



О. А. Жернов¹, А. О. Жернов², М. Кітрі¹

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

² Київська міська клінічна лікарня № 2

РОЗТЯГНУТИЙ ПОДОВЖЕНИЙ ЗОВНІШНІЙ КЛАПОТЬ ПЛЕЧА ТА ПЕРЕДПЛІЧЧЯ НА ОСНОВІ ПЕРФОРАНТНИХ СУДИН У РЕКОНСТРУКЦІЇ ПІСЛЯОПІКОВИХ ДЕФОРМАЦІЙ ЛІКТЬОВОГО СУГЛОБА

Мета роботи — поліпшити результати хірургічного лікування хворих з післяопіковими деформаціями ліктьового суглоба за допомогою використання подовженого зовнішнього клаптя плеча та передпліччя на основі перфорантних судин шляхом його розтягування.

Матеріали і методи. Робота ґрунтується на анатомічних та клінічних дослідженнях. Вивчення топографічної анатомії плеча та передпліччя, визначення джерел кровопостачання і топографічних варіантів розташування судин, особливості техніки формування та переміщення подовженого зовнішнього клаптя плеча і передпліччя на основі перфорантних судин здійснили на 10 верхніх кінцівках 5 нефіксованих трупів чоловічої та жіночої статі віком від 43 до 72 років. Матеріал клінічної частини становили 12 пацієнтів віком від 7,5 до 46 років. У всіх хворих для усунення деформацій ліктьового суглоба застосували розтягнутий подовжений зовнішній клапоть плеча та передпліччя на основі перфорантних судин. Усього розтягнули і використали 12 клаптів.

Результати та обговорення. Показано можливість розтягування тканин зовнішньої поверхні плеча, ліктьового суглоба з приєднанням до них тканин передпліччя, зі значним збільшенням розмірів клаптя, а також включенням у нього постійних перфорантних судин та нерва. Визначено можливості переміщення клаптів зі збереженням судинно-нервових зв'язків з материнським ложем і первинним його закриттям.

Висновки. Для усунення післяопікових контрактур ліктьового суглоба при неушкоджених шкірних покриттях зовнішньої поверхні верхньої кінцівки необхідно використовувати розтягнутий подовжений зовнішній клапоть плеча та передпліччя на основі перфорантних живлячих судин. Це дало змогу досягти добрих результатів лікування у 75 % випадках у найближчий період, задовільних — у 25 % та відповідно в 77,6 та 22,4 % випадків у віддалений період.

Ключові слова: післяопікові деформації ліктьового суглоба, розтягування тканин, зовнішній перфорантний клапоть плеча та передпліччя.

Опікові ураження ділянки ліктьового суглоба у 25—35 % випадків призводять до рубцевої трансформації тканин та утворення контрактур. Такі порушення значно обмежують рухи в суглобі, знижують функціональні можливості верхньої кінцівки та якість життя хворих [7]. Для реконструкції дефектів м'яких тканин ділянки верхньої кінцівки застосовують різні місцеві та вільні клапті [4, 8, 17]. Однак ці методи не завжди ефективні у зв'язку з дефіцитом пластичного матеріалу, утворенням додаткових рубців, частими ішемічними розладами та некрозами переміщених тканин.

Сучасна концепція ангіосом та перфорантних судин і клаптів на їх основі сприяла еволюції в

реконструктивній хірургії. Клінічне застосування таких клаптів дало змогу значно поліпшити функціональні результати лікування, мінімізувати пошкодження в донорській ділянці та спростити втручання [10, 12, 15]. Однак клапті на основі перфорантних судин у ділянці верхньої кінцівки мають обмежені розміри для закриття великих дефектів.

Для збільшення кількості пластичного матеріалу застосовують метод розтягування тканин, завдяки якому з'явилася можливість здійснювати закриття дефектів тканинами з подібними властивостями до зони ураження. Розтягування клаптів широко використовують при лікуванні рубцевих уражень різних ділянок тіла [3, 6, 16]. Однак,

незважаючи на наявність прикладних та фундаментальних досліджень, недостатньо даних для обґрунтування раціональних методів імплантації тканинних розширювачів, методів формування та переміщення розтягнутих клаптів на основі перфорантних судин у ділянці верхньої кінцівки.

