

## РЕКОНСТРУКЦИЯ ЛЕВЫХ ОТДЕЛОВ СЕРДЦА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ СОЧЕТАННЫХ МИТРАЛЬНО-АОРТАЛЬНЫХ ПОРОКОВ

Кнышов Г.В., Попов В.В., Бешляга В.М., Трембовецкая Е.М., Захарова В.П., Атаманюк М.Ю., Тихоненко Л.И., Хижняк К.А., Шимон В.В., Волкова Н.И.

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

Целью исследования является изучение возможностей сочетанных методик сохранения сократимости левого желудочка (ЛЖ) при протезировании митрального и аортального клапанов (ПМАК), редукции левого предсердия при левой атриомегалии (ЛА), а также коррекция восходящей аорты как в случае ее постстенотического расширения, так и в случае узости устья аорты. В анализируемую группу включен 51 пациент с сочетанным митрально-аортальным пороком, находившийся на хирургическом лечении в Институте. У всех пациентов было выполнено ПМАК с максимальным сохранением клапанных структур в сочетании с редукцией левого предсердия. У 17 пациентов также выполнена реконструкция корня аорты, а 4 пациентов выполнено тесемочное окутывание ВА. Из 51 оперированного пациента на госпитальном этапе (в сроки до 30 дней после операции) умерло трое. Пациенты выписаны в среднем на 13–14 день после операции без клинически значимых осложнений. Осложнений на госпитальном этапе, связанных с методикой выполнения операции, не отмечено.

**Ключевые слова:** *протезирование митрального и аортального клапанов, сохранение клапанного аппарата митрального клапана, транслокация хорд передней створки, пластика левого предсердия, реконструкция корня аорты.*

**Материалы и методы.** В анализируемую группу включен 51 пациент с СМАП в сочетании с левой атриомегалией, вентрикуломегалией, узким корнем аорты, постстенотическим расширением восходящей аорты, находившийся на хирургическом лечении в отделении хирургии приобретенных пороков сердца Национального института сердечно-сосудистой хирургии имени Н.М. Амосова АМН Украины за период с 01 января 2000 года по 01 января 2013 года. У всех пациентов была выполнена коррекция СМАП. Митральный порок корригировался посредством его замены протезом при сохранении задней створки митрального клапана (Мк) (47), а также в сочетании с транслокацией папиллярных мышц передней створки в 37 случаях и полным сохранением передней створки в 5 случаях. В 2 случаях была выполнена открытая митральная комиссуротомия. Параннулярная пликация задней стенки левого предсердия (ЛП) по методике Kawazoe выполнена в 47 (92,2%) случаях и в 4 случаях – с треугольной пластикой ЛП. Во всех случаях лигировалось ушко ЛП.

Протезирование аортального клапана было выполнено во всех случаях, а в 17 из них в связи с узостью кольца клапана аорты дополнялось пластикой корня и восходящей аорты синтетической заплатой по методике Nicks (5 пациентов) и оригинальной методике (12 пациентов). Еще в 4 случаях при ПАК и расширенной восходящей аорте (расширение до 5,5 см) выполнялась экономная резекция восходящей аорты по линии разреза, с пос-

ледующей пластикой синотубулярного соединения и наружным окутыванием восходящей аорты тесемкой (wrapping tape operation).

Мужчин было 37, женщин – 14. Возраст больных колебался от 29 до 70 лет (средний  $54,7 \pm 6,3$  лет). 9 (17,6%) пациентов относились к III классу по Нью-Йоркской классификации, 42 (82,4%) – к IV классу. Ведущей этиологической причиной пороков явился ревматизм в его сочетаниях с липоидозом. Кальциноз аортального клапана +3 отмечен у 41 (60,8%) больного, а митрального +3 – у 27 (52,9%).

Все операции выполнялись в условиях искусственного кровообращения и умеренной гипотермии ( $27-34$  °C). Защита миокарда осуществлялась преимущественно в условиях ретроградной фармакоолодовой кардиopleгии.

