КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ

Klinichna khirurgiia. 2021 July/August; 88(7-8):90-92.
DOI: 10.26779/2522-1396.2021.7-8.90

Корекція клапанної недостатності після ортотопічної трансплантації серця

Б. М. Тодуров^{1,2}, Г. І. Ковтун¹, О. А. Лоскутов^{1,2}, Д. О. Лоскутов¹

¹Інститут серця, м. Київ,

²Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ

Correction of the valves insufficiency after performance of orthotopic transplantation of the heart

B. M. Todurov^{1,2}, G. I. Kovtun¹, O. A. Loskutov^{1,2}, D. O. Loskutov¹

¹Institute of the Heart, Kyiv,

²Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv

За даними Американської асоціації серця (The American Heart Association) з 2015 по 2018 р. близько 6 мільйонів дорослих американців у віці 20 років і старше перебували на обліку з приводу серцевої недостатності (СН), а приблизно половина пацієнтів, госпіталізованих із СН, мали знижену фракцію викиду (ФВ) [1].

Згідно з даними наукових досліджень, трансплантація серця (ТС) є методом вибору для великого пулу пацієнтів з термінальною стадією СН, у яких знижена систолічна функція серця зберігається попри проведену медикаментозну терапію [2]. Досягнення в області імуносупресії привели до поліпшення довгострокової виживаності після ТС [3]. Разом з тим у дедалі більшого числа реципієнтів виявляють серцево-судинну патологію у вигляді васкулопатії серцевого алотрансплантата або вад клапанів серця після операції [4]. Нам довелося виконати пластику мітрального клапана (МК) опорним кільцем у пацієнта через тиждень після ортотопічної ТС. Наводимо клінічне спостереження.

Пацієнт Н., 59 років, діагноз: ішемічна хвороба серця, постінфарктний атеросклероз, ішемічна кардіоміопатія, персистуюча форма фібриляції передсердь, був госпіталізований в Інститут серця з вираженою задишкою, дифузним боєм в області серця і відчуттям серцебиття. Пацієнт тривалий час перебував у листі очікування на операцію ТС. При госпіталізації у пацієнта спостерігалися ознаки декомпенсації стану в порівнянні з даними, отриманими 3 міс тому, а саме: повне обмеження фізичної активності, посилення болю в грудях і зниження ФВ лівого шлуночка.

Відхилень у загальному і біохімічному аналізах крові не було виявлено, ревматичні проби негативні.

З огляду на тяжкість стану пацієнта, було прийнято рішення виконати операцію ортотопічної ТС від 42-річного донора. Після констатації смерті донора і отримання письмового дозволу родичів була виконана експлантація серця. Ортотопічну ТС виконували з використанням модифікованої бікавальної техніки. З метою експлантації серця реципієнта послідовно були відсічені верхня і нижня порожнисті вени, легенева артерія й аорта, а також розсічені стінки лівого і правого передсердь. Після переміщення в перикард трансплантата серця донора були сформовані анастомози лівого і правого передсердь, верхньої та нижньої порожнистих вен. Потім були сформовані анастомози аорти і легеневої артерії.

При контрольному ехокардіографічному дослідженні (ЕхоКГ), проведеному через 2 доби після ТС, був виявлений пролапс передньої стулки МК в сегменті А3 (за Carpentier) в області задньо-медіальної комісури з частковим відривом хорд; недостатність МК III ступеня; недостатність тристулкового клапана (ТК) III ступеня за рахунок дилатації фіброзного кільця і незмикання стулок.

Було проведено кардіохірургічний консилиум і прийнято рішення про виконання операції корекції мітральної недостатності.

Через тиждень після ТС пацієнтові в плановому порядку виконано оперативне втручання. Після підключення апарата штучного кровообігу (АШК) і введення кардіоплегії в корінь аорти виконана права атріосептотомія. При ревізії МК констатована виражена його недостатність за рахунок пролапсу передньої стулки і часткового відриву хорд у сегменті А3. На 10 П-подібних швах з клапанними прокладками виконана пластика МК опорним кільцем

№30. Безпосередньо після відключення АШК і відновлення серцевої діяльності виконана контрольна інтраопераційна черезстравохідна ЕхоКГ, яка показала мінімальну регургітацію на МК і ТК.

