

## РЕКОНСТРУКЦИЯ КОРНЯ И ВОСХОДЯЩЕЙ АОРТЫ ПРИ УЗКОМ УСТЬЕ АОРТЫ: НОВОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Попов В.В.

Национальный Институт сердечно-сосудистой хирургии  
имени Н.М. Амосова АМН Украины, Киев

**Целью** данного исследования является изучение возможностей реконструкции корня и восходящей аорты при протезировании аортального клапана (ПАК). **Материал.** В анализируемую группу включены 14 пациентов с аортальными (10) и сочетанными митрально-аортальными пороками (4) и 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 2010 года. Мужчин было 8, женщин 6. Средний возраст составил  $54,7 \pm 8,5$  лет. 2 пациентов относились к III классу по Нью-Йоркской классификации, 12- к IV классу. ПАК в сочетании с реконструкцией корня и восходящей аорты было выполнено во всех случаях по оригинальной методике. **Результаты.** Из 14 оперированных пациентов на госпитальном этапе никто не умер. Ни в одном случае не было замечаний к хирургической коррекции. Инотропная поддержка (добутамин) в ранний послеоперационный период составила в пределах 2 мкг/мин/кг. Пребывание на ИВЛ  $9,4 \pm 1,1$  часа. Пребывание в отделение интенсивной терапии в пределах  $69,5 \pm 6,1$  часов. Пациенты выписаны в среднем на 14-15 сутки после операции без клинически значимых осложнений. **Заключение.** Реконструкция корня и восходящей аорты по предложенной методике при гипоплазии устья аорты и выполнении ПАК является высоко эффективным вмешательством, обеспечивающим хорошие непосредственные и среднесрочные результаты.

**Ключевые слова:** протезирование аортального клапана, узкий корень аорты, реконструкция корня и восходящей аорты заплатой.

Гипоплазия устья аорты при сопутствующем аортальном пороке является серьезной проблемой [1-4]. Возникающие при этом проблемы госпитального этапа обусловлены высокой частотой острой сердечно-сосудистой недостаточности, которая при наличии малого размера аортального протеза приводит к высокому транспротезному градену и прогрессирующей сердечной недостаточности [1-4]. При этом в отдаленном периоде отсутствие регрессии гипертрофированного левого желудочка создает условия для возникновения серьезных аритмий.

В то же время выполнение реконструктивных вмешательств на корне аорты при протезировании аортального клапана (ПАК) сопряжено с риском кровотечений, хотя и позволяет достаточно радикально улучшить морфометрические показатели и улучшить качество отдаленного периода [1-4]. В этой связи за последние годы не ослабевают интерес к реконструкции корня и восходящей аорты при ПАК, и данной проблеме посвящена данная публикация.

**Целью** данного исследования является изучение возможностей реконструкции корня и восходящей аорты при ПАК.

**Материал и методы.** В анализируемую группу включены 14 пациентов с аортальными [10] и сочетанными митрально-аортальными пороками [4] и 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 2010 года. Мужчин было 8, женщин 6. Возраст больных колебался от 39 до 72 лет (средний  $54,7 \pm 8,5$  лет). 2 пациентов относились к III классу по Нью-Йоркской классификации, 12- к IV классу. Ведущей этиологической причиной пороков явился

ревматизм в его сочетаниях с липоидозом. Кальциноз аортального клапана отмечен у всех больных.

Протезирование аортального клапана в сочетании с реконструкцией корня и восходящей аорты было выполнено во всех случаях по оригинальной методике. 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. 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 из которых в проекции некоронарной створки имплантированы при помощи пролен 2-0 через синтетическую заплату Vascutek размерами в среднем 4 x 7 см. Разрез восходящей аорты выполняется заплатой, фиксированной пролен 4-0 и укреплением по краям тефлоном. Используются двухстворчатые протезы (Carbomedics, Saint Jude Medical, On-X) с размерами: 21 (4 пациента), 23 (8 пациентов), 25 (2 пациентов).

Иссекался сопутствующий субаортальный стеноз в 2 случаях. Митральный порок корригировался посредством его замены протезом с сохранением задней створки и подклапанного аппарата митрального клапана, в сочетании с транслокацией папиллярных мышц передней створки, парааннулярной пликации задней стенки левого предсердия у 4 пациентов. Доступ к МК осуществлялся через ЛП позади и параллельно межпредсердной борозде. Используются при имплантации в митральную позицию двухстворчатые протезы (Carbomedics, Saint Jude Medical). Фиксация протезов проводилась отдельными П - образными швами в количестве 14-18. Имплантация митральных протезов производилась в промежуточную .

Все операции выполнялись в условиях искусственного кровообращения и умеренной гипотермии (32 °С). Защита миокарда осуществлялась в условиях ретроградной фармакохолодовой кардиopleгии.

Время пережатия аорты составило  $89,4 \pm 7,8$  минут при изолированном аортальном пороке и  $149,4 \pm 17,9$  минут при сопутствующей митральной коррекции. Кровопотеря составила в пределах 350 мл. У 4 пациентов за период операции и в дальнейшем за весь послеоперационный период не использовалась донорская кровь и ее компоненты.