Мета роботи — поліпшити результати хірургічного лікування хворих з післяопіковими деформаціями ліктьового суглоба за допомогою використання подовженого зовнішнього клаптя плеча та передпліччя на основі перфорантних судин шляхом його розтягування.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Анатомічні дослідження

Для обґрунтування можливості розтягування подовженого клаптя плеча та передпліччя на основі перфорантних судин здійснено анатомо-топографічні дослідження на 10 верхніх кінцівках 5 нефіксованих трупів чоловічої та жіночої статі віком від 43 до 72 років. Вивчали розміри клаптя, можливість формування кишені для тканинного розширювача, методи переміщення та закриття донорської ділянки. Всі дослідження відповідали принципам біоетики і виконані згідно з висновками комітету з питань етики Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика (протокол № 2 від 01.02.2016 р.).

Згідно з даними анатомічних досліджень, живлення зовнішньої поверхні дистальної третини плеча, ліктьового суглоба та проксимальної третини передпліччя здійснюється за рахунок 4—5 перфорантних гілок від задньої гілки променевої колатеральної артерії (ЗГПКА), яка проходить у латеральній між'язовій перетинці плеча, далі судина впадає у судинні сплетіння м'яких тканин ділянок зовнішнього надвиростка плеча та ліктьового відростка. У формуванні сплетіння бере також участь зворотна променева артерія (ЗПА) з басейну променевої артерії, яка живить проксимальні відділи передпліччя [5, 9, 11, 13].

Для формування кишені розріз шкіри та фасції довжиною 7—8 см починали по зовнішній поверхні дистального відділу плеча над плечопроневним м'язом і далі по передньо-зовнішньому краю ліктьової ямки з переходом на верхню третину передпліччя.

Виділяли шкірно-фасціальний комплекс з включенням у нього латеральної між'язової перетинки плеча, в якій розташована ЗГПКА. Під час виділення добре візуалізувалися судини, котрі відходили від ЗГПКА та розгалужувалися у власній фасції. Разом із судинами виділяли задній шкірний нерв передпліччя, який також включали у клапоть. Ідентифікували та включали в комплекс у ділянці плеча ЗГПКА разом з 4—5 перфорантними гілками, а також гілки ЗПА в ділянці передпліччя (рис. 1).

У тканини також включали судинні сплетіння м'яких тканин ділянок зовнішнього надвиростка

плеча та ліктьового відростка. Кишеню розширювали до розмірів балона (рис. 2). Подальше переміщення клаптя здійснювали шляхом його ротації під необхідним кутом на широкій проксимальній основі, яка розташовувалася в дистальному відділі плеча, без додаткового виділення судин. Завдяки підвищеній васкуляризації можливо також формування клаптя на дистальній живлячій ніжці.

Клінічні дослідження

Реконструкцію рубцевих деформацій і контуртур ліктьового суглоба за допомогою розтягування подовженого клаптя плеча та передпліччя на основі перфорантних судин ЗГПКА та ЗПА здійснили у 12 пацієнтів у період з 2011 до 2014 р. Середній вік пацієнтів становив 18,7 року (від 7,5 до 46 років). Осіб жіночої статі було 11, чолові-

