

## ЗАДНЯЯ АОРТОПЛАСТИКА ПРИ ИЗОЛИРОВАННОМ ПРОТЕЗИРОВАНИИ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА С УЗКИМ УСТЬЕМ АОРТЫ

**Попов В.В., Антощенко А.А., Бешляга В.М., Трембовецкая Е.М., Захарова В.П.,  
Рыбакова Е.В., Дзахоева Л.С., Агаманюк М.Ю., Тихоненко Л.И., Хижняк К.А.,  
Хорошковая Е.В., Волкова Н.И.**

*ГУ “Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии имени Н.М. Амосова НАМН”  
(Киев)*

В анализируемую группу включены 52 пациента с изолированным аортальным пороком в сочетании с узким корнем аорты, прооперированных в Институте за период с 01 мая 2009 года до 01 января 2013 года. Из 52 оперированных пациентов на госпитальном этапе умерло 3 (госпитальная летальность 5,9%). Ни в одном случае не было замечаний к хирургической коррекции. Динамика эхокардиографических показателей на госпитальном этапе составила: систолический градиент на выходном тракте ЛЖ до операции –  $105,1 \pm 11,5$  мм рт.ст., а на аортальном протезе при выписке –  $25,9 \pm 4,1$  мм рт.ст. Реконструкция корня и восходящей аорты по предложенной методике при гипоплазии устья аорты и выполнении протезирования аортального клапана является высокоэффективным вмешательством. Целью данного исследования является изучение возможностей нового подхода к реконструкции корня и восходящей аорты при протезировании аортального клапана.

**Ключевые слова:** *узкое устье аорты, расширение корня и восходящей аорты, протезирование аортального клапана, искусственное кровообращение.*

**Материал и методы.** В анализируемую группу включены 52 пациента с изолированным аортальным пороком в сочетании с узким корнем аорты, находившихся на хирургическом лечении в отделении хирургии приобретенных пороков сердца Национального института сердечно-сосудистой хирургии имени Н.М. Амосова АМН Украины за период с 01 мая 2009 года до 01 января 2013 года. Мужчин было 29 (55,7%), женщин – 23 (44,3%). Возраст больных колебался от 23 до 72 лет (средний  $54,5 \pm 5,7$  года). 9 (17,3%) пациентов относились к III классу по Нью-Йоркской классификации, 43 (82,7%) – к IV классу. Ведущей этиологической причиной пороков явился ревматизм в его сочетаниях с липоидозом. Кальциноз аортального клапана “3+” отмечен у 48 (92,3%) больных. У 2 пациентов пластика корня аорты выполнялась после предшествующего протезирования аортального клапана и в 2 случаях после открытой аортальной вальвулотомии.

Протезирование аортального клапана в сочетании с реконструкцией корня и восходящей аорты было выполнено во всех случаях по оригинальной методике (В.В. Попов). Суть методики заключается в следующем. После начала искусственного кровообращения, пережатия аорты косым разрезом рассекается восходящая аорта с переходом на стык левой коронарной и некоронарной створок с последующим разрезом фиброзного кольца на глубину до 5 мм. Затем выполняется нанесение второго разреза аорты на середину некоронарной створки также с переходом разреза на фиброзное кольцо со смещением в сторону правого фиброзного треугольника.

Участок аорты между стыком левой коронарной створки и серединой некоронарной створки иссекается. Створки аортального клапана иссекаются. Имплантируется аортальный протез с фиксацией 18–20 П-образных швов в желудочково-аортальную позицию, в т.ч. 7–8 в проекции некоронарной створки имплантированы при помощи пролен 2-0 через синтетическую заплату Vascutek размерами в среднем 4х3 см. Разрез восходящей аорты выполняется заплатой, фиксированной пролен 4-0, и укреплением по краям тефлоном. Использованы двустворчатые протезы (Carbomedics, Saint Jude Medical, On-X, биопротез) с размерами: 21 (6 пациентов), 23 (38 пациентов), 25 (7 пациентов), 27 (1 пациент). Иссекался сопутствующий субаортальный стеноз в 3 случаях.

