

## Випадок протезування дуги аорти при сифілітичній аневризмі дуги аорти

Аверчук В., Бешлей Д., Коротащ Т., Процик І., Шнайдрок А., Аверчук Д., Саганський А., Томащук Н., Поваляшко Л., Бодак П., Яремчук І., Ліщенко С.

*Львівська обласна клінічна лікарня*

У статті описано випадок протезування дуги аорти методикою “Island technique” при справжній сифілітичній аневризмі дуги аорти з повним регресом клінічної симптоматики, без перманентних та неврологічних порушень. Звернено увагу на деталях хірургічної техніки при виконанні даного роду операційних втручань.

**Ключові слова:** *аневризма дуги аорти, протезування дуги аорти, “island technique”.*

**Матеріали та методи.** Чоловік, 1957 р. н. (56 років), поступив у відділення кардіохірургії Львівської обласної клінічної лікарні у серпні 2013 р. в плановому порядку зі скаргами на охриплість голосу, що турбувало пацієнта протягом останніх півроку, та на швидке прогресування даної скарги, аж до повної втрати голосу впродовж останнього місяця, утрудненого ковтання твердої їжі, зниження маси тіла та загальної слабості. З анамнезу відомо, що пацієнт неодноразово лікувався в умовах неврологічного та оториноларингологічного стаціонарів, при виписці – без значного покращення стану. Вперше аневризма дуги аорти виявлена при оглядовій рентгенографії органів грудної клітки, що проявлялось інтенсивним затемненням у ділянці верхнього середостіння. Відтак пацієнту проведено трансторакальну ехокардіографію та верифіковано аневризму дуги аорти діаметром 8,8–9,0 см і його доправлено в кардіохірургічне відділення.

Пацієнта обстежено клінічно, лабораторно та інструментально. Рутинні дослідження (загальний, біохімічний аналізи крові, коагулограма) не виявили відхилень від меж норми. При виконанні реакції Вассермана отримано позитивний результат. ЕКГ – синусовий ритм, відхилення електричної осі серця вліво, без ознак ішемії міокарда. Контрольна трансторакальна ехокардіографія підтвердила аневризму дуги аорти діаметром 8,8–9,0 см, діаметр висхідного відділу аорти – 4,0 см, низхідна грудна аорта 2,8 см, недостатність аортального клапана I+, нормальні розміри камер серця, помірна гіпертрофія стінок лівого шлуночка – до 1,3 см, відсутність легеневої гіпертензії: час прискорення в легеневій артерії 95 мс, рідини в порожнині перикарда та гідротораксів не виявлено, збережена скоротлива здатність лівого шлуночка – фракція викиду 55%.

Для уточнення анатомічних орієнтирів аневризми виконано комп’ютерну томографію органів грудної клітки та черевної порожнини з контрастуванням грудної та черевної аорти. Результат: найбільший діаметр дуги – 9,2 см в медіальній частині дуги аорти, проксимальна частина дуги 6,7 см, дистальна частина дуги – 7,0 см, розміри висхідної та низхідної частин аорти без аневризматичного розширення (діаметр висхідного відділу аорти – 4,2 см, початковий відділ низхідної грудної аорти – 4,0 см), аортальний клапан з мінімальним зворотним кровоплином. Ознак розшарування аорти не виявлено. Відзначено виражену компресію аневризмою дуги аорти біфуркації трахеї та деформацію лівого головного бронха.

Пацієнту також проведено аортографію, на якій чітко візуалізовано аневризму дуги аорти. Коронарорентрикулографія: гемодинамічно значущих стенозів у басейнах лівої та

правої коронарних артерій не виявлено. З метою об'єктивізації стану головного мозку та наявності сифілітичних гум було здійснено також комп'ютерну томографію головного мозку: виявлено лише часткову атрофію кори головного мозку.

Дуплексне сканування гілок дуги аорти з метою діагностики самостійного атеросклеротичного ураження даних судин не виявило гемодинамічно значущих стенозів лівої та правої загальних сонних артерій та їх біфуркації, а також підтверджено магістральний кровотік по цих судинах.

Пацієнта також проконсультований дерматовенерологом, і після 1-місячного курсу узгодженої антибіотикотерапії і при рольному низькому титрі антитіл до *treponema pallidum* пацієнта закваліфіковано до хірургічного втручання – протезування дуги аорти.