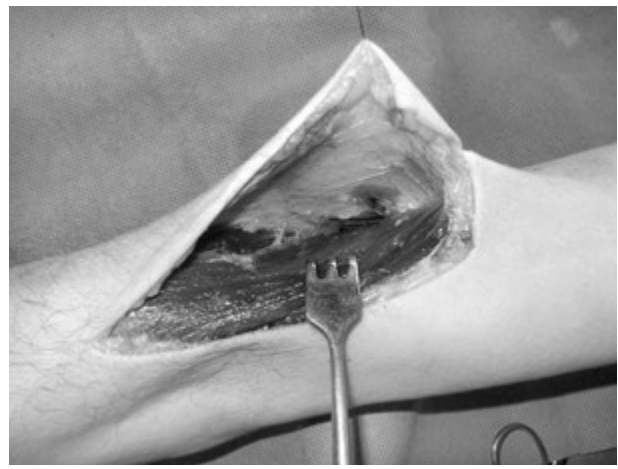


Рис. 1. Формування кишені для розширювача

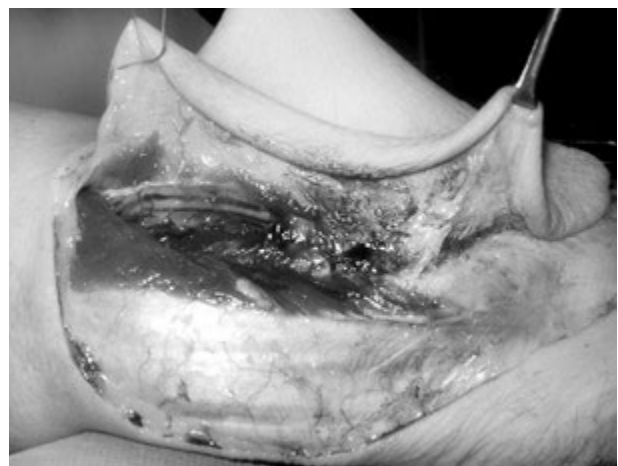


Рис. 2. Сформована кишеня для розширювача, яка включає в ділянці плеча задню гілку променевої колатеральної артерії разом з 4—5 перфорантними гілками та задній шкірний нерв передпліччя, а також судини зворотної променевої артерії в ділянці передпліччя. В тканини також включено судинні сплетіння м'яких тканин ділянок зовнішнього надвиростка плеча та ліктьового відростка

чої — 1. Етіологічним чинником були опіки полум'ям (9) та окропом (3). Тяжкість рубцевого ураження оцінювали згідно з власною класифікацією [1]. У всіх хворих контрактури були дермато-десмогенними і мали згинальний характер.

Оперативне лікування проведено у декілька етапів. Перед початком формування кишені проводили розмітку операційного поля, для чого окреслювали лінію проекції латеральної міжм'язової перетинки, в якій проходить колатеральна променева артерія. Лінія проекції артерії простягалася від акроміального відростка ключиці до латерального виростка плечової кістки. Намічали межі клаптя з центром на лінії проекції (рис. 3).

Операцію проводили під джгутом. Розріз шкіри та поверхневої фасції довжиною 6—7 см здійснювали по передньо-зовнішній поверхні ліктьового суглоба по краю післяопікового рубця, при цьому 2/3 довжини розрізу припадало на плече, 1/3 — на передпліччя. Шляхом прецизійної дирекції виділяли латеральну міжм'язову перетинку, в якій проходить ЗГПКА із супутніми венами, а також задній шкірний нерв передпліччя. У майбутній клапоть включали також фасцію над зовнішнім надвиростком плеча та зовнішньої поверхні проксимальної ділянки передпліччя разом з анастомозами і гілкою ЗПА на передпліччі. Формували шкірно-фасціальну кишеню, в якій розміщували розширювач.

Термін розтягування тканин у середньому дорівнював 33,3 доби (від 30 до 36 діб), об'єм уведеної рідини — 290 мл (від 270 до 305 мл) (рис. 4).

Пластику ранового дефекту, який утворився після мобілізації ліктьового суглоба, здійснювали крізь попередній післяопераційний розріз. Видаляли розширювач і подовжували розрізи з формуванням подовженого зовнішнього клаптя плеча та передпліччя на основі перфорантних судин. При формуванні клаптя дистальні судини перетинали з метою утворення нових судинних зв'язків та посилення кровообігу. У 3 випадках формували клапті на дистальній судинній нізці, розташованій у проксимальній частині передпліччя (рис. 5).

Під час формування клаптя залишали частку розтягнутих тканин для закриття донорської ділянки. Середній розмір клаптя — 18×9 см (від 20×11 до 13×5 см). Після висічення рубців та мобілізації ліктьового суглоба розтягнутий клапоть повертали на 45—80° на передню поверхню суглоба. Донорську рану закривали розтягнутими тканинами, які залишилися, а також частково мобілізували краї рани. У двох випадках донорську рану закрили дерматомними автотрансплантатами.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Контрактури ліктьового суглоба 3-го ступеня (порушення розгинання від 50 до 89°) відзначено у 10 (83,3%) пацієнтів, 2-го ступеня (порушення розгинання від 11 до 49°) — в 1 (8,3%), ще в 1 (8,3%) хворого — площинні рубці передньої та



Рис. 3. Проекція живлячої ніжки та межі подовженого зовнішнього клаптя плеча і передпліччя на покривні тканини



