній внутрішній об'єднаний перфорантний клапоть стегна; СВОПКС – середній внутрішній об'єднаний перфорантний клапоть стегна; НВОПКС – нижній внутрішній об'єднаний перфорантний клапоть стегна; ВЗдОПКС – верхній задній об'єднаний перфорантний клапоть стегна; НЗдОПКС – нижній задній об'єднаний перфорантний клапоть стегна; АДП – аутодермопластика.

в задній м'язово-апоневротичний простір судина ділиться на медіальну та латеральну гілки. Остання віддає три перфорантні гілки, які перфорує довгий сухожилок відвідного м'яза вздовж шорсткої лінії стегна і закінчується четвертим перфорантом в дистальній частині стегна. Перша перфорантна гілка на відстані 2–4 см нижче сідничного бугра пронизує великий привідний м'яз і живить шкіру задньо-латеральної ділянки стегна. Друга перфорантна гілка, після перфорації короткого та великого привідних м'язів на 4–6 см нижче сідничного бугра, живить середню задню поверхню стегна [11,18]. Друга перфорантна гілка лягла в основу верхнього заднього об'єднаного перфорантного клаптя стегна (ВЗдОПКС) з підключенням гілок першого перфоранта та низхідних гілок нижньої сідничної артерії та МОАС. Третя перфорантна артерія прямує по задній поверхні великого привідного м'яза та короткої голівки двоголового м'яза у нижні відділи стегна і після перфорації фасції живить шкіру задньо-медіальної ділянки стегна і формує нижній задній об'єднаний перфорантний клапоть стегна (НЗдОПКС) з підключенням мережі четвертої перфорантної гілки, підшкірної артерії та НА ЛОАС.

Передопераційне планування

Оцінку майбутнього дефектів і форму об'єднаних клаптів здійснювали спочатку у стоячому та лежачому положеннях. Визначали здорові донорські ділянки, м'язові контури та кісткові орієнтири для розмітки вісі клаптів. За допомогою ручного доплерівського сканера уточнювали розташування необхідного перфоранта й остаточно визначали місце імплантації, метод формування кишені для розширювача та варіанти переміщення майбутнього клаптя.

Техніка операції

А. Формування кишені для розширювача

Розріз шкіри й поверхневої фасції довжиною 8–12 см здійснювали біля краю післяопікового рубця. Дисекцію тканин здійснювали у підфасціальному просторі для збереження надфасціальних судинних мереж. Кишеню формували таким чином, щоб край її не доходив до проекції ключового перфоранта на 1,0–1,5 см. Прилеглі перфорантні судини, мережі яких включались до складу об'єднаного клаптя, лігувались після їх виходу з глибокої фасції. Після імплантації розширювача і виводу крізь контрапертуру зовнішнього порту разом з вакуум-дренажем кишеню пошириво ушивали.



Рис.1. Хвора Г. (спостереження №3), 14 років. Розходження швів та протрузія розширювача при розтягуванні НВОПКС



А



Б

Рис.2. Хвора П. (спостереження №8), 6 років, тотальне рубцеве ураження обох сідниць, передньо-зовнішніх поверхонь стегон. Попереднє розтягування двох ВЗвОПКС (4 міс. тому) та двох ВЗдОПКС. Добрий результат лікування



А



Б

Рис.3. Хвора М. (спостереження №12), 14 років, деформація зовнішньої поверхні стегна колінного суглоба. Попереднє розтягування НЗвОПКС, НЗдОПКС та пластика дефекту після висічення рубців. Добрий результат лікування



А



Б

Рис.4. Хвора І., (спостереження №6), 14 років, вроджений невус зовнішньої поверхні стегна. Розтягування СВОПКС та пластика дефекту. Добрий результат лікування



Рис.5. Хвора О. (спостереження №4), 18 років, деформації передньо-внутрішньої поверхні стегна. Попереднє розтягування ВЗвОПКС, СЗвОПКС, ВВОПКС та пластика дефектів. Задовільний результат лікування у зв'язку з неповним видаленням рубців

Б. Формування клаптя та пластика рубцевого дефекту

На другому етапі розширювач видаляли крізь попередній розріз. Залежно від способу переміщення клаптя здійснювали його формування. При переміщенні клаптя шляхом бічного ковзання розріз тканин виконували у проекції внутрішнього краю кишені. В основі клаптя розсікали утворену капсулу і здійснювали дисекцію проксимально з виділенням ключової судини, що значно підвищувало мобільність тканин. Клапоть переміщували на рубцеві поля і лише тоді висікали рубці і клапоть підшивали до краю дефекту.