Все операции выполнялись в условиях искусственного кровообращения и умеренной гипотермии (32–34° С). Защита миокарда осуществлялась в условиях преимущественно ретроградной фармако-холодовой кардиopleгии раствором Кустодиол в сочетании наружным охлаждением сердца.

Время пережатия аорты составило на начальном этапе разработки методики  $102,4 \pm 5,1$  мин., а за период 2011–2012 гг. –  $78,2 \pm 6,1$  мин. Кровопотеря составила у 49 (94,2%) оперированных в пределах 450 мл. У 9 (17,3%) пациентов за период операции и в дальнейшем за весь послеоперационный период не использовалась донорская кровь и ее компоненты.

**Результаты и обсуждение.** Из 52 оперированных пациентов на госпитальном этапе (30 послеоперационных дней) умерло 3 (госпитальная летальность 5,9%). Причинами смерти явились: раковая интоксикация (1), коагулопатия (1), тромбоэмболия в легочную артерию (1). Ни в одном случае не было замечаний к хирургической коррекции. Инотропная поддержка (добутамин) в ранний послеоперационный период составила в пределах 3–4 мкрг/мин./кг в течение 48 часов. Пребывание на ИВЛ отмечено в среднем  $8,5 \pm 2,4$  часа. Пребывание в отделение интенсивной терапии – в пределах  $73,5 \pm 3,45$  часа. Пациенты выписаны в среднем на 13–14 сутки после операции без клинически значимых осложнений. Динамика эхокардиографических показателей на госпитальном этапе составила: систолический градиент на выходном тракте ЛЖ до операции –  $105,1 \pm 11,5$  мм рт.ст., а на аортальном протезе при выписке –  $25,9 \pm 4,1$  мм рт.ст, конечно-систолический индекс (мл/м.кв.) –  $57,3 \pm 7,4$  (до операции) и  $48,3 \pm 5,5$  (после операции), фракция выброса левого желудочка –  $0,46 \pm 0,03$  (до операции) и  $0,54 \pm 0,05$  (после операции).

**Выводы.** При сопутствующем аортальном пороке гипоплазия устья аорты является серьезной проблемой и сопровождается повышенной госпитальной летальностью [1–4]. Возникающие при этом осложнения госпитального этапа обусловлены высокой частотой острой сердечно-сосудистой недостаточности, которая при наличии малого размера имплантированного аортального протеза приводит к высокому транспротезному градиенту и прогрессирующей сердечной недостаточности [1–4]. Также при этом как на госпитальном этапе, так и в отдаленном периоде отсутствие регрессии гипертрофированного левого желудочка создает условия для возникновения жизнеугрожающих аритмий. Качество жизни, выживаемость, стабильность хороших результатов в данной группе пациентов невысокие.

В то же время выполнение реконструктивных вмешательств на корне аорты (задняя аортопластика) с целью его расширения, оптимизации размера протеза при протезировании аортального клапана сопряжено с риском кровотечений, хотя и позволяет радикально улучшить морфометрические показатели и качество отдаленного периода [1–4].

Реконструкція корня і восходящої аорти по пропонуваній методикі при гіпоплазії устя аорти і виконанні протезування аортального клапана являється високоєфективним втручанням, забезпечуючим хороший непосредственный результат. Методика виключає можливість кровотечення з зони корекції, а також розвитку клінічно значимої серцево-судинної недостаточності. Методика дозволяє значительно покращити гемодинаміку, скоротимість, морфометрію лівих відділів серця за рахунок імплантації аортального протеза адекватного розміру і виключення mismatch в післяопераційний період.

Важним являється вивчення середньотермічних результатів пропонуваній методики.

### **Література**

1. Hopkins R. Aortic annuloplasty with aortic root reconstruction to prevent patient-prosthesis mismatch // The Journal of Heart Valve Diseases. – 2006. – Vol. 15. – P. 488–493.
2. Konno S., Imai Y., Iida Y., et al. A new method for prosthetic valve replacement in congenital aortic stenosis associated with hypoplasia of the aortic valve ring // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 1975. – Vol. 70. – P. 909.
3. Manouguian S., Seybold-Epting W. Patch enlargement of the aortic valve ring by extending the aortic incision into the anterior mitral leaflet: new operative technique // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 1979. – Vol. 78. – P. 402.
4. Nicks R. T., Cartmill T., Bernstein L. Hypoplasia of the aortic root: the problem of aortic valve replacement // Thorax. – 1970. – Vol. 25. – P. 339–346.

