

## АРТЕРІАЛЬНА РЕВАСКУЛЯРИЗАЦІЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ДВОМАМАРНОГО ШУНТУВАННЯ В ХІРУРГІЇ ІШЕМІЧНОЇ ХВОРОБИ СЕРЦЯ

Бабляк О.Д., Клюзко В.М., Варбанець С.В., Ємець І.М.

*ДУ «Науково-практичний медичний центр дитячої кардіології та кардіохірургії МОЗ України»  
(Київ)*

В роботі представлено власний досвід двомамарного коронарного шунтування в хірургії ішемічної хвороби серця. Описано методику Т-шунта і результати використання методу в 55 пацієнтів.

**Ключові слова:** ішемічна хвороба серця, коронарне шунтування, двомамарне шунтування.

На сучасному етапі хірургічного лікування ішемічної хвороби серця коронарне шунтування проводиться з мінімальною летальністю і невеликим ризиком післяопераційних ускладнень [2]. Отримання якнайкращих довговіддалених результатів залишається головною ціллю оперативного лікування. Використання двох мамарних артерій на протипагу одномамарному або аутовенозному шунтуванню вважається одним із факторів, які покращують прогноз в оперованих пацієнтів [4, 6, 8].

**Метою** даної роботи став аналіз власного досвіду використання двох мамарних артерій для коронарного шунтування.

**Матеріали і методи.** Із січня 2011 р. по січень 2012 р. було прооперовано 177 пацієнтів з ішемічною хворобою серця. Ліву мамарну артерію для реваскуляризації міокарда ми використали в 171 (97%) пацієнта. У 55 (32%) пацієнтів використано обидві мамарні артерії. Критеріями відбору на операцію двомамарного шунтування була наявність стенозів коронарних артерій >70% системи передньої міжшлуночкової артерії і системи огинаючої артерії, а також наявність життєздатного міокарда в даних зонах. Похилий вік, наявність цукрового діабету, ургентна операція, тяжкість стенокардії, серцеві та позасерцеві супутні захворювання не вважалися нами протипоказаннями до операції двомамарного шунтування.

*Таблиця 1*

Види хірургічних втручань	Кількість пацієнтів
Ізольоване двомамарне шунтування	48
Пластика мітрального клапана + двомамарне шунтування	2
Протезування висхідної аорти + двомамарне шунтування	1
Пластика аортального клапана + двомамарне шунтування	1
Пластика аневризми лівого шлуночка + двомамарне шунтування	2
Процедура Сох-Maze IV + двомамарне шунтування	1
Усього	55

Загальна характеристика пацієнтів, у яких було проведено двомамарне шунтування: середній вік оперованих склав  $58,4 \pm 8,92$  (від 34 до 78) років, цукровий діабет був в 11 (20%) пацієнтів, з них у 3 – інсулін-залежний. Ізольоване коронарне шунтування проведено 48 (87%) пацієнтам, поєднане – 7(13%).

У всіх випадках двомамарного коронарного шунтування нами використовувалася техніка скелетування мамарної артерії і методика Т-шунта, при якій ліва мамарна артерія залишалася прикріпленою до лівої підключичної артерії, а права мамарна артерія відсікалася від правої підключичної артерії і вшивалася в бік лівої мамарної артерії. За допомогою лівої мамарної артерії шунтувалися гілки системи передньої міжшлуночкової артерії, а за допомогою правої мамарної артерії – гілки системи огинаючої артерії та дистальні гілки правої коронарної артерії. Секвенціальні анастомози використовувалися за потребою. Середня кількість мамарно-коронарних анастомозів на одного пацієнта склала  $2,43 \pm 0,6$  (від 2 до 4). У 71 (40%) пацієнта використовувалися лише 2 мамарні артерії, в 110 (60%) пацієнтів – окрім двох мамарних артерій для шунтування системи правої коронарної артерії використовувалася вена нижніх кінцівок. Середня кількість всіх дистальних коронарних анастомозів на одного пацієнта склала 3,10 (від 2 до 6). Повна реваскуляризація за допомогою лише двох мамарних артерій була досягнута в 22 пацієнтів.