Перебіг післяопераційного періоду без ускладнень. При контрольній трансторакальній ЕхоКГ підтверджена мінімальна регургітація на МК і ТК (див. *рисунок*). Пацієнт виписаний у задовільному стані через 30 днів після операції ТС.

Частота неспроможності клапана після ТС сягає 18% [5]. Тристулкова недостатність – найчастіша проблема клапанів серця після його трансплантації [6]. При цьому найчастіше тяжку трикуспідальну недостатність спричиняє пошкодження клапана в ході катетеризації правих відділів серця і повторних біопсій ендоміокарда [7]. Наступною за частотою причиною є пошкодження МК серця. Слід зазначити, що найбільш часто операції на МК після ТС виконують через міксоматозну дегенерацію стулок МК і пошкодження стулок і/або хорд, які призводять до недостатності МК [5].

Клапанна дисфункція у більшості реципієнтів трансплантата серця корегується медикаментозною терапією вазодилататорами і діуретиками [5]. Але деяким пацієнтам, у яких через резистентність недостатності МК до медикаментозної терапії погіршується функція шлуночків, виконують хірургічне втручання, яке раніше найчастіше полягало в ретрансплантації. Однак постійне зростання невідповідності між кількістю пацієнтів, які перебувають у листі очікування, і доступністю донорських сердець призвело до того, що багато кардіохірургічних центрів розширили межі визначення «відповідного» органа [8]. Так, якщо порівняти періоди 1992 – 2000 рр. і 2010 – 2018 рр., середній вік донорів у всьому світі збільшився з 31 до 35 років [2]. Частка донорів з діабетом збільшилася з 1,1% в 1995 р. до 4,5% в 2018 р., а зафіксована поширеність гіпертонічних змін у донорських серцевих трансплантатах збільшилася з 9,3 до 17,4% за той же період часу [2].

В даний час для збільшення доступності донорських органів лібералізовано критерії «адекватного серцевого трансплантата» за рахунок розширення пулу «маргінальних донорів», які відповідно до традиційних керівних принципів трансплантології раніше були б відхилені як потенційні донори [9].

Нестача донорських органів останнім часом викликала зростання інтересу до відновлення або заміни дефектних клапанів у пацієнтів, які перенесли раніше пересадку серця. Водночас з'явилася тенденція проведення хірургічного лікування тяжкої дисфункції клапана після ТС шляхом відновлення або заміни клапана [10].

У даному клінічному спостереженні було прийнято рішення виконати пластику тільки МК, оскільки недостатність ТК була викликана саме перевантаженням правих відділів серця і дилатацією фіброзного кільця клапана.

Використання хірургічної тактики, застосованої нами в описаному клінічному спостереженні, з нашої точки зору, дозволяє уникнути проблем у відстроченому післяопераційному періоді, які можуть бути пов'язані з недостатністю МК донора, і успішно виконувати операції ТС від «маргінальних донорів».

Контрольна трансторакальна ЕхоКГ через тиждень після повторної операції пластики МК опорним кільцем.

ляопераційному періоді, які можуть бути пов'язані з недостатністю МК донора, і успішно виконувати операції ТС від «маргінальних донорів».

Висновки

Ми успішно виконали ТС з подальшим корегуванням недостатності МК з використанням опорного кільця. Наведене клінічне спостереження унікальне складністю виконання даної процедури з потенційними високими інтраопераційними і ранніми післяопераційними ризиками. Незважаючи на те що ретельний підбір донорів для виконання операції ТС є обов'язковою умовою, використання «маргінальних сердець» також може розглядатися з урахуванням усіх можливих ризиків. У даному клінічному спостереженні подальша корекція недостатності МК є стратегічно правильним рішенням, оскільки дозволяє розширити пул донорів для ТС.