При переміщенні отриманих тканин шляхом ротації, клапоть формували таким чином, щоб у донорській ділянці залишити частину розтягнутих тканин. Для кращої мобільності клаптя в його основі виділяли ключову судину. М'які тканини розсікали проксимально від основи з формуванням пропелерного клаптя. Після ротації клаптя в реципієнтну зону рубці висікали відповідно до розмірів і форми клаптя. У всіх хворих донорські ділянки були первинно ушиті. У післяопераційному періоді здійснювали контрольні спостереження

за кольором, температурою, ознаками перфузії тканин.

Результати дослідження

Результати лікування та ускладнення, що виникли у процесі розтягування, найближчому та віддаленому післяопераційному періодах, наведені в таблиці 3.

Ускладнення у вигляді розходження швів рани з частковою протрузією розширювачів виникли у процесі розтягування 3(10,7%) клаптів на останніх етапах їх розтягування (рис.1). Однак це не вплинуло на тактику подальшого лікування.

Основними критеріями оцінки найближчих результатів лікування було приживлення клаптів та найбільш повне видалення рубців із формуванням основних контурів стегна. Добрий результат при повному приживленні клаптів відмічали на 10(66,7%) кінцівках (рис.2–4).

Виникнення запалення та розходження швів, що виникло у 2(13,3%) дітей, та неповне видалення рубців у 3(20,0%) випадках розцінили як задовільний результат (рис. 5).

Для оцінки віддалених результатів лікування в терміни від 6 місяців до 3 років використо-

Результати лікування хворих із деформаціями стегна

Пацієнт	Кінцівка	Ускладнення в процесі розтягування	Найближчий результат	Віддалений результат
1	ліва	не відмічались	добрий	добрий
2	ліва	НВОПКС — розходження швів, протрузія розширювача	задовільний (запалення та розходження швів)	відсутній
3	права	НВОПКС — розходження швів, протрузія розширювача	задовільний (неповне видалення рубців)	відсутній
	ліва	не відмічались	добрий	відсутній
4	ліва	не відмічались	задовільний (неповне видалення рубців)	задовільний
5	ліва	не відмічались	задовільний (неповне видалення рубців)	задовільний
6	права	не відмічались	добрий	добрий
7	ліва	не відмічались	добрий	добрий
8	права	не відмічались	добрий	добрий
	ліва	не відмічались	добрий	добрий
9	права	ВВОПКС — розходження швів, протрузія розширювача	задовільний (запалення та розходження швів)	задовільний
10	права	не відмічались	добрий	добрий
11	права	не відмічались	добрий	добрий
	ліва	не відмічались	добрий	добрий
12	права	не відмічались	добрий	відсутній

ували розроблену шкалу оцінки з урахуванням певних критеріїв [2]. Добрими результатами вважали ті, при яких відновлювались основні контури стегна та донорської ділянки, післяопераційні рубці були мало виражені. Задовільними вважали результати, при яких зберігалась нерівномірність контурів стегна та донорської ділянки, післяопераційні рубці були гіпертрофовані, підвищувались над рівнем шкіри, зберігались попередні рубцеві тканини.

Віддалені результати вивчені у 9 пацієнтів (11 кінцівок). Добрий результат отримали після реконструкції у 8(72,7%) випадках, задовільний — у 3(27,3%). В останніх випадках виникло скорочення клаптів з утворенням гіпертрофічних післяопераційних рубців та збереглися попередні рубцеві тканини.

Обговорення

Ідеальними у реконструкції дефектів нижньої кінцівки є тканини, що найбільше відповідають за анатомічними і функціональними властивостями дефекту, мінімізація донорських ділянок, збереження основних судинних стовбурів. Перфорантні клапті зони стегна найбільше відповідають цим вимогам [3,9].

Після переосмислювання праць Manchot і Salmon, Taylor і Palmer відкрили еру перфорантних клаптів. Вона почалася з 1989 р., коли Koshima і Soeda вперше застосували подібні клапті в клініці. Анатомічне вивчення судинної

будови у шкірних, підшкірних та внутрішньом'язових структурах дозволило розробити декілька типів судинних клаптів нижньої кінцівки, які широко використовуються в клінічній практиці. Одиночна перфорантна судина, розташована ексцентрично по відношенню до шкірної ніжки, може жити велику ділянку шкіри завдяки відкриттю потенційної та приєднаної судинної мережі, що розповсюджується на периферію клаптя. Виділення такої перфорантної судини окремо від внутрішньом'язових та підшкірних гілок сприяє підвищенню артеріального тиску та перфузії тканин [1,14].

