

## **ВАРІАНТИ ОПЕРАЦІЙ ПРИ ГОСТРІЙ РОЗШАРОВУЮЧІЙ АНЕВРИЗМИ АОРТИ (ТИП А)**

Л.Кулик, В.Аверчук, І.Процик, А.Ратич, Ю.Іванів,  
А.Шнайдрок, Д.Аверчук, І.Чорненький, Д.Бешлей

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького  
Львівський центр серцевої хірургії, Львів, Україна

Проаналізовано результати хірургічного лікування 76 послідовних випадків гострої розширюючої аневризми аорти типу А за період 2003-2009 року. У 59 пацієнтів була гіпертонічна хвороба, у 12 – синдром Марфана, у 13 осіб атеросклероз, у 6-ти гостре розширення аорти наступило внаслідок попередньо виконаних операцій протезування аортального клапана та аорто-коронарного шунтування. У 4-х пацієнтів аортальний клапан був двопелюстковим. До операції у 15 хворих спостерігали кардіогенний шок, у 3-х – зупинку серця внаслідок розриву стінки аорти, гострий інфаркт міокарду внаслідок відриву вічка правої коронарної артерії – у 3-х. Один хворий оперований на фоні свіжого інсульту. У 45 хворих операцію виконано класичним способом «включення», у інших 29 використано методику повного кореня і анастомоз із фасетками. «Відкритий» дистальний анастомоз із глибокою гіпотермією і повною зупинкою кровообігу використовували рутинно у всіх хворих. Із 76 хворих померло 16 (21%). Причинами смерті були інфаркт міокарда, поліорганна недостатність, мозкова кома, ниркова недостатність.

**Ключові слова:** гостра розширююча аневризма аорти, операція Бентала, «відкритий» дистальний анастомоз, глибока гіпотермія.

Хірургічне лікування гострої розширюючої аневризми аорти (РАА) залишається складною і технічно вимогливою ділянкою, може супроводжуватися виникненням масивних, часом неможливих до опанування кровотеч, і через

властиве для цієї патології ураження життєво важливих судинних басейнів, загрожує виникненням ішемічних ускладнень з боку головного мозку, кінцівок, нирок, кишок.

Незважаючи на удосконалення техніки операції, перфузії, захисту головного мозку і нових методів післяопераційного лікування, операційна летальність у випадку РАА становить 21-26% і не має тенденції до суттєвого зниження [2]. Такі виклики стимулюють пошук способів поліпшити лікування, а також проводити ретельніший відбір хворих і відмовлятися від операції у клінічно важчих і літніх людей із ризиком втручання понад 50%. [1].

**Метою роботи** було оцінити раціональність застосування різних технік операцій при гострій РАА типу А.

**Матеріал та методи.** Проведено аналіз результатів хірургічного лікування 76 послідовних випадків гострої РАА типу А за період з січня 2003 до грудня 2009 року. З них 42 чоловіки і 34 жінки віком від 22 до 76 років. Не увійшли в аналізовану групу 7 хворих, які раптово померли до операції протягом перших годин перебування в стаціонарі від тампонади серця.

Основним фоновим захворюванням у переважної більшості пацієнтів була гіпертонічна хвороба – 59, у 12 осіб – синдром Марфана, у 13 осіб – атеросклероз. У 4 пацієнтів гостре розшарування виникло після раніше проведеного протезування аортального клапана і аортокоронарного шунтування. У 6 хворих аортальний клапан виявився двостулковим.

Клінічний стан хворих був різним за важкістю. У стані кардіогенного шоку внаслідок тампонади серця перебували 15 осіб. В однієї хворої домінували симптоми гострої мезентеріальної непрохідності тривалістю понад 3 доби, троє інших мали ознаки свіжого інфаркту внаслідок відриву вічка правої коронарної артерії, а один хворий був прооперований на тлі свіжого інсульту з геміпарезом. У 3 пацієнтів до підключення ШК наступила зупинка серця внаслідок розриву аорти. Аортальну недостатність різного ступеня виявили в 75% випадків. Незважаючи на раптовість виникнення, аортальна недостатність, як звичайно, добре толерувалася,

за винятком 11 хворих, у яких вона була важкого ступеня і ускладнилася дисфункцією лівого шлуночка і набряком легень.

Основним методом діагностики була трансторакальна ЕхоКГ, яка повністю витіснила в нашій щоденній практиці колись обов'язкову аортографію. Лише в лічених випадках виникала потреба верифікувати діагноз за допомогою черезстравохідної ЕхоКГ. Трансторакальна ЕхоКГ дозволяла отримати інформацію, необхідну для планування операції: виявити місце первинного розриву інтими, оцінити функцію і можливе супутнє ураження стулок аортального клапана, визначити місця відгалуження гілок дуги аорти, оцінити діаметр істинного і несправжнього просвітів аорти. За допомогою ультрасонографії проводили оцінку кровоплину в ниркових артеріях. У 6 хворих діагноз гострого розшарування аорти встановлено за допомогою КТ і ангіо-КТ, які були виконані ще до поступлення пацієнтів у нашу клініку.