**Хірургічна техніка.** Виділено ліву загальну сонну артерію через окремих розріз на шиї перед *m. sternocleidomastoideus*, виділено праву поверхневу стегнову артерію. Відтак виконано серединну стернотомію для доброї візуалізації висхідного відділу та дуги аорти. Під'єднано штучний кровообіг: артеріальне включення: на боковому відтисненні лівої загальної сонної артерії накладено анастомоз “кінець в бік” із судинним протезом Vascutek 10 mm (Prolene 5-0), для канюляції використано аортальну канюлю 20 Fr, відтак канюльовано ліву поверхневу стегнову артерію в центральний та периферичний сегменти з метою уникнення ішемії правої нижньої кінцівки під час штучного кровообігу. Венозне включення – праве передсердя, використано двопросвітну венозну канюлю. Розпочато штучний кровообіг та охолодження пацієнта до 18 °С. Дренування лівого шлуночка виконувалось через праву верхню легеневу вену. Антеградна кров'яна висококалієва кардіоплегія виконувалась у вічка коронарних артерій, з повтором кожні 20–25 хв. Під час охолодження пацієнта виконано мобілізацію всіх гілок дуги аорти та власне дуги аорти. При мобілізації дуги аорти перфоровано задню стінку аневризми, отримано кровотечу, яку контролювали двома кардіотомними відсмоктувачами в коронарну банку, та продовжували охолодження пацієнта. При досягненні температури тіла 18 °С зупинено штучний кровообіг, перетиснуто ліву загальну сонну артерію проксимальніше місця анастомозу та розпочато антеградну церебральну перфузію зі швидкістю 300–500 мл/хв., температура перфузату 18 °С, з вимірюванням тиску на артеріальній магістралі, який становив 35–55 мм рт. ст. Для доброї візуалізації низхідної грудної аорти розкрито ліву плевральну порожнину та пересічено аорто-легеневу зв'язку. В подальшому відсічено аорту на 1,0 см проксимальніше від місця відходження від брахіоцефального стовбура, поздовжньо розкрито дугу аорти по передній поверхні. Вічка судин, що відходять від дуги, не змінені, тому прийнято рішення про виконання протезування дуги аорти технікою «island technique». Висічено площадку з гілками дуги аорти. Відтак верифіковано поширення аневризми дуги аорти на початковий відділ низхідної грудної аорти (діаметр близько 4,0 см). Мобілізовано та відсічено дистальну частину дуги аорти дистальніше на 4,5 см від гирла лівої підключичної артерії. Однак у зв'язку з поширенням аневризми на початковий відділ низхідної грудної аорти мобілізовано лише частково низхідну аорту зі сторони плевральної порожнини. Зі сторони середостіння та грудного відділу хребта мобілізація аорти не проводилась. Виконано накладання дистального анастомозу між низхідною грудною аортою та судинним протезом InterGard 30 mm безперервним швом Prolene 4-0. В подальшому всю лінію анастомозу по периметру укріплено П-подібними швами Prolene 4-0 на тефлонових прокладках. Відтак накладено затискач на судинний протез та розпочато перфузію нижньої половини тіла через праву поверхневу стегнову артерію. Відтак на протезі висічено місце для імплантації «острівця» з гілками дуги аорти, та подвійним неперервним швом

Prolene 4-0 виконано імплантацію ділянки з гирлами гілок дуги аорти в судинний протез. Перекладено затискач на проксимальний кінець судинного протезу, знято затискач з початкового відділу лівої загальної сонної артерії, таким чином забезпечена перфузія усього тіла, за винятком серця, та розпочато зігрівання пацієнта. Виконано проксимальний анастомоз між висхідною аортою, вище вічок коронарних артерій, та судинним протезом подвійним безперервним швом Prolene 5-0. Відновлено ефективну серцеву діяльність та закінчено операцію. Час антеградної церебральної перфузії (через ліву загальну сонну артерію – 65 хв., час зупинки кровообігу – 40 хв. Час аноксії міокарда – 125 хв., тривалість штучного кровообігу – 240 хв. Загальний час операції – 8 год.

Під час операції взято на гістологічне дослідження стінку аневризматично зміненої аорти – верифіковано сифілітичне ураження стінки аорти.

**Результати та обговорення.** Пацієнт прокинувся після операції через дві години. Тривалість штучної вентиляції легень – 14 год. Період перебування в умовах реанімаційного відділення – 4 дні. У чоловіка не спостерігалось жодних перманентних та транзиторних неврологічних порушень. Пацієнт виписаний зі стаціонару через 12 днів від моменту операції. Протягом одного місяця від моменту операції у пацієнта відновився голос до нормальної тональності.