Рис. 4. Процес розтягування подовженого зовнішнього клаптя плеча та передпліччя

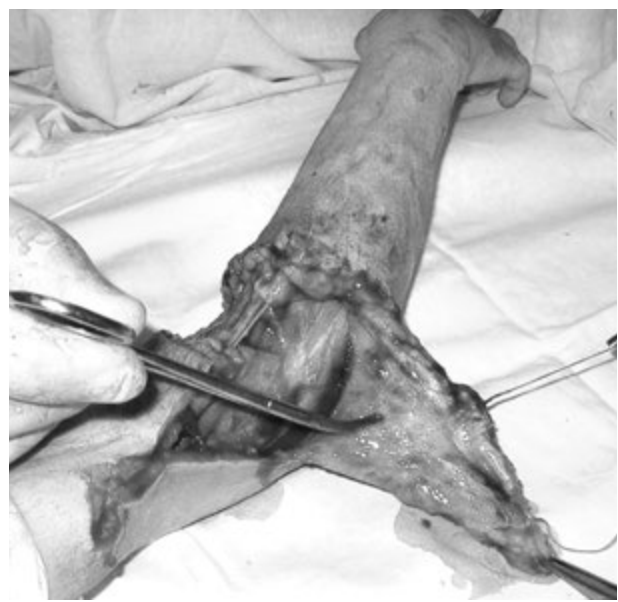


Рис. 5. Формування клаптя на дистальній нізці з ідентифікацією судин



Рис. 6. *Задовільний результат лікування згинальної контрактури ліктьового суглоба розтягнутим подовженим зовнішнім клаптем плеча та передпліччя на основі перфорантних судин з проксимальною основою*



Рис. 7. *Задовільний результат лікування згинальної контрактури ліктьового суглоба розтягнутим подовженим зовнішнім клаптем плеча та передпліччя на основі перфорантних судин з дистальною основою*



Рис. 8. *Найближчий добрий результат лікування згинальної контрактури ліктьового суглоба розтягнутим подовженим зовнішнім клаптем плеча та передпліччя на основі перфорантних судин з проксимальною основою*

внутрішньої поверхонь суглоба. Тривалість існування деформації — від 1 до 25 років (у середньому — 6,3 року). В усіх хворих використовували прямокутні силіконові розширювачі розміром $6 \times 11 \times 4$ см об'ємом 350 мл. Середній розмір дефекту — $183,5 \text{ см}^2$ (від 65 до 235 см^2). Усього розтягнули та використали 12 клаптів.

Результати лікування хворих зі згинальними контрактурами ліктьового суглоба вивчено в найближчий та віддалений періоди (у строки від 4 міс до 2 років). Основними критеріями оцінки найближчих результатів лікування було приживлення клаптів і відновлення рухів у ліктьовому суглобі. Добрий результат при повному приживленні клаптів та відновленні рухів у суглобах відзначено у 9 (75,0%) хворих. Виникнення підклаптевих сером (2) та некрозу дистального відділу клаптя (1) розцінили як задовільний результат лікування (рис. 6, 7).

Для оцінки віддалених результатів лікування використовували розроблену нами шкалу оцінки з урахуванням певних критеріїв [2]. Добрими результатами вважали відновлення контуру ліктьового суглоба та донорської ділянки, слабку вираженість післяопераційних рубців, повне відновлення обсягу рухів у суглобі; задовільними — збереження нерівномірності контурів суглоба та донорської ділянки, гіпертрофованість післяопераційних рубців та їх підвищення над рівнем шкіри, відновлення рухів у суглобі до 80%.

Віддалені результати вивчено у 9 пацієнтів. Добрий результат мали 7 (77,6%) пацієнтів (рис. 8), задовільний — 2 (22,4%) (рис. 9). У 2 останніх випадках спостерігали скорочення клаптів з виникненням гіпертрофічних післяопераційних рубців та зниженням обсягу рухів у суглобах.