**Результаты и их обсуждение.** Из 14 оперированных пациентов на госпитальном этапе никто не умер. Ни в одном случае не было замечаний к хирургической коррекции. Инотропная поддержка (добутамин) в ранний послеоперационный период составила в пределах 2 мкг/мин/кг. Пребывание на ИВЛ  $9,4 \pm 1,1$  часа. Пребывание в отделении интенсивной терапии в пределах  $69,5 \pm 6,1$  часов. Пациенты выписаны в среднем на 14-15 сутки после операции без клинически значимых осложнений.

Динамика эхокардиографических показателей на госпитальном этапе составила: конечно-систолический индекс (мл/м.кв.) –  $51,3 \pm 6,7$  (до операции) и  $42,3 \pm 5,2$  (после операции), фракция выброса левого желудочка  $0,41 \pm 0,04$  (до операции) и  $0,52 \pm 0,03$  (после операции). Систолический градиент на выходном тракте ЛЖ составил до операции  $102,1 \pm 16,3$  мм.рт.ст., а на аортальном протезе при выписке  $27,1 \pm 8,3$  мм.рт.ст.

Отдаленные результаты операций среди 14 пациентов, выписавшихся на госпитальном этапе прослежены у 7 пациентов в сроки до полугода. Хороший результат операции отмечен у всех пациентов. Систолический градиент на аортальном протезе составил  $24,1 \pm 7,3$  мм.рт.ст.

Не было отмечено тромбэмболических осложнений, дисфункции протезов, либо реопераций.

**Заключение.** Реконструкция корня и восходящей аорты по предложенной методике при гипоплазии устья аорты и выполнении протезирования аортального

клапана являється високо ефективним втручанням, забезпечуючим хороші неопосередковані і середньотермінові результати. Методика виключає можливість кровотеч 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.

### **Литература**

1. Kaiser L.R., Kron I.L., Spray T.L. "Mastery of Cardiothoracic Surgery" 1997 NY-London, P. 287-297
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.

## **РЕКОНСТРУКЦІЯ КОРЕНЯ І ВИСХІДНОЇ АОРТИ ПРИ ВУЗЬКОМУ ГИРЛІ АОРТИ. НОВЕ РІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ**

**Попов В.В.**

**Мета.** Метою даного дослідження є вивчення можливостей реконструкції кореня і висхідної аорти при протезуванні аортального клапана (ПАК). **Матеріал.** У аналізовану групу включено 14 пацієнтів з аортальними (10) і комбінованими аортально-мітральними вадами (4) 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 2010 року. Чоловіків було 8, жінок 6. Середній вік склав 54,7+8,5 років. 2 пацієнтів відносилися до III класу по Нью-йоркській класифікації, 12-до IV класу. ПАК у поєднанні з реконструкцією кореня і висхідної аорти було виконано у всіх випадках по оригінальній методиці. **Результати.** З 14 оперованих пацієнтів на госпітальному етапі ніхто не помер. В жодному випадку не було зауважень до хірургічної корекції. Інотропна підтримка (добутамін) в ранній післяопераційний період складала в межах 2 мкг/хв/кг. Перебування на ІВЛ 9,4 + 1,1 години. Перебування у відділення інтенсивної терапії в межах 69,5 + 6,1 годин. Пацієнти виписані в середньому на 14-15 добу після операції без клінічно значущих ускладнень. **Висновок.** Реконструкція кореня і висхідної аорти по запропонованій методиці при гіпоплазії гирла аорти і виконанні ПАК є вискоєфективним втручанням, що забезпечує добрі безпосередні і середньострокові результати.

**Ключові слова:** протезування аортального клапану, вузький корінь аорти, реконструкція кореня і висхідної аорти заплатою.

## **RECONSTRUCTION OF THE ROOT AND ASCENDING AORTA AT THE NARROW OSTIUM OF THE AORTA: THE NEW DECISION OF THE PROBLEM**

**Popov V.V.**

**Purpose.** Objective of this research is studying of possibilities of reconstruction of a root and an ascending aorta at prosthetics of aortic valve (PAV). **Material.** 14 patients are included in analyzed group with aortic (10) and combined mitral-aortic defects (4) and a narrow ostium of the aorta, were on surgical treatment in department of surgery of the acquired heart diseases of National Institute of cardiovascular surgery of a name of N.N.Amosova from May, 01st, 2009 till January, 01st, 2010. Men was 8, women 6. The average was 54,7+8,5 years. 2 patients concerned III class on the New York classification, 12 to IV class. PAV in a combination with reconstruction of a root and an ascending aorta it

has been executed in all cases by an original technique. **Results.** From 14 operated patients at a hospital nobody has died. In one case there were no remarks to surgical correction. Inotropic support (dobutamine) during the early postoperative period has made within 2 mrg/min/kg stay on AVL 9,4 + 1,1 hours. Stay in intensive care unit within 69,5 + 6,1 hours. Patients are written out on the average for 14-15 days after operation without clinically significant complications. **Conclusion.** Reconstruction of a root and an ascending aorta by the offered technique at hypoplasia of ostium of an aorta and performance PAV is highly effective intervention providing good direct and intermediate term results.

**Key words:** prosthetic aortic valve replacement, narrow aortic root, patch reconstruction of the aortic root and of ascending aorta.