Ключові моменти, якими б ми хотіли поділитися з нашими колегами при описі даного випадку, сформульовано у таких тезах:

- для діагностики аневризми аорти слід обов'язково використовувати не лише ехокардіографію, яка дає можливість виміряти внутрішній діаметр аневризми, а й комп'ютерну томографію, яка показує точний розмір зовнішнього діаметру аневризми та анатомічні особливості аневризматичного поширення відрізків аорти;
- добра візуалізація низхідної грудної аорти можлива при розкритті лівої плевральної порожнини та мобілізації (пересіканні) аорто-легеневої зв'язки;
- з метою захисту головного мозку слід застосовувати антеградну церебральну перфузію;
- для зменшення часу ішемії нижньої половини тіла доцільно застосовувати канюляцію однієї зі стегових артерій.

**Висновки.** Протезування дуги аорти є безпечною процедурою при використанні опанованої хірургічної техніки, комбінації методів захисту головного мозку та життєво важливих органів.

### Література

1. Griep R. B., Stinson E. B., Hollingsworth J. F., Buehler D. / Prosthetic replacement of the aortic arch // J Thorac Cardiovasc Surg. – 1975. – Vol. 70. – P. 1051–1063.
2. Svensson L. G., Crawford E. S., Hess K. R., et al. / Deep hypothermia with circulatory arrest (determinants of stroke and early mortality in 656 patients) // J Thorac Cardiovasc Surg. – 1993. – Vol. 106. – P. 19–31.
3. Ergin M. A., Galla J. D., Lansman S. L., Quintana C., Bordian C., Griep R. B. / Hypothermic circulatory arrest in operations on the thoracic aorta (determinants of operative mortality and neurologic outcome) // J Thorac Cardiovasc Surg. – 1994. – Vol. 107. – P. 788–799.
4. Ueda Y., Miki S., Kusahara K., Okita Y., Tahata T., Yamanaka K. / Surgical treatment of aneurysm or dissection involving the ascending aorta and aortic arch, utilizing circulatory arrest and retrograde cerebral perfusion // J Cardiovasc Surg. – 1990. – Vol. 31. – P. 553–558.
5. Coselli J. S., Вякет S., Djukanovic B. / Aortic arch operation (current treatment and results) / Ann Thorac Surg. – 1995. – Vol. 59. – P. 19–27.

6. Deeb G. M., Jenkins E., Bolling S. F., et al. / Retrograde cerebral perfusion during hypothermic circulatory arrest reduces neurologic morbidity // J Thorac Cardiovasc Surg. – 1995. – Vol. 109. – P. 259–268.
7. Okita Y., Takamoto S., Ando M., Morota T., Matsukawa R., Kawashima Y. / Mortality and cerebral outcome in patients who underwent aortic arch operations using deep hypothermic circulatory arrest with retrograde cerebral perfusion (no relation of early death, stroke and delirium to the duration of circulatory arrest) // J Thorac Cardiovasc Surg. – 1998. – Vol. 115. – P. 129–138.
8. Bachet J., Guilmet D., Goudot B., et al. / Cold cerebroplegia (a new technique of cerebral protection during operations on the transverse aortic arch) // J Thorac Cardiovasc Surg. – 1991. – Vol. 102. – P. 85–94.
9. Kazui T., Inoue N., Yamada O., Komatsu S. / Selective cerebral perfusion during operation for aneurysms of the aortic arch (a reassessment) // Ann Thorac Surg. – 1992. – Vol. 53. – P. 109–114.
10. Veeragandham R. S., Hamilton I. N., O'Connor C., Rizzo V., Najafi H. / Experience with antegrade bihemispheric cerebral perfusion in aortic arch operations // Ann Thorac Surg. – 1998. – Vol. 66. – P. 493–499.

### **Случай протезирования дуги аорты при сифилитической аневризме дуги аорты**

**Аверчук В., Бешлей Д., Короташ Т., Протык И., Шнайдрок А., Аверчук Д., Саганский А., Томащук Н., Поваляшко Л., Бодак П., Яремчук И., Лищенко С.**

В статье описан случай протезирования дуги аорты по методике “island technique” при истинной сифилитической аневризме дуги аорты с полным регрессом клинической симптоматики, без перманентных и неврологических нарушений. Обращено внимание на детали хирургической техники при выполнении данного рода операционных вмешательств.

**Ключевые слова:** *аневризма дуги аорты, протезирование дуги аорты, “island technique”.*

### **Aortic Arch Replacement: Case Report**

**Averchuk V., Beshley D., Korotash T., Protsyk I., Shnaydruk A., Averchuk D., Sahansky A., Tomashcuk N., Povalyashko L., Bodak P., Yaremchuk I., Lishchenko S.**

This paper describes a case of prosthetic aortic arch replacement “Island technique” in the true syphilitic aneurysm of the aortic arch with full regression of clinical symptoms after surgery, and no permanent and no transient neurological complications. Attention is paid to the details of the surgical technique for performing this kind of operating procedures.

**Key words:** *aortic aneurysm, aortic arch prosthesis, “island technique”.*