Доступ к Мк осуществлялся через ЛП поза-ди и параллельно межпредсердной борозде. Использованы при имплантации в митральную позицию: монодисковые откидные протезы (МИКС, ЛИКС, Alcarbon) ( $n=5$ ); двухстворчатые протезы (Saint Jude Medical, On-X, Edwards-MIRA) ( $n=44$ ). Фиксация протезов проводилась отдельными П-образными швами в количестве 14–17. Имплантация митральных протезов производилась в интрааннулярную (промежуточную) позицию с ориентацией большей кривизны запирающего элемента для монодискового протеза только в сторону муральной створки как наиболее гемодинамически благоприятной. Доступ к аортальному клапану – поперечный, кроме случаев пластики корня аорты. Использованы: монодисковые откидные протезы (МИКС, Alcarbon) ( $n=5$ ); двухстворчатые протезы (Saint Jude Medical, On-X, Edwards-MIRA) ( $n=46$ ). Фиксация протезов проводилась отдельными П-образными швами в количестве 14–17 в желудочково-аортальную позицию. Ориентация большей кривизны моностворчатого протеза была ориентирована в сторону коронарной створки. Время пережатия аорты составило  $127,3 \pm 11,2$  минут, а искусственного кровообращения –  $178,5 \pm 14,8$  минут. У 9 (17,6%) пациентов за период операции и в дальнейшем весь послеоперационный период терапии не использовалась донорская кровь и ее компоненты.

**Результаты и их обсуждение.** Из 51 оперированного пациента на госпитальном этапе (в сроки до 30 дней после операции) умерло 3 (5,9%). Причины смерти – полиорганная недостаточность, тромбоэмболия в коронарную артерию, тромбоэмболия в легочную артерию. Ни в одном случае не было замечаний к хирургической коррекции. Инотропная поддержка (допмин-добутамин) в ранний послеоперационный период составила в пределах 4–5 мкг/мин./кг. Пребывание в отделение интенсивной терапии – в пределах 96 часов. Пациенты выписаны в среднем на 11–13 день после операции без клинически значимых осложнений.

Динамика эхокардиографических показателей на этапе 9–10 госпитального дня составила: конечно-систолический индекс (мл/м.кв.) –  $79,3 \pm 11,5$  (до операции) и  $58,3 \pm 6,3$  (после операции), фракция выброса левого желудочка –  $0,53 \pm 0,03$  (до операции) и  $0,56 \pm 0,02$  (после операции), диаметр ЛП составил  $63,2 \pm 3,7$  мм (до операции) и  $51,2 \pm 2,7$  мм (после операции), в случае окутывания восходящей аорты ее диаметр составил  $50,2 \pm 2,1$  мм (до операции) и  $34,2 \pm 2,3$  мм. Диастолический градиент на митральном протезе составил  $15,1 \pm 4,5$  мм рт.ст., а на аортальном –  $23,1 \pm 3,5$  мм рт.ст.

**Выводы.** За последние десятилетия в хирургии приобретенных пороков сердца достигнуты серьезные успехи, что в первую очередь определяется значительным снижением госпитальной летальности [1–5]. В то же время актуальными остаются проблемы повышения качества выполняемых операций [4–9]. Так, при осложненных формах сочетанного митрально-аортального порока (СМАП), сопровождающегося левой атрио- и вент-

рикуломегалией, узким корнем аорты, только протезирования митрального клапана (ПМК) с полным удалением клапанного аппарата недостаточно, поскольку это приводит к осложнениям в отдаленном периоде – прогрессирующей сердечной недостаточности, тромбоэмболиям [1–3]. Узкое устье аорты также при изолированном протезировании аортального клапана (ПАК) приводит к повышенному транспротезному градиенту, отсутствию регрессии массы левого желудочка [8–12]. Определенную нишу занимают пациенты с сочетанием постстенотического расширения восходящей аорты, требующей хирургической коррекции.

Комплексная реконструкция при СМАП является высокоэффективным вмешательством, обеспечивающим хорошие непосредственные и среднесрочные результаты. Важным элементом комплексной реконструкции при СМАП является полное сохранение как клапанного задней створки, так и подклапанного аппарата передней створки МК за счет транслокации папиллярных мышц в сочетании с уменьшением размера ЛП посредством его пликации и лигирования ушка ЛП. Для оптимизации сердечного выброса в случаях узости кольца клапана аорты применима реконструкция корня и восходящей аорты посредством синтетической заплаты, что позволяет существенно оптимизировать функцию ЛЖ.

При наличии аневризматического постстенотического расширения восходящей аорты в пределах до 5,5 см применима техника наружного тесемочного окутывания восходящей аорты (*wrapping tape operation*) от основания аорты. Данная процедура значительно улучшает гемодинамику и морфометрию левых отделов сердца как на госпитальном этапе, так и в отдаленный период. Важно изучить отдаленные результаты для данной категории пациентов.

