

ПОВНА АРТЕРІАЛЬНА РЕВАСКУЛЯРИЗАЦІЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ДВОХ МАМАРНИХ АРТЕРІЙ

Мохнатий С.І., Бабляк О.Д.

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

В роботі представлено власний досвід повної артеріальної реваскуляризації міокарда з використанням двох мамарних артерій у хірургії ішемічної хвороби серця. Наведено результати використання методики у 36 пацієнтів.

Ключові слова: ішемічна хвороба серця, повна артеріальна реваскуляризація міокарда, двомамарне коронарне шунтування.

Операція коронарного шунтування з використанням штучного кровообігу та кардіоплегії є золотим стандартом у лікуванні ішемічної хвороби серця впродовж останніх десятиліть [1]. На сьогодні у світі виконано понад 600 000 операцій. На сучасному етапі розвитку хірургії ішемічної хвороби серця коронарне шунтування проводиться з мінімальною летальністю (близько 2%) [1] і невеликим ризиком післяопераційних ускладнень [1]. Головним завданням є покращення довговіддалених результатів оперативного лікування.

Використання двох мамарних артерій на противагу однамарному або аутовенозному шунтуванню та операції на працюючому серці, без маніпуляцій з аортою, є факторами покращення прогнозу в оперованих пацієнтів [3], а іноді і єдиною можливістю технічного виконання оперативного втручання.

Мета роботи - проаналізувати власний досвід використання двох мамарних артерій для проведення повної артеріальної реваскуляризації міокарда.

Матеріали і методи. Із січня 2011 р. по січень 2013 р. було прооперовано 452 послідовні пацієнти з ішемічною хворобою серця. Ліва мамарна артерія для реваскуляризації міокарда була використана у 429 (94,7%) пацієнтів.

У 80 (17,7%) пацієнтів використано обидві мамарні артерії. З них у 44 (55%) пацієнтів, окрім артеріальних, використовувались аутовенозні кондуїти. У 36 (45%) пацієнтів аутовенозні кондуїти не використовувалися. Таким чином, у 36 пацієнтів повна артеріальна реваскуляризація (ПАР) була проведена за допомогою лише двох мамарних артерій. У групі пацієнтів з ПАР середня кількість мамарно-коронарних анастомозів на одного пацієнта склала $2,58 \pm 0,5$ (від 2 до 3).

ПАР проводилася через вимушену клінічну ситуацію або з прогностичною метою. До вимушених показань відносили відсутність або погану якість вен нижніх кінцівок і/або атеросклероз з атероматозом висхідної аорти. З прогностичною метою двомамарне шунтування могло бути проведене всім пацієнтам, у яких очікувана тривалість життя була більше 10 років відносно середньої тривалості життя (в Україні середня тривалість життя становить 70,4 років, за даними Державної служби статистики за 2011 рік), і проводилося за умови наявності стенозів коронарних артерій $>70\%$ у системі передньої міжшлуночкової артерії, системі огинаючої артерії або правої коронарної артерії та наявності життєздатного міокарда в даних зонах. Життєздатність міокарда оцінювалася за даними ехокардіографії та лівої вентрикулографії (відсутність значних розладів сегментарної

скоротливості). Похилий вік, наявність цукрового діабету, ургентна операція, тяжкість стенокардії, серцеві та позасерцеві супутні захворювання не були протипоказаннями до операції двомамарного шунтування.

Загальна характеристика пацієнтів, у яких була проведена ПАР: середній вік оперованих склав $58,4 \pm 8,92$ (від 34 до 78 років), цукровий діабет був у 3 (8%) пацієнтів, з них у 2 – інсулін-залежний. Ізольоване коронарне шунтування проведено 30 (83%) пацієнтам, поєднане – 6 (17%).

Таблиця 1

	Кількість пацієнтів
Ізольоване ПАР	30
Пластика мітрального клапана + ПАР	2
Протезування мітрального клапана + ПАР	1
Протезування висхідної аорти + ПАР	1
Пластика аневризми лівого шлуночка + ПАР	2
Всього	36

Техніка операції. У всіх 36 випадках обидві мамарні артерії скелетувалися. Для максимально ефективного використання кондуїтів використовувалася методика Т-шунта, при якій ліва мамарна артерія залишалася *in situ*, прикріпленою до лівої підключичної артерії, а права мамарна артерія відсікалася від правої підключичної артерії вільним графтом і вшивалася в ліву мамарну артерію «кінець в бік». Мамарно-коронарні анастомози проводилися за технікою «кінець в бік» або «бік в бік». Середня кількість мамарно-коронарних анастомозів на одного пацієнта становила $2,58 \pm 0,5$ (від 2 до 3). Із 36 прооперованих у 17 (47%) пацієнтів операція виконана на працюючому серці з дотриманням принципу «no-touch aorta». При використанні методики двомамарного шунтування на працюючому серці (17 пацієнтів) Т-шунт формувався першим. При використанні методики двомамарного шунтування із штучним кровообігом (19 пацієнтів) Т-шунт формувався останнім і, як і дистальні анастомози, – в умовах кардіopleгovanого серця. Операція завершувалася дренажуванням обох плевральних порожнин та пошировим ушиванням стернотомної рани.

Результати і обговорення. Для проведення ПАР хірурги найчастіше використовують мамарні та радіальні артерії. Дослідження прохідності артеріальних кондуїтів показали переваги мамарної артерії над радіальною [4]. Тому, теоретично, повна реваскуляризація за допомогою лише мамарних артерій вважається оптимальним варіантом коронарного шунтування. Хірургічною методикою, яка найбільш ефективно дозволяє здійснити цей план, є методика двомамарного шунтування з використанням Т-шунта [5].

