

## **ПЛАСТИКА СПІЛЬНОГО КЛАПАНУ СТОВБУРА ПРИ РАДИКАЛЬНІЙ КОРЕКЦІЇ ЗАГАЛЬНОГО АРТЕРІАЛЬНОГО СТОВБУРА**

Іванов Я.Ю., Романюк О.М., Бабляк О.Д.,

Крижановський Р.Р., Ємець І.М.

ДУ “Науково-практичний медичний центр дитячої кардіології та кардіохірургії  
МОЗ України” (Київ)

Проведено аналіз результатів пластики спільного клапана стовбура у 12 хворих за період з січня 1997 року по грудень 2009 року. Шпитальна летальність склала 25,0%. Всі летальні наслідки були до 1998 року. Віддалений період спостереження склав від 12 до 84 місяців (медіана – 27місяців). Всі пацієнти знаходяться в NYHA I-II функціональному класі. Пізня летальність склала 11,1% (1 хворий через 3 місяця після виписки зі стаціонару).

**Ключові слова:** вроджені вади серця, загальний артеріальний стовбур, спільний клапан стовбура.

Загальний артеріальний стовбур (Truncus Arteriosus =ТА) є складною вродженою вадою серця. Дегенеративні зміни спільного клапана стовбура (TrValve) є причиною його значимої недостатності (частота від 25% до 50%), важкість якої корелює з ступенем цих змін [5]. Госпітальна летальність в данній когорти хворих залишається вищою, порівняно з групою “простого” загального артеріального стовбура, тому хірургічне лікування цих хворих представляє значний інтерес для фахівців [2,3].

**Мета роботи** – проаналізувати результати пластики TrValve під час хірургічної корекції загального артеріального стовбура за 1997-2009 роки.

**Матеріали та методи.** З січня 1997 року по грудень 2009 року включно хірургічну корекцію вади було проведено у 46 пацієнтів з ТА. Шістнадцять хворих

оперовані у відділенні кардіохірургії новонароджених НІССХ ім.М.М.Амосова в 1997-2003 роках. Інші 30 хворих оперовані в НПМЦДКК МОЗ України в 2004-2009 роках. У 12 (26 %) пацієнтів радикальна корекція поєднувалась з пластикою TrValve. Середня вага та середній вік данної групи склав  $4,3\pm 1,1$  кг та  $3,85\pm 2,88$  місяців відповідно. Один пацієнт був новонародженими. Сім хворих були жіночої статі та 5 – чоловічої.

Всім пацієнтам на доопераційному етапі була проведена ехокардіографія. Розподіл хворих згідно модифікованої класифікації за Van Praagh склав: A1-2 – 9 (75,0%); A-3 – 2 (16,5%); A-4 – 1 (8,5%). Функціональний та морфологічний стан TrValve на доопераційному етапі оцінювався за допомогою двохвимірної та доплер-ехокардіографії. Так, оцінювалась кількість та морфологія стулок, середній градієнт та ступінь недостатності клапана стовбура, а також функція лівого шлуночка(LV). У всіх хворих виявлено різну ступінь диспластичних змін клапана, чотирьохстулковий клапан діагностовано у 9 (75,0%) пацієнтів, трьохстулковий – в 3 (25,0%). Як правило, дві стулки TrValve були добре сформовані, а інші міксоматозно змінені та недорозвинені. Середній градієнт на клапані склав  $20\pm 5,8$  mm. Hg. Недостатність TrValve була оцінена як mild у 3 (25,0%) хворих та moderate – в 9 (75,0%). В жодного хворого не виявлено вираженої недостатності спільного клапана стовбура. Функція LV була збережена у всіх пацієнтів: фракція викиду LV склала  $67\pm 7,5\%$  та КДІ –  $62\pm 11,5$  ml/m<sup>2</sup>. Показами до ревізії та пластики клапана стовбура у всіх хворих була його недостатність.

Діагностовано наступні супутні серцеві аномалії: високе відходження лівої коронарної артерії – в 4 (33,3%) хворих, гіпоплазія лівої гілки легеневої артерії – в 2 (16,5%), рестриктивний дефект міжшлуночкової перегородки – в 2 (16,5%), коарктація аорти – в 1 (8,3%).