У нашому дослідженні після вивчення анатомічної топографії ключових та перфорантних судин прилеглих клаптів у різних ділянках стегна ми використали об'єднані розтягнуті клапті з ключовими судинами залежно від локалізації та форми рубцевого дефекту. Розтягування клаптів з включеними в їх склад судинними носіями, як це застосовується при реконструкції в інших ділянках тіла, зможе вирішити питання отримання великих комплексів тканин і зменшити кількість ускладнень.

Висновки

Рубцеві ураження стегна після опіків мають різні прояви та розповсюдження в різних ділянках з обмеженою кількістю здорових тканин.

Формування розтягнутих об'єднаних клаптів в різних зонах стегна на основі власних пер-

форантных судин дозволяє вважати стегно унікальною донорською ділянкою для отримання достатньої кількості пластичного матеріалу з аналогічними до дефекту властивостями.

Використання об'єднаних розтягнутих клаптів на основі перфорантних судин в різних

ділянках стегна дозволили отримати добрі ((10(66,7%) та 8(72,7%)) та задовільні ((5(33,3%) та 3(27,3%)) відповідно результати лікування у найближчий та віддалений періоди.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Застосування розтягнутих комбінованих перфорантних потилично-шийних клаптів при реконструкції післяопікових контрактур шиї / Zhernov O.A. [et al.] // Клінічна хірургія, [S.I.], п. 4, р. 49–51, лип. 2017. ISSN 2522–1396. URL: <https://hirurgiya.com.ua/index.php/journal/article/view/87>
2. Пат. 73769, UA, МПК А61В 17/58, А61В 17/88. Спосіб оцінки результатів оперативного лікування рубцевих деформацій та контрактур / Жернов О.А., Жернов А.О. (UA); заявник та патентовласник ДУ «Інститут гематології та трансфузіології НАМН України» (UA). — № u201202734 ; заявл. 06.03.12 ; опубл. 10.10.12, Бюл. № 19.
3. Alternative reconstructive choices for anterolateral thigh flap dissection in cases in which no sizable skin perforator is available [Electronic resource] / Hsieh C.-H., Yang J. Ch.-Sh., Chen Ch.-Ch. [et al.] // Head Neck — 2009. — №31. — P.571–575. DOI: 10.1002/hed.20995. — URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19132721/>
4. Barbour J.R. Lower-extremity burn reconstruction in the child [Electronic resource] / J.R. Barbour, M. Schweppe, S.J. O // J. Craniofac Surg. — 2008. — Vol.19, №4. — P.737–743. DOI 10.1097/SCS.0b013e318175f35a. — URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18650720>.
5. Free profunda femoris artery perforator flap as a first-line choice of reconstruction for partial glossectomy defect [Electronic resource] / Fernandez-Riera R., Hung Sh-Yu, Wu J.Ch-W. [et al.] // Head Neck — 2017. — №39. — P.737–743. DOI 10.1002/hed.24675. — URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hed.24675/full>.
6. Free anterolateral thigh flap in pediatric patients [Electronic resource] / Gharb B.B., Salgado C.J., Moran S.L. [et al.] // Ann. Plast Surg. — 2011. — Vol.66, №2. — P.143–147. doi: 10.1097/SAP.0b013e3181e35e38. — URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21178758>.
7. Hallock G. G. The Development of the Medial Circumflex Femoral Artery Perforator (MCFAP) Flap [Electronic resource] / G. G. Hallock // Seminars in plastic surgery — 2006. — Vol.20, №2. — P.121–126. DOI: 10.1055/s-2006-941719. ISSN 1535-2188. — URL: https://www.researchgate.net/publication/47253085_The_Development_of_the_Medial_Circumflex_Femoral_Artery_Perforator_MCFAP_Flap.
8. Hudson D. A. Maximising the use of tissue expanded flaps [Electronic resource] / D. A. Hudson // Br. J. Plast. Surg. — 2004. — Vol.56, №8. — P.784–790. doi:10.1016/S0007–1226(03)00379-5. — URL: https://www.researchgate.net/publication/9011431_Maximising_the_use_of_tissue_expanded_flaps_Br_J_Plant_Surg_56_784-790.