При використанні методики двомамарного шунтування на працюючому серці (25 пацієнтів) Т-шунт формувався першим. При використанні методики двомамарного шунтування із штучним кровообігом (30 пацієнтів) Т-шунт формувався останнім і, як і дистальні анастомози, в умовах кардіоплегованого серця. Операція завершувалася дренажуванням обох плевральних порожнин та звичним пошаровим рфшиванням стерното-мної рани.

**Результати і обговорення.** Починаючи з 90-тих років було проведено декілька досліджень з метою довести чи заперечити переваги двомамарного шунтування над одномамарним. Всі дослідження базувалися на довговіддалених результатах, однак були ретроспективними. Згідно з висновками авторів [4, 5, 6, 8], двомамарне шунтування збільшує тривалість життя пацієнтів порівняно з одномамарним та зменшує ризик повторних втручань і госпіталізацій. На даний час проходить велике рандомізоване дослідження «ART», яке вивчає безпечність і ефективність двомамарного шунтування порівняно з одномамарним [7]. Поміж тим технічна складність проведення двомамарного коронарного шунтування, можливість інфекційних та геморагічних ускладнень залишаються факторами, що стримують кардіохірургів від рутинного використання даної методики в хірургії ішемічної хвороби серця. Згідно з даними статистики [2, 9], лише 5% пацієнтів у США та 10% пацієнтів у Європі отримують під час операції реваскуляризації міокарда двомамарне шунтування. Водночас роботи провідних спеціалістів [4, 6, 7] на матеріалі багатьох тисяч пацієнтів доводять, що операції двомамарного шунтування можуть бути проведені з однаковим ризиком геморагічних, інфекційних та інших ускладнень у порівнянні з одномамарним, незалежно від віку пацієнта та супутньої патології. Ми розділяємо дану позицію. 23 (41%) із наших прооперованих пацієнтів були старшими 60 років, 11 (20%) прооперованих пацієнтів мали цукровий діабет. Двоє (4%) пацієнтів потребували ревізії з приводу ранньої післяопераційної кровотечі. Інфекційних ускладнень та післяопераційних інфарктів міокарда не спостерігалось. Мав місце один геморагічний інсульт на 6 післяопераційний день неясної етіології із залишковим неврологічним дефіцитом на час виписки зі стаціонару. Тривалість перебування в стаціонарі після операції становила в середньому 6–8 днів.

*Переваги і недоліки T-шунта.* Різні методики двомамарного шунтування не відрізняються між собою за складністю [1]. Однак методика T-шунта має декілька переваг над іншими: 1) можливість повної реваскуляризації при багатосудинному ураженні, 2) можливість проведення операції без маніпуляцій на висхідній аорті – «no-touch aorta», 3) відсутність кондуїтів у загрудинному просторі по передній поверхні серця. З огляду на згадані переваги ми вибрали методику T-шунта для рутинного використання. Недоліком методики T-шунта є наявність одного джерела коронарного кровотоку – лівої мамарної артерії. В літературі описаний синдром «артеріальної гіперперфузії» в ранньому післяопераційному періоді [3], який зустрічається при малих розмірах артеріальних кондуїтів. Вважаємо, що синдром «артеріальної гіперперфузії», який не був вчасно розпізнаний інтраопераційно і призвів до гострої серцевої слабості в ранньому післяопераційному періоді, став безпосередньою причиною єдиного летального результату в нашій серії послідовних пацієнтів. Госпітальна летальність склала 1,9%. Збільшення досвіду з приводу артеріальних реваскуляризацій дозволить знизити частоту повторення подібних випадків. З огляду на серйозність даного ускладнення вважаємо недоцільним використання даної методики при *гострих критичних* ураженнях стовбура лівої коронарної артерії та при малих розмірах мамарних артерій.