Всі пацієнти на доопераційному етапі отримували медикаментозне лікування з метою корекції серцевої недостатності (дигоксін, фуросемід тощо). Один хворий з A3 типом ТА в зв'язку з moderate недостатністю спільного клапана стовбура потребував штучної вентиляції легень та допаміну в дозі 3 мкг/кг/хв.

Всього було виконано 13 оперативних втручань. Одній дитині з А3 типом ТА радикальній корекції передувало паліативне втручання – пластика TrValve та реімплантація лівої гілки легеневої артерії в тункус.

Всі пацієнти оперовані в умовах штучного кровообігу з канюляцією аорти та обох порожнистих вен з помірною гіпотермією. Особливу увагу приділяли контролю легеневого кровотоку на початку штучного кровообігу та найкшвидшій фармако-холодовій зупинці серця від початку операції. До 2005 року застосовували кардіоплегічний розчин власного виготовлення, після – фірмовий розчин “Кустодіол”. Під час антеградної кардіоплегії оцінювалась ступінь недостатності TrValve та якість розслаблення лівого шлуночка. У випадку недостатнього захисту міокарду антеградну кардіоплегію доповнювали ретроградною. Середня тривалість штучного кровообігу та середня тривалість ішемічного часу склали  $213 \pm 48$  хвилин та  $83,5 \pm 22$  хвилин відповідно.

Після фармако-холодової зупинки серця в більшості хворих пересікався тункус після попереднього визначення положення коронарних артерій та гілок легеневої артерії. Потім вирізались гілки легеневої артерії. Під час ревізії спільного клапана стовбура визначалась його морфологія та механізм недостатності. Основними механізмами недостатності були пролапс недорозвиненої стулки клапана та недостатність центральної коаптації. В випадку чотирьохстулкового клапана виконувалась трикуспідалізація (зшивання краю недорозвиненої стулки з нормальною стулкою) в 7 (58,6%) хворих; трикуспідалізація+субкомісуральна плікація кільця клапана в 1 (8,3%); резекція стулки та синуса Вальсальви в 1 (8,3%). У випадку трьохстулкового клапана стовбура ведучим механізмом недостатності була недостатність центральної коаптації, тому у 3 (25,0%) пацієнтів виконана субкомісуральна плікація кільця клапана, і в одного вона була доповнена зшиванням краю недорозвиненої стулки з нормальною стулкою (бікуспідалізація).

Після цього відновлювалась цілісність аорти, виконувалась пластика дефекта міжшлуночкової перегородки та реконструкція вихідного тракту правого шлуночка.

Після відключення штучного кровообігу грудину не зводили у 3 (25,0%)

пацієнтів планово. Більшості хворих залишено внутрішньосерцеві лінії в лівому передсерді та правому шлуночку для моніторингу гемодинаміки в ранньому післяопераційному періоді.

**Результати.** Перебіг післяопераційного періоду був неускладненим у 5 (41,6%) хворих. Різні ускладнення були діагностовані в 7 (58,4%) пацієнтів.

Для стабілізації гемодинаміки використовували різні інотропні засоби. Середня доза допаміну склала  $5,66 \pm 4,38$  мкг/кг/хв. З 2006 року в більшості пацієнтів був застосований левосимендан – новий інотропний засіб з вазодилатуючим ефектом. З метою зменшення післянавантаження на лівий та правий шлуночки більшість пацієнтів в післяопераційному періоді отримували різні вазодилататори (феноксібензамін, сілденафіл, нітрогліцерін тощо).

Реоперації в ранньому післяопераційному періоді були наступні: розведення грудини, пов'язані з нестабільною гемодинамікою – в 2 (16,6%) пацієнтів; плікація діафрагми справа – в 1 (8,3%) хворого. Одній (8,3%) дитині проведено резекцію дивертикула Меккеля в ранньому післяопераційному періоді.

Середній час перебування пацієнтів у відділенні інтенсивної терапії склав  $23,6 \pm 13,6$  діб та середній час штучної вентиляції легень –  $13,6 \pm 8,3$  діб. Ехокардіографічний контроль в ранньому післяопераційному періоді у всіх хворих виявив незначну регургітацію та відсутність стенозу клапана стовбура.

В ранньому післяопераційному періоді померло 3 хворих. Шпитальна летальність склала 25 %. Всі летальні випадки були до 1998 року. Основною причиною летальності був гострий інфаркт міокарда у всіх хворих.