Післяопікові деформації верхніх кінцівок — велика проблема в реконструктивній хірургії. Для повноцінного функціонування ліктьового суглоба необхідні м'які еластичні покривні тканини, якими



Рис. 9. *Віддалений добрий результат лікування згинальної контрактури ліктьового суглоба розтягнутим подовженим зовнішнім клаптем плеча та передпліччя на основі перфорантних судин з проксимальною основою*

замішують рубцеві поля, які оточують суглоб. Найпридатнішим пластичним матеріалом є тканини, розташовані безпосередньо біля суглоба, які мають найбільш близькі за фізіологічними та текстуральними параметрами властивості. Шкірно-жирові та шкірно-фасціальні клапті з випадковим кровообігом застосовують для перекриття ліктьової ямки при комбінованій пластиці [4]. Вторинний дефект, котрий закривають вільним шкірним трансплантатом, значно знижує косметичний ефект втручання. Вільний клапоть, пересаджений у ділянку ліктьового суглоба, в деяких випадках може вирішити проблему заміщення уражених тканин [7], однак потребує певної кваліфікації хірургів та необхідного устаткування.

Анатомічні дослідження з визначення кровообігу та джерел живлення у покривних тканинах тіла людини здійснили прорив у пластичній хірургії. Це дало змогу формувати різноманітні тканинні комплекси з власним кровопостачанням. G. I. Taylor (2013) [15] запропонував концепцію ангіосом, згідно з якою майже всі тканини мають необхідні, адекватні своїм функціям перфорантні судини. Такі судини формуються з одного магістрального стовбура і проходять крізь м'язи або міжм'язові перегородки та розгалужуються у надфасціальному шарі шкіри на рівні підшкірної клітковини. Перфорантні клапті застосовують як на одній судині, так і на декількох джерелах, з формуванням великих комплексів тканин [13].

Одним із таких клаптів є зовнішній клапоть плеча, вперше описаний R. Song та співавторами у 1982 р. Автори використовували його для реконструкції голови та шиї як вільний, а також для реконструкції м'яких тканин ліктьового суглоба для закриття дефектів малого і середнього розміру [8, 15]. J. Katsaros, E. Tan, N. Zoltie та співавтори вперше у 1991 р. описали «подовжений» зовнішній клапоть плеча [9, 14]. Такого подовження досягали включенням у клапоть тканин зовнішнього надвиростка плеча. Живлення клаптя здійснюється за рахунок термінальних гілок ЗГПКА та ЗПА. Використовували тканини для пластики невеликих дефектів кінцівок, голови та шиї. Однак анатомічні дослідження та клінічні застосування показали, що площа кровозабезпечення шкіри такими судинами становить 60—130 см² [14], тому для усунення великих рубцевих полів клаптів такого розміру недостатньо. При збільшенні розмірів клаптя виникають труднощі із закриттям донорської ділянки та знижується естетичний ефект втручання.

Для збільшення розмірів клаптів використовують розтягування судинних клаптів, що значно

поліпшує їх життєспроможність. S. Leighton та співавтори [12] ще у 1986 р. показали можливість застосування розтягнутих вільних клаптів для закриття дефектів після опіків, травм та онкологічних втручань. Попереднє розтягування клаптів, які містять власні живлячі судини, поліпшує васкуляризацію тканин, які виходять за небезпечні межі кровозабезпечення, збільшує кількість пластичного матеріалу та дає змогу первинно закрити донорський дефект. Таке розтягування тканин сприяє поліпшенню результатів лікування порівняно із застосуванням традиційно розтягнутих клаптів за рахунок як судинного компонента, так і капсули, яка утворювалася. Однак випадкове пошкодження судин, котрі живлять, і втрата нейросудинних зв'язків з материнським ложем призводять до частих порушень кровообігу, швидкого фіброзування капсули та скорочення тканин [3]. Тому застосування попереднього розтягування тканин, які містять живлячі судини, мають текстурні властивості зони, яку необхідно закрити, потребувало вивчення проблеми. На нашу думку, найкращим клаптем для вирішення такого завдання є подовжений зовнішній клапоть плеча та передпліччя, який має постійні перфорантні судини. Особливості нашого дослідження полягали у тому, що ми вивчили анатомічні можливості розтягування тканин зовнішньої поверхні плеча, ліктьового суглоба з приєднанням до них тканин передпліччя, значно збільшуючи розміри клаптя, а також включенням у нього постійних перфорантних судин та нерва, визначили можливості переміщення клаптів зі збереженням судинно-нервових зв'язків з материнським ложем і первинним його закриттям. У перспективі можливі дослідження сенсорної та вегетативної іннервації перфорантних клаптів при включенні нервових утворень.

ВИСНОВКИ

Для усунення післяопікових контрактур ліктьового суглоба при неушкоджених шкірних покривах зовнішньої поверхні верхньої кінцівки доцільно використовувати розтягнутий подовжений зовнішній клапоть плеча та передпліччя на основі перфорантних живлячих судин.