9. Kim J.T. Perforator Flap versus Conventional Flap [Electronic resource] / J.T. Kim, W.K. Kim // J. Korean Med. Sci. — 2015. — Vol.30, №5. — P.514–522. doi: 10.3346/jkms.2015.30.5.514. — URL: <http://dx.doi.org/10.3346/jkms.2015.30.5.514>.
10. Lower Extremity Reconstruction Using Vastus Lateralis Myocutaneous Flap versus Anterolateral Thigh Fasciocutaneous Flap / Lee M.J., Yun I.S., Rah D.K., Lee W.J. // Arch Plast Surg. — 2012. — Vol.39, №4. — P.367–375. doi: 10.5999/aps.2012.39.4.367. — URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3408283/>.
11. Our Experience in Lower Limb Reconstruction With Perforator Flap [Electronic resource] / Masia J., Moscatiello F., Pons G. [et al.] // Ann. Plast. Surg. — 2007. — №58. — P.507–512. DOI: 10.1097/01.s.p.0000239841.47088.a5. - URL: http://www.clinicaplanas.com/files/0001/planas1212b127y128ytty775737219/web.system/assets/contents/cientificos/our_experience_in_lower_limb_reconstruction_with_perforator_flaps.pdf.
12. Park C.W. The expanding role of the anterolateral thigh free flap in head and neck reconstruction [Electronic resource] / C.W. Park, B.A. Miles // Head and Neck Surgery. — 2011. — Vol.19. — P.263–268. DOI:10.1097/MOO.0b013e328347f845. — URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21900855>.
13. Rifaat M.A. The Use of Tensor Fascia Lata Pedicled Flap in Reconstructing Full Thickness Abdominal Wall Defects and Groin Defects Following Tumor Ablation [Electronic resource] / M.A. Rifaat, W.S.A. Gawad // Journal of the Egyptian Nat. Cancer Inst. — 2005. — Vol.17, №3. — P.139–148. — URL: http://www.nci.cu.edu.eg/Journal/Sept2005/CAN_1.pdf.
14. The perforasome theory: vascular anatomy and clinical implications [Electronic resource] / Saint-Cyr M., Wong C, Schaverien M. [et al.] // Plast. Reconstr. Surg. — 2009. — Vol.124, №5. — P.1529–1544. doi: 10.1097/PRS.0b013e3181b98a6c. — URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20009839>.
15. The Versatility of the Medial Thigh Flap for Reconstruction of Post-Fournier's Gangrene Complex Perineoscrotal Defects [Electronic resource] / Ayad W.M., Al-Shahat O. A., Ehab Z. E. [et al.] // Egypt J. Plast. Reconstr. Surg. — 2011. — Vol.35, №1. — P.129–132. — URL: http://www.esprs.org/Content/Journals/351_17.pdf.
16. Significance of anatomical variations of the lateral circumflex femoral artery for the tensor fasciae latae flapping [Electronic resource] / Vuksanovic-Bozanic A., Radojevic N., Muhovic D. M. [et al.] // Folia Morphol. — 2014. — Vol.74, №3. — P.389–395. — URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hed.24675/full>.
17. Wagh M.S. Tissue expansion: Concepts, techniques and unfavourable results [Electronic resource] / M.S. Wagh, V. Dixit // Indian J. Plast. Surg. — 2013. — Vol.46, №2. — P.333–348. DOI:10.4103/0970-0358.118612. — URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3901915/>.
18. Yasir M. Perforator Flaps for Reconstruction of Lower Limb Defects [Electronic resource] / M. Yasir, A.H. Wani, H.R. Zargar // World J. Plast. Surg. — 2017. — Vol.6, №1. — P.74–81. — URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5339613/>.

Сведения об авторах:

Жернов Александр Андреевич — д.мед.н., ст.н.с., доц. каф. комбустиологии и пластической хирургии НМАПО имени П.Л. Шупика.

Адрес: г. Киев, ул. Дорогожицкая, 9.

Китри Мохаммед — аспирант каф. комбустиологии и пластической хирургии НМАПО имени П.Л. Шупика.

Адрес: г. Киев, ул. Дорогожицкая, 9.

Жернов Андрей Александрович — к.мед.н., ассистент каф. комбустиологии и пластической хирургии НМАПО имени П.Л. Шупика.

Адрес: г. Киев, ул. Дорогожицкая, 9.

Стаскевич Сергей Викторович — врач-комбустиолог, зам. гл.врача по хирургической работе Центра термической травмы и пластической хирургии Киевской городской клинической больницы №2. Адрес: г. Киев, ул. Краковская, 13.

Статья поступила в редакцию 18.05.2017 г.