Найважливішою перевагою методики T-шунта є, звичайно, можливість повної багатосудинної реваскуляризації з використанням двох мамарних артерій. При використанні методики T-шунта ми виконували від 2 до 4 мамарно-коронарних анастомозів за операцією. У 22 (40%) пацієнтів вдалося досягти повної реваскуляризації лише за допомогою двох мамарних артерій без використання інших кондуїтів.

### **Висновки**

1. Коронарне шунтування з використанням двох мамарних артерій є технічно складнішою, порівняно з іншими видами шунтуючих операцій, процедурою, однак може бути проведене з мінімальним ризиком.
2. Використання методики T-шунта дозволяє найбільш раціонально використати обидві мамарні артерії і досягнути повної артеріальної реваскуляризації при багатосудинному ураженні.

### **Література**

1. Ascione R., Underwood M.J., Lloyd C.T., et al. Clinical and angiographic outcome of different surgical strategies of bilateral internal mammary artery grafting // *Ann Thor Surg.* – 2001. – Vol. 72. – P. 959–65.
2. Guidelines on myocardial revascularization. The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) // *EJCTS.* – 2010; Vol. 38 (Suppl.1): 1–52.
3. Jones E.L., Lattouf O.M., Weintraub W.S. Catastrophic consequences of internal mammary artery hypoperfusion // *J Thorac Cardiovasc Surg.* – 1989. – Vol. 97. – P. 2402–5.
4. Kurlansky P.A., Traad E.A., Dorman M.J., Galbut D.L. et al. Thirty-Year Follow-Up Defines Survival Benefit for Second Internal Mammary Artery in Propensity-Matched Groups // *Ann Thorac Surg.* – 2010. – Vol. 90. – P. 101–8.
5. Lytle B.W., Blackstone E.H., Loop F.D., et al. Two internal thoracic artery grafts are better than one // *J Thorac Cardiovasc Surg.* – 1999. – Vol. 117. – P. 855–72.
6. Lytle B.W., Blackstone E.H., Sabik J.F., Houghtaling P., Loop F.D., Cosgrove D.M.. The effect of bilateral internal thoracic artery grafting on survival during 20 postoperative years // *Ann Thorac Surg.* – 2004. – Vol. 78. – P. 2005–14.

7. Taggart D.P., Altman D.G., Gray A.M., Lees B. et al. Randomized trial to compare bilateral vs. single internal mammary coronary artery bypass grafting: 1-year results of the Arterial Revascularisation Trial (ART) // European Heart Journal. – 2010. – Vol. 31. – P. 2470–2481.
8. Taggart D.P., D'Amico R., Altman D.G. Effect of arterial revascularisation on survival: a systematic review of studies comparing bilateral and single internal mammary arteries. // Lancet. – 2001. – Vol. 358. – P. 870–875.
9. Taggart D.P. Implications of new ESC/EACTS guidelines on myocardial revascularisation for patients with multi-vessel coronary artery disease // EJCTS. – 2011. – Vol. 39 – P. 619–622.

### **АРТЕРИАЛЬНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДВУМАММАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ В ХИРУРГИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА**

**Бабляк А.Д., Клюзко В.М., Варбанец С.В., Емец И.Н.**

В работе представлен личный опыт двумаммарного коронарного шунтирования в хирургии ишемической болезни сердца. Описана методика Т-шунта и результаты использования метода у 55 пациентов.

**Ключевые слова:** *ишемическая болезнь сердца, коронарное шунтирование, двумаммарное шунтирование.*

### **ARTERIAL REVASCULARIZATION WITH BILATERAL MAMMARY ARTERIES IN ISHAEMIC HEART DISEASE**

**Babliak O.D., Klyuzko V.M., Varbanetc S.V., Emets I.M.**

Personal experience with bilateral mammary arteries revascularization in ishaemic heart disease is described. The results of 55 patients with T-shunt are analyzed.

**Key words:** *ishaemic heart disease, coronary grafting, bilateral mammaries grafting.*