Залежно від розповсюдження розшарування, кількості і локалізації надривів інтими, а також залучення гілок дуги аорти, застосовували супракоронарне протезування висхідної аорти з ресуспензією аортального клапана чи без неї (47 випадків); протезування висхідної аорти і півдуги (5 випадків); операцію Бентала (19 випадків); операцію Девіда-I (2 випадки).

Усі операції виконано зі стернотомного доступу. Залежно від клінічної ситуації і уподобань хірурга, проводили артеріальну канюляцію стегнової артерії, висхідної аорти, її дуги чи низхідної аорти. Завжди прагнули заканюлювати справжній просвіт аорти. Венозний дренаж забезпечували однією канюлею з правого передсердя або шляхом бікавальної канюляції, якщо заздалегідь планували використання ретроградної церебральної перфузії.

У 45 хворих використали класичну техніку «включення», описану Bentall, при якій висхідну аорту не резекували, а розсікали повздовж. Після видалення стулок аортального клапана на їх місце вшивали клапановмісний кондуїт, в який почергово імплантували вічка коронарних артерій. Наприкінці операції протез герметично огортали залишками аортальної стінки. Парапротезний простір у всіх хворих, за

винятком 5 випадків, сполучали із правим передсердям, формуючи таким чином анастомоз за Кабролем. У 3 хворих одночасно проведено аутовенозне шунтування правої коронарної артерії.

Починаючи з 2005 року, для хірургічного лікування будь-яких аневризм висхідної аорти чи дуги один з нас ( Л.К.) рутинно використовував техніку «full root» [3, 5]. При цьому повністю перетинали аорту, вічка коронарних артерій висікали, мобілізували протягом 2 см і у вигляді фасеток безпосередньо вшивали в отвори, вирізані у стінці протеза (button technique). Проведено 29 операцій такого типу.

Посилення лінії анастомозу проводили за допомогою стрічок із тефлону або попередньо реадаптували оболонки розшарованої стінки аорти чи коронарних артерій без застосування сторонніх матеріалів, покладаючись лише на власні тканини. Таким самим чином ми діяли у випадках додаткових розривів інтими на дузі аорти.

При локалізації додаткового розриву на дузі у 5 випадках виконано протезування висхідної аорти і півдуги. Ми уникали повного протезування дуги аорти, що має значно вищий ризик [4].

Незалежно від методики операції дистальний анастомоз протезу із дугою аорти завжди виконували «відкритим» способом в умовах глибокої гіпотермії (17-18° С) і повної зупинки кровообігу. З метою захисту мозку, крім глибокої гіпотермії, залежно від тривалості корекції додатково використовували ретроградну (24 випадки) чи селективну антеградну (5 випадків ) церебральну перфузію. У всіх хворих застосовували виключно кров'яну антеградну кардіоплегію.

**Результати та їх обговорення.** Із 76 хворих померло 16 (21%). Причинами смерті були інфаркт міокарда, поліорганна недостатність, мозкова кома, ниркова недостатність.

У 7 випадках виникли труднощі із досягненням гемостазу, які у 5 хворих стали причиною відтермінованого закриття грудної клітки і стимулювали використання модифікацій класичної методики операції. Хоча операція Бентала методом

«включення» за тривалий період свого застосування зарекомендувала себе як надійне втручання із стабільними довготривалими результатами, слабким її місцем безпосередньо під час операції залишається недосяжність окремих місць анастомозів для додаткової герметизації, а у віддаленому періоді – загроза відриву вічок коронарних артерій із утворенням псевдоаневризм і обкраданням коронарного кровоплину. Таке ускладнення вимагало повторної і технічно складної корекції у 2 хворих, один з яких помер.

Методика «full root» з повним пересіченням аорти не залишає хірургу шляху до відступу у вигляді анастомозу за Кабролем, однак дозволяє оглянути всі лінії швів і за потреби накласти додаткові. Варто зауважити, що доступ до всіх ліній швів не до кінця усуває проблему герметичності анастомозів, оскільки не ліквідує наслідків коагулопатії, індукованої глибокою гіпотермією.

Одна зі складових успіху операції при РАА – максимальне скорочення інтервалу між початком хвороби і операцією. Терміновість виконання операції продиктована непередбачуваністю остаточного розриву стінки аорти і розвитку фатальної тампонади. Хоча всі пацієнти були кваліфіковані до операції без обмежень щодо віку і важкості стану, в групі із доопераційним кардіогенним шоком померло 6 з 15 оперованих хворих, а ще у 3 виникла гостра ниркова недостатність.

**Висновки.** Хірургічне лікування гострого розшарування грудної аорти через неминучу крихкість тканин аортальної стінки пов'язане з небезпекою кровотечі і труднощами формування герметичних анастомозів.

Перевагою хірургічної техніки «full root» є можливість огляду всіх ліній анастомозів і їх додаткової герметизації.

Предикторами швидкого фатального розриву РАА в порожнину перикарда згідно з нашим досвідом є діаметр висхідної аорти понад 5,6 см і наявність рідини в перикарді.

Результат операції при гострій РАА істотним чином залежить від доопераційного стану гемодинаміки хворого та обраної техніки операції.

## **Література**

1. Centofanti P., Flocco R., Ceresa F. et al. Is surgery always mandatory for type A aortic dissection? // *Ann. Thorac. Surg.* – 2006. – V. 82. – P. 1658-1664.
2. Hagan P.G., Nienaber C.A., Isselbacher E.M. et al. The International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD) // *JAMA.* – 2000. – V. 283. – P. 897-903.
3. Kallenbach K., Oelze T., Salcher R. et al. Evolving strategies for treatment of acute aortic dissection type A // *Circulation.* – 2004. – V. 110 (11, Suppl. 1). – P. 11243-11249.
4. Krähenbühl E., Immer F., Stalder M. et al. Technical advances improved outcome in patients undergoing surgery of the ascending aorta and/or aortic arch: ten years experience // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 2008. – V. 34. – P. 595-599.
5. Niederhäuser U., Rüdiger H., Künzli A. et al. Surgery for acute type A aortic dissection: comparison of techniques // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 2000. V. 18. – P. 307-312.

## **ВАРИАНТЫ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ОСТРОЙ РАССЛАИВАЮЩЕЙ АНЕВРИЗМЕ АОРТЫ (ТИП А)**

**Л.Кулык, В.Аверчук, И.Процык, А.Ратич, Ю.Иванив,  
А.Шнайдрок, Д.Аверчук, И.Чорненький, Д.Бешлей**

Проанализированы результаты хирургического лечения 76 последовательных случаев острой расслаивающей аневризмы аорты типа А за период 2003-2009 г.г. У 59 пациентов была гипертоническая болезнь, у 12 – синдром Марфана, у 13 – атеросклероз, у 6-ти острое расслоение аорты возникло вследствие ранее выполненных операций протезирования аортального клапана и аортокоронарного шунтирования. У 4-х пациентов аортальный клапан был двустворчатым. До операции у 15 больных наблюдали кардиогенный шок, у 3-х – остановку сердца вследствие разрыва стенки аорты, острый инфаркт миокарда из-за отрыва устья правой коронарной артерии – у 3-х. Одного больного оперировали на фоне свежего инсульта. У 45 больных операцию выполнено классическим способом «включения», у других 29 использовано методику полного корня и анастомоз из

фасетками. «Открытый» дистальный анастомоз с глубокой гипотермией и полной остановкой кровообращения использовали рутинно у всех больных. Среди 76 пациентов умерло 16 (21%). Причинами смерти были инфаркт миокарда, полиорганная недостаточность, мозговая кома, почечная недостаточность.

**Ключевые слова:** острая расслаивающая аневризма аорты, операция Бенталла, «открытый» дистальный анастомоз, глубокая гипотермия.

## **VARIANTS OF OPERATION IN ACUTE DISSECTING AORTIC ANEURYSM (TYPE A)**

**L.Kulyk, V.Averczuk, I.Protsyk, A.Ratyck, Y.Ivaniv,  
A.Shnajdruk, D.Averczuk, I.Chornenkij, D.Beshlej**

Results of surgical management in 76 consecutive patients with acute dissecting aneurysm type A, who were operated on in 2003-2009 years, were analyzed. In 59 patients arterial hypertension was found, y 12 – Marfan syndrome, atherosclerosis in 13, bicuspid aortic valve –in 4, in 4 acute dissection occurred after previous aortic valve replacement and coronary artery bypass grafting. Preoperatively 15 patients were in cardiogenic shock. Cardiac arrest occurred in 3 pts due to aortic wall rupture, acute myocardial infarction was observed in 3 with distortion of right coronary artery. One patient was operated after acute stroke. Classical inclusion technique was used in 45, another 29 patients were operated with full root method and button technique. Open distal anastomosis was used routinely in all cases with profound hypothermia and total circulatory arrest. Among 76 patients 16 died (21%). The causes of mortality were acute myocardial infarction, stroke, renal and multyorgan insufficiency.

**Key words:** acute dissecting aneurysm, Bentall operation, open distal anastomosis, profound hypothermia.