

УДК 616.12-007.2-053.1-007.271

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СУБАОРТАЛЬНОГО СТЕНОЗА В СОЧЕТАНИИ С ДРУГИМИ ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА И МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ

В.Е. Орлов, Ю.В. Белоусов,

ГБУЗ НО «Специализированная кардиохирургическая клиническая больница», г. Н. Новгород,  
ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия»

*Орлов Виталий Евгеньевич – e-mail: orlowve@yandex.ru*

В данной статье проводится анализ непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения субаортального стеноза в сочетании с другими врожденными пороками сердца и магистральных сосудов. А также рассматриваются показания к данным оперативным вмешательствам.

**Ключевые слова:** субаортальный стеноз, аортальный стеноз, дефект межжелудочковой перегородки, открытый артериальный проток, стеноз легочной артерии.

In given article the analysis of the immediate and remote results of surgical treatment of a subaortal stenosis in a combination to other congenital heart diseases and the main vessels is carried out. And as indications to the given operative measures are surveyed.

**Key words:** subaortal stenosis, aortal stenosis, ventricular septal defect, ductus arteriosus, stenosis of the pulmonary artery.

### Введение

Подклапанный стеноз аорты – одна из форм врожденных аномалий развития сердца, характеризующаяся наличием обструкции на пути кровотока из левого желудочка в аорту. Субаортальный стеноз (САС) отличается большим разнообразием анатомических вариантов, которые различаются по анатомическому субстрату, протяженности, вовлеченности митрального и аортального клапанов [1, 2, 3]. Наиболее частой формой порока является субаортальная обструкция в виде короткого сегмента, протяженность которого составляет менее трети диаметра аорты [4–9]. Частое сочетание подклапанного стеноза аорты с другими внутрисердечными пороками осложняет диагностику и хирургическое лечение пациентов. Нередко субаортальный стеноз сочетается с дефектом межжелудочковой перегородки, открытым артериальным протоком, коарктацией аорты и некоторыми другими [10–15]. Подклапанный стеноз аорты может приводить к развитию патологии аортального и митрального клапанов [16–21].

Изучение накопленного опыта хирургического лечения подклапанного стеноза аорты в нашей клинике позволяет определить показания к операциям по поводу сочетания субаортального стеноза с другими врожденными пороками сердца и магистральных сосудов. А также оценить результаты таких оперативных вмешательств.

**Цель исследования:** анализ непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения субаортального стеноза в сочетании с другими врожденными пороками сердца и магистральных сосудов.

### Материалы и методы

За период с января 1989 по ноябрь 2011 года по поводу субаортального стеноза в сочетании с другими врожденными пороками сердца и магистральных сосудов оперированы 15 пациентов. Всего за описанный период прооперированы 54 пациента с врожденным субаортальным стенозом. Процент операций в связи с врожденным субаор-

тальным стенозом и сочетанной патологией составил 27,7% от общего числа оперированных пациентов с рассматриваемой патологией.

Из оперированных 15 больных с субаортальным стенозом у 3 человек (20%) последний сочетался со стенозом аортального клапана, у 1 (6,7%) – со стенозом клапана легочной артерии (СЛА), у 6 (40%) – с дефектом межжелудочковой перегородки (ДМЖП). А 5 (33,3%) пациентов имели сочетание сопутствующей патологии в виде наличия ДМЖП и СЛА в 4 случаях, ДМЖП и открытый артериальный проток (ОАП) в 1 случае.

Средний возраст оперированных пациентов составил  $8,8 \pm 7,8$  года (от 4 до 35 лет). Среди больных было 6 женщин и 9 мужчин.

Среди методов обследования, кроме общеклинических, использованы трансторакальная эхокардиография, а также зондирование полостей сердца 5 больным (33%) с легочной гипертензией (ЛГ) для определения ее степени.

Показаниями к оперативным вмешательствам при изолированном субаортальном стенозе считали градиент систолического давления (ГД) на пути левый желудочек – аорта более 50 мм рт. ст. При наличии гемодинамически значимого ДМЖП или ОАП (величина сброса крови, оцененная по соотношению объемов малого и большого кругов кровообращения более чем 1,5 к 1 и повышении среднего давления в системе легочной артерии выше нормальных значений) выполнялось оперативное вмешательство вне зависимости от наличия ГД на субаортальной