Застосування розтягнутого подовженого зовнішнього клаптя плеча та передпліччя на основі перфорантних живлячих судин при лікуванні післяопікових контрактур ліктьового суглоба дало змогу отримати добрі (75 %) та задовільні (25 %) результати у найближчий післяопераційний період. У віддалений період добрий результат отримано у 77,6 % випадках, задовільний — у 22,4 %.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція і дизайн дослідження, написання тексту — О. Ж., А. Ж.;

збір матеріалу, статистичне опрацювання даних — М. К., А. Ж.; опрацювання матеріалу — О. Ж., М. К.; редактування тексту — О. Ж.

Література

- Жернов О. А., Повстяний М. Ю. Уніфікована класифікація контрактур після термічних уражень // Вісн. наук. досліджень. — 2003. — № 4. — С. 34—37.
- Патент 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.
- Agrawal K., Agrawal S. Tissue regeneration during tissue expansion and choosing an expander // *Ind. J. Plast. Surg.* — 2012. — Vol. 45, N 1 — P. 7—15. doi:10.4103/0970—0358.96566
- Baumeister S. I., Köller M., Dragu A. et al. Principles of microvascular reconstruction in burn and electrical burn injuries // *Burns.* — 2005. — Vol. 31 (1). — P. 92—98. — Moda access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15639372>
- Chertif C., Georgescu A. V. Cutaneous vascular territories of the forearm and hand // *Tisoara Med. J.* — 2009. — Vol. 59, N 3—4. — P. 241—246. — Moda access: http://www.tmj.ro/pdf/2009_number_3_4_885935615127393.pdf.
- Hocaoglu E. I., Emekli U., Çizmecci O. et al. Suprafascial pre-expansion of perforator flaps and the effect of pre-expansion on perforator artery diameter // *Microsurg.* — 2014. — Vol. 34 (3). — P. 188—196. — Moda access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24030716>.
- Jensen M. I., Moran S. L. Soft tissue coverage of the elbow: a reconstructive algorithm // *Orthop. Clin. North. Am.* — 2008. — Vol. 39 (2). — P. 251—264. — Moda access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18374815>.
- Joshua M., Adkinson M. J., Kevin C. C. Flap reconstruction of the elbow and forearm: a case-based approach // *Hand Clin.* — 2014. — Vol. 30 (2). — P. 153—163. — Moda access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24731607>.
- Katsaros J. I., Tan E., Zoltie N. The use of the lateral arm flap in upper limb surgery // *J. Hand Surg. Am.* — 1991. — Vol. 16 (4). — P. 598—604. — Moda access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1880355>.
- Kim J. T., Kim S. W. Perforator flap versus conventional flap // *J. Korean Med. Sci.* — 2015. — Vol. 30 (5) — P. 514—522. doi:10.3346/jkms.2015.30.5.514.
- Lanzetta M., Bernier M., Chollet A., St-Laurent J. Y. The lateral forearm flap: an anatomic study // *Plast Reconstr Surg.* — 1997. — Vol. 99 (2). — P. 460—464. — Moda access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9030155>.
- Leighton W. D., Russell R. C., Marcus D. E. et al. Experimental pre-transfer expansion of free-flap donor sites: I. Flap viability and expansion characteristics // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1988. — Vol. 82 (1). — P. 69—75. — Moda access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3380927>.
- Perforator Flaps: anatomy, technique, clinical applications / Ed. by Ph. N. Blondeel, S. F. Morris, G. G. Hallock, P. C. Neligan. — 2nd ed. — 2013. — Vol. 1. — 664 p.
- Shibata M., Hatano Y., Iwabuchi Y., Matsuzaki H. Combined dorsal forearm and lateral arm flap // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1999. — Vol. 96 (6). — P. 1423—1432. — Moda access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7480244>.
- Taylor G. I. The angiosome concept and tissue transfer. — St. Louis, Missouri, 2014. — Vol. 1. — 617 p.
- Wang A. W., Zhang W. F., Liang F. et al. Pre-expanded thoracodorsal artery perforator-based flaps for repair of severe carrying in cervicofacial regions // *J. Reconstr. Microsurgery.* — 2014. — Vol. 30 (8) — P. 539—546. — Moda access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24683137>.
- Yeun Hur G., Song W. J., Leelet J. W. Elbow reconstruction using island flap for burn patients // *Arch. Plast. Surg.* — 2012. — Vol. 39 (6). — P. 649—654. — Moda access: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23233892>.