## **ЗАДНЯ ОРТОПЛАСТИКА ПРИ ІЗОЛЬОВАНОМУ ПРОТЕЗУВАННІ ОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА З ВУЗЬКИМ ГИРЛОМ ОРТИ**

**Попов В.В., Антошенко А.А., Бешляга В.М., Трємбовецька О.М., Захарова В.П.,  
Рибаківа О.В., Дзахоева Л.С., Агаманюк М.Ю., Тихоненко Л.І., Хижняк К.А.,  
Хорошкова О.В., Волкова Н.І.**

Метою даного дослідження є вивчення можливостей реконструкції корня і висхідної аорти при протезуванні аортального клапана (ПАК).

В аналізовану групу включено 52 пацієнти з ізольованою аортальною вадою і вузьким коренем аорти, що знаходилися на хірургічному лікуванні у відділенні хірургії набутих вад серця в Національному інституті серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова АМН України за період з 01 травня 2009 року до 01 січня 2013 року. Чотири пацієнти належали до III класу за Нью-Йоркською класифікацією, 26 – до IV класу. ПАК у поєднанні з реконструкцією корня і висхідної аорти було виконано у всіх випадках за оригінальною методикою. Із 52 оперованих пацієнтів на госпітальному етапі померло 3 (госпітальна летальність 5,9%). В жодному випадку не було зауважень до хірургічної корекції. Динаміка ехокардіографічних показників на госпітальному етапі була такою: систолічний градієнт на вихідному тракті ЛШ становив до операції  $105,1 \pm 11,5$  мм рт.ст., а на аортальному протезі при виписці –  $25,9 \pm 4,1$  мм рт.ст. Реконструкція корня і висхідної аорти за запропонованою методикою при гіпоплазії гирла аорти і виконанні ПАК є високоефективним втручанням, що забезпечує добрі безпосередні і середньотермічні результати.

**Ключові слова:** *вузьке гирло аорти, розширення корня і висхідної аорти, протезування аортального клапана, штучний кровообіг.*

## POSTERIOR AORTOPLASTY FOR ISOLATED AORTIC VALVE REPLACEMENT COMPLICATED WITH NARROW AORTA'S OSTIUM

Popov V.V., Antoshenko A.A., Beshlyaga V.M., Trembovetskaya O.M., Zaharova V.P., Rybakova O.V.,  
Dzahoeva L.S., Atamanyuk M.Ju., Tihonenko L.I., Hyznyak K.A., Horoshkovataya O.V.,  
Volkova N.I.

Purpose of this investigation is research of possibilities of reconstruction of aorta's ostium and ascending aorta (RAOAA) during aortic valve replacement (AVR) in patents (pts) with narrow aorta's ostium. In analyzed group were included 52 pts with aortic valve diseases and narrow aorta's ostium who were operated in Institute from 01.05. 2009 to 01.01.2013. AVR with RAOAA was performed in all cases by original methodic in which aorta's incision was made in the middle of non-coronary leaflet, and then into central fibrous body of right trigone on depth 7–9 mm. Aorta's segment in non-coronary leaflet was dissected in width of 1 cm. Vascutak's patch 4x3 cm was replaced at the basement of noncoronary sinus and ascending aorta.

Among 52 operated 3 pts died on during hospital period (30 days). There were no remarks to surgical correction. Peak systolic gradient on outlet of left ventricle was before operation  $108,1 \pm 11,5$  mm Hg, and on a aortic prosthesis at discharge  $25,1 \pm 4,3$  mm Hg.

Reconstruction of narrow aorta's ostium an ascending aorta during AVR by proposed method of posterior aortoplasty is highly effective intervention.

**Key words:** *narrow aorta's ostium, dilatation of root and ascending aorta, aortic valve replacement, cardiopulmonary bypass.*