Ефективність коронарного шунтування визначається тривалістю функціонування кондуїта (артерії або вени). Починаючи з 90-тих років було проведено декілька досліджень з метою довести чи заперечити переваги двомамарного шунтування над одномамарним. Згідно з результатами досліджень [3], двомамарне шунтування збільшує тривалість життя пацієнтам порівняно з одномамарним і зменшує необхідність повторних втручань і госпіталізацій, оскільки артеріальні графти працюють набагато довше венозних. Сучасне велике рандомізоване дослідження «ART», яке вивчає безпечність і ефективність двома-

марного шунтування, вказує на його переваги порівняно з одномамарним [6]. Факторами, які стримують більш широке впровадження даної методики, є технічна складність проведення двомамарного коронарного шунтування, можливість інфекційних та геморагічних ускладнень. Згідно з даними статистики [1], лише 5% пацієнтів у США та 10% пацієнтів у Європі отримують під час операції реваскуляризації міокарда двомамарне шунтування.

Наукові роботи провідних інститутів [3, 6] на матеріалі дослідження багатьох тисяч пацієнтів вказують, що операції двомамарного шунтування можуть бути проведені з однаковим ризиком геморагічних, інфекційних та інших ускладнень порівняно з одномамарним, незалежно від віку пацієнта та супутньої патології. Ми розділяємо таку позицію. 24 (67%) прооперованих нами пацієнтів з ПАР були старшими 60 років, троє (8%) прооперованих мали цукровий діабет, двоє – інсулін-залежний. Ранніх післяопераційних кровотеч, інфекційних ускладнень та післяопераційних інфарктів міокарда не спостерігалося. Тривалість перебування в стаціонарі після операції становила в середньому 6–8 днів.

Різні методики двомамарного шунтування не відрізняються між собою за складністю [7]. Застосування методики Т-шунта дало нам можливість повної реваскуляризації при багатосудинному ураженні, а також забезпечило проведення операції без маніпуляцій на висхідній аорті – «no-touch aorta». При використанні методики Т-шунта ми виконували від 2 до 3 мамарно-коронарних анастомозів за операцію. У 36 пацієнтів ПАР досягнуто за допомогою двох мамарних артерій без використання інших кондуїтів. У всіх 36 прооперованих були зашунтовані передня міжшлуночкова гілка та гілка тупого краю системи лівої коронарної артерії. У 20 пацієнтів зашунтована задня міжшлуночкова гілка системи правої коронарної артерії. В 5 (13,8%) випадках відмова від застосування аутовенозного кондуїту була продиктована наявністю у пацієнтів хронічної венозної недостатності нижніх кінцівок 3–4 стадії (згідно з класифікацією CEAP, 1999), з них у 2 пацієнтів була двостороння венектомія в анамнезі.

В 17 випадках операція виконувалась на працюючому серці без залучення аорти. Принцип «no-touch aorta» дозволив провести оперативне втручання у даних пацієнтів. Операція аортокоронарного шунтування з використанням проксимальних аорто-аутовенозних анастомозів мала підвищений ризик ранніх післяопераційних цереброваскулярних ускладнень. З 17 пацієнтів виражений атероматоз аорти був у 4 хворих, «порцелянова аорта» – в одного. Вище згаданим 10 пацієнтам (із хронічними захворюваннями вен нижніх кінцівок та патологією висхідної аорти) було відмовлено в оперативному лікуванні в інших медичних закладах.

У групі пацієнтів із повною артеріальною реваскуляризацією ранні післяопераційні ускладнення та рестернотомії не були зафіксовані. Госпітальна летальність склала 0%.

Висновки

1. Методика Т-шунта дозволяє ефективно використати обидві мамарні артерії і досягти повної артеріальної реваскуляризації при багатосудинному ураженні.
2. Двомамарне шунтування дозволяє ефективно провести повну реваскуляризацію міокарда у випадках поганої якості або відсутності венозних кондуїтів та при патології висхідної аорти.

Література

1. Yasir Abu-Omar, Taggart D.P. The present status of off-pump coronary artery bypass grafting // Eur J Cardiothorac Surg. – 2009. – Vol. 36. – P. 312–321.

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). – P. 1–52.
3. Kurlansky P.A., Traad E.A., Dorman M.J. 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. 101–108.
4. Ruttman E., Fischler N., Sakic A. et al. Second Internal Thoracic Artery Versus Radial Artery in Coronary Artery Bypass - Matched Follow-Up Study “ Grafting : A Long-Term, Propensity Score // Circulation. – 2011. – Vol. 124. – P. 1321–1329.
5. DeSimone J., Sergeant P. Off-pump myocardial revascularization // Multimedia Manual Cardio-Thoracic Surgery. – 2006. – Vol. 1009. – P. 1–12.
6. Taggart D.P., Altman D.G., Gray A.M. 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.
7. 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. 959–965.

ПОЛНАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ С ПОМОЩЬЮ ДВУХ МАММАРНЫХ АРТЕРИЙ

Мохнатый С.И., Бабляк А.Д.

В работе представлен собственный опыт полной артериальной реваскуляризации миокарда с использованием двух маммарных артерий в хирургии ишемической болезни сердца. Приведены результаты использования методики у 36 пациентов.

Ключевые слова: *ишемическая болезнь сердца, полная артериальная реваскуляризация миокарда, двух-маммарное коронарное шунтирование.*

COMPLETE ARTERIAL REVASCULARIZATION USING TWO MAMMARY ARTERIES

Mokhnatyi S.I., Babliak O.D.

This paper presents a personal experience of complete arterial revascularization using two mammary arteries in ischaemic heart disease. The results of the use of a technique in 36 patients are given.

Key words: *ischaemic heart disease, complete arterial revascularization, bilateral mammary grafting.*