А. А. Жернов¹, Ан. А. Жернов², М. Китри¹

¹Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика, Киев

²Киевская городская клиническая больница № 2

РАСТЯНУТЫЙ УДЛИНЕННЫЙ НАРУЖНЫЙ ЛОСКУТ ПЛЕЧА И ПРЕДПЛЕЧЬЯ НА ОСНОВЕ ПЕРФОРАНТНЫХ СОСУДОВ В РЕКОНСТРУКЦИИ ПОСЛЕОЖГОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА

Цель работы — улучшить результаты хирургического лечения больных с послеожоговыми деформациями локтевого сустава с помощью использования удлиненного наружного лоскута плеча и предплечья на основе перфорантных сосудов путем его растяжения.

Материалы и методы. Работа включала анатомические и клинические исследования. Изучение топографической анатомии плеча и предплечья, определение источников кровоснабжения и топографических вариантов расположения сосудов, особенности техники формирования и перемещения удлиненного наружного лоскута плеча и предплечья на основе перфорантных сосудов осуществили на 10 верхних конечностях 5 нефиксированных трупов мужского и женского пола в возрасте от 43 до 72 лет. Материал клинической части работы составили 12 пациентов в возрасте от 7,5 до 46 лет. Всем больным для устранения деформаций локтевого сустава применили растянутый удлиненный наружный лоскут плеча и предплечья на основе перфорантных сосудов. Всего растянули и использовали 12 лоскутов.

Результаты и обсуждение. Показана возможность растягивания тканей наружной поверхности плеча, локтевого сустава с присоединением к ним тканей предплечья, со значительным увеличением размера лоскута, а также включением в него постоянных перфорантных сосудов и нерва. Определена возможность перемещения лоскутов с сохранением сосудисто-нервных связей с материнским ложем и первичным его закрытием.

Выводы. Для устранения послеожоговых деформаций локтевого сустава при неповрежденных кожных покровах наружной поверхности верхней конечности следует использовать растянутый удлиненный наружный лоскут плеча и предплечья на основе перфорантных сосудов. Это позволило достичь хороших результатов лечения в 75 % случаев в ближайший период и удовлетворительных — в 25 % и соответственно в 77,6 и 22,4 % случаев в отдаленный период.

Ключевые слова: послеожоговые деформации локтевого сустава, растяжение тканей, наружный перфорантный лоскут плеча и предплечья.

O. A. Zhernov¹, A. O. Zhernov², M. Kitri¹

¹ P. L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv

² Kyiv City Clinical Hospital № 2

EXPANDED EXTENDED LATERAL ARM AND FOREARM PERFORATOR-BASED FLAP IN THE POSTBURN ELBOW DEFORMITIES RECONSTRUCTION

The aim — to improve the surgical treatment results in patients with post-burn elbow deformations by the expanding of extended lateral arm and forearm perforator-based flap.

Materials and methods. The study was included both anatomical and clinical aspects. Gross anatomy study of the arm and forearm, blood flow sources and vascular topographical options identification, surgical specific technique of forming and transposition of extended lateral arm and forearm perforator-based flap was carried on 10 upper extremities in 5 male's and female's cadavers aged from 43 to 72 years. Clinical material part involved 12 patients aged from 7.5 to 46 years. All patients underwent elbow reconstruction by expanded extended lateral arm and forearm perforator-based flap. Total amount of expanded flap was 12.

Results and discussion. The possibility of joint expansion by forearm tissue accession to lateral arm surface tissue and elbow with significant flap size increasing, as well as the permanent perforating vessels and nerves inclusion has been explored. The ability for flap re-movement with neurovascular relationships with donor site preservation and its primary closing was identified.

Conclusions. During the reconstruction of post-burn elbow joint deformities with upper limb outer intact skin the expanded and extended arm and forearm perforator based on flap should be used. This treatment allows to achieve good results in 75 % and satisfactory in 25 % of cases in the early period, and in 77.6 % and 22.4 % cases in the remote period respectively.

Key words: post-burn elbow deformities, tissue expansion, extended lateral arm and forearm perforator-based flap.