#### **Литература**

1. Бураковский В.И., Бокерия Л.А. Хирургия сердца и сосудов. – М., 1993.
2. Кнышов Г.В., Бендет Я.А. Приобретенные пороки сердца. – К., 1998.
3. Попов В.В. Клапаносохраняющие операции на митральном клапане в сочетании с пластикой левого предсердия при его атриомегалии (первый клинический опыт). VI Научова конференція Асоціації серцево-судинних хірургів України. – К., 1998. – С. 187–190.
4. Мальшев Ю.И., Тарасов А.И., Колтышев В.А. Выбор размера и профиля протеза митрального клапана // Грудная хирургия. – 1989. – № 1. – С. 16–24.
5. Попов В.В. Полное сохранение клапанного аппарата митрального клапана при его протезировании: клинический опыт оригинальной методики // Серцево-судинна хірургія. Щорічник наукових праць Асоціації серцево-судинних хірургів України. – Вип. 14. – К., 2006. – С. 177–180.
6. Coselli J.S., Crawford E.S. Calcified mitral valve annulus: prostheses insertion // *Annals of Thoracic Surgery*. – 1988. – Vol. 46. – P. 584–588.
7. Najafi P., Pavie A., Jault F. et al. Intraatrial insertion of a mitral prostheses in a destroyed or calcified mitral annulus // *Annals of Thoracic Surgery*. – 1994. – Vol. 58. – P. 163–169.
8. Kaiser L.R., Kron I.L., Spray T.L. *Mastery of Cardiothoracic Surgery*. – 1997, NY-London. – P. 287–297.
9. Попов В.В., Жеков И.И., Непляха С.В., Шимон В.В. Ремоделирование левых отделов сердца при изолированном протезировании митрального клапана с сохранением клапанного аппарата и пластикой левого предсердия // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания. – 2007. – Т. 8, № 3. – С. 29.

10. 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.
11. 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.
12. 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 ЛІВИХ ВІДДІЛІВ СЕРЦЯ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ПОЄДНАНИХ МІТРАЛЬНО-АОРТАЛЬНИХ ВАД**

**Книшов Г.В., Попов В.В., Бешляга В.М., Трембовецька О.М., Захарова В.П., Атаманюк М.Ю., Тихоненко Л.І., Хижняк К.А., Шимон В.В., Волкова Н.І.**

Метою дослідження є вивчення можливостей методики збереження хордо-папілярного апарату мітрального клапана при його протезуванні та протезуванні аортального клапана в комбінації з редукцією лівого передсердя, а також пластикою гирла аорти. Група представлена 51 хворим, яким було виконано ПМАК з приводу МВ зі збереженням нативних структур Мк, пластикою ЛП та у 17 випадках – реконструкцією гирла аорти при його гіпоплазії.

Із 51 оперованого пацієнта на госпітальному етапі померло 3 (госпітальна летальність – 5,9%). Ускладнень на госпітальному етапі, пов'язаних із впровадженою методикою, не відмічено. ПМАК зі збереженням хордо-папілярного континууму є обов'язковою процедурою при збільшенні розміру ЛШ, а також у комбінації з редукцією ЛП.

**Ключові слова:** *протезування мітрального і аортального клапанів, збереження клапанного апарату мітрального клапана, транслокація хорд передньої стулки, пластика лівого передсердя, реконструкція кореня аорти.*

## **RECONSTRUCTION OF LEFT SIDED VALVE IN SURGICAL TREATMENT OF COMBINED MITRAL-AORTIC VALVE DEASEASE**

**Knyshov G., Popov V., Beshlyaga V., Trembovetskaya O., Zaharova V., Atamanyuk M., Tihonenko L., Hzignyak K., Shimon V., Volkova N.**

Aim is to determined possibilities of preservation of mitral apparatus during combined mitral and aortic valve replacement (MVAR), reduction of LA. 51 adult patients (pts) were operated with MVAD at Institute. MVAR were performed in all pts including translocation of chordas of anterior leaflet and preservation of posterior leaflet in additionally with LA's plsty was performed in 51 pts. All operations were performed with cardiopulmonary bypass and moderate hypothermia with crystalloid cardioplegia. Hosptal mortality was 5,9%. There were no any specific complications at the hospital period .

**Key words:** *preservation of mitral apparatus of anterior leaflet by translocation, combined mitral and aortic valve replacement, plasty of LA.*