Фінансування. Зовнішні джерела фінансування і підтримки були відсутні. Гонорари або інші компенсації не виплачувалися.

Внесок авторів. Всі автори робили однаковий внесок у цю роботу.

Конфлікт інтересів. Автори, які взяли участь в цьому дослідженні, заявили, що у них немає конфлікту інтересів щодо цього рукопису.

Згода на публікацію. Всі автори прочитали і схвалили остаточний варіант рукопису. Всі автори дали згоду на публікацію цього рукопису.

References

1. Virani SS, Alonso A, Aparicio HJ, Benjamin EJ, Bittencourt MS, Callaway CW, et al. Heart Disease and Stroke Statistics–2021 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2021 Feb

- 23;143(8):e254–e743. doi: 10.1161/CIR.0000000000000950. Epub 2021 Jan 27. PMID: 33501848.
2. Khush KK, Potena L, Cherikh WS, Chambers DC, Harhay MO, Hayes D Jr, et al. The International Thoracic Organ Transplant Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: 37th adult heart transplantation report–2020; focus on deceased donor characteristics. *J Heart Lung Transplant*. 2020 Oct;39(10):1003–15. doi: 10.1016/j.healun.2020.07.010. Epub 2020 Jul 23. PMID: 32811772; PMCID: PMC7737223.
 3. Lund LH, Khush KK, Cherikh WS, Goldfarb S, Kucheryavaya AY, Levvey BJ, et al. The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Thirty–fourth Adult Heart Transplantation Report–2017; Focus Theme: Allograft ischemic time. *J Heart Lung Transplant*. 2017 Oct;36(10):1037–46. doi: 10.1016/j.healun.2017.07.019. Epub 2017 Jul 20. PMID: 28779893.
 4. Holmes TR, Jansz PC, Spratt P, Macdonald PS, Dhital K, Hayward C, et al. Cardiac surgery is successful in heart transplant recipients. *Heart Lung Circ*. 2014 Aug;23(8):703–10. doi: 10.1016/j.hlc.2014.03.003. Epub 2014 Mar 13. PMID: 24709393.
 5. Goekler J, Zuckermann A, Osorio E, Brkic FF, Uyanik–Uenal K, Laufer G, et al. Cardiac Surgery After Heart Transplantation: Elective Operation or Last Exit Strategy? *Transplant Direct*. 2017 Sep 9;3(10):e209. doi: 10.1097/TXD.0000000000000725. PMID: 29138760; PMCID: PMC5627740.
 6. Kwon MH, Shemin RJ. Tricuspid valve regurgitation after heart transplantation. *Ann Cardiothorac Surg*. 2017 May;6(3):270–4. doi: 10.21037/acs.2017.04.02. PMID: 28706871; PMCID: PMC5494414.
 7. Berger Y, Har Zahav Y, Kassif Y, Kogan A, Kuperstein R, Freimark D, et al. Tricuspid valve regurgitation after orthotopic heart transplantation: prevalence and etiology. *J Transplant*. 2012;2012:120702. doi: 10.1155/2012/120702. Epub 2012 Oct 14. PMID: 23097690; PMCID: PMC3477771.
 8. Khush KK. Donor selection in the modern era. *Ann Cardiothorac Surg*. 2018 Jan;7(1):126–34. doi: 10.21037/acs.2017.09.09. PMID: 29492390; PMCID: PMC5827134.
 9. Wittwer T, Wahlers T. Marginal donor grafts in heart transplantation: lessons learned from 25 years of experience. *Transpl Int*. 2008 Feb;21(2):113–25. doi: 10.1111/j.1432–2277.2007.00603.x. Epub 2007 Dec 5. PMID: 18062790.
 10. Kremer J, Al–Maisary SSA, Szabó G. A Clean Cut: Minimally Invasive Mitral Valve Replacement after Heart Transplantation. *Thorac Cardiovasc Surg Rep*. 2019 Jan;8(1):e27–e29. doi: 10.1055/s–0039–1693451. Epub 2019 Aug 21. PMID: 31440439; PMCID: PMC6703990.

Надійшла 07.06.2021