Віддалені результати в терміни від 12 до 84 місяців (медіана – 27 місяців) простежені у 9 хворих. Пізня летальність склала 11,1% (помер 1 хворий). Причиною летального наслідку стала двохстороння пневмонія через 3 місяці після виписки з клініки. В 8 пацієнтів гемодинамічні показники задовільні (всі знаходяться в I-II функціональному класі по NYHA), фізичний розвиток відповідає віку. У віддаленому періоді 1 хворому через 30 місяців виконано заміну кондуїта, іншому через 4 місяці – балонну дилатацію кондуїта. Жодний хворий не потребував

будь-яких втручань на аортальному клапані.

**Обговорення.** Загальний артеріальний стовбур є вродженою вадою серця з дуже несприятливим природнім перебігом [1]. Хірургічна корекція недостатності TrValve залишається складним завданням для хірургів. Відсутність точних морфологічних та ехокардіографічних критеріїв для втручання на клапані стовбура, невизначеність методів хірургічної пластики клапана та невеликі серії хворих навіть в провідних кардіохірургічних клініках світу обумовлюють різні погляди на хірургічну корекцію недостатності спільного клапана стовбура [3,4]. Зважаючи на незадовільні результати протезування тункального клапана (необхідність прийому антикоагулянтів та заміни клапана у віддаленому періоді спостереження тощо), більшість дослідників наголошують на удосконаленні існуючих та розробці нових методів пластики спільного клапана стовбура [2,3]. Наші дослідження свідчать, що прецизійна оцінка морфології та функції клапана стовбура на доопераційному та інтраопераційному етапі дозволяють виконати пластику TrValve з задовільним безпосереднім та добрим віддаленими результатами.

### **Література**

1. Kalavrouziotis G, Purohit M, Ciotti G et al. Truncus arteriosus communis: early and midterm results of early primary repair // Ann Thorac Surg. 2006; 82: 2200-6.
2. Black MD, Adatia I, Freedom RM. Truncal valve repair: initial experience in neonates // Ann Thorac Surg. 1998; 65: 1737-40.
3. Elami A, Laks H, Pearl JM. Truncal valve repair: initial experience with infants and children // Ann Thorac Surg. 1994; 57: 397-402.
4. Henaine R, Azarnoush K, Belli E, et al. Fate of the truncal valve in truncus arteriosus // Ann Thorac Surg. 2008; 85: 172-8.
5. Butto F, Lucas RV, Edwards JE. Persistent truncus arteriosus: Pathologic anatomy in 54 cases // Pediatr Cardiol 1986; 7: 95-101.

**ПЛАСТИКА ОБЩЕГО КЛАПАНА СТВОЛА ВО ВРЕМЯ  
РАДИКАЛЬНОЙ КОРРЕКЦИИ ОБЩЕГО АРТЕРИАЛЬНОГО СТВОЛА**

**Я.Ю. Иванов, А.Н. Романюк, А.Д. Бабляк,**

**Р.Р. Крыжановский, И.Н. Емец**

Проведен анализ результатов пластики общего клапана ствола у 12 пациентов за период с января 1997 по ноябрь 2009 года. Госпитальная летальность составила 25,0%. Все летальные случаи были до 1998 года. Отдаленный период наблюдения составил от 12 до 84 месяцев (медиана – 27 месяцев). Все пациенты находятся в NYHA I-II функциональном классе. Поздняя летальность составила 11,1% (1 пациент через 3 месяца после выписки из стационара).

**Ключевые слова:** врожденные пороки сердца, общий артериальный ствол, общий клапан ствола.

## **TRUNCAL VALVE REPAIR DURING SURGICAL CORRECTION OF TRUNCUS ARTERIOSUS**

**Ivanov Y., Romanyuk A., Bablyak A.,**

**Kryzhanovsky R., Yemets I.**

From January 1997 until November 2009, 12 children underwent truncal valve plasty. A retrospective analysis was conducted. There were 3 early deaths (hospital mortality – 25,0%). All hospital deaths were before 1998 year. There was one late death at median follow-up 27 months (range, 12 to 84 months). The death occurred 3 months after hospital discharge. The 8 survivors are doing well and all are in NYHA I-II.

**Key words:** congenital heart disease, common arterial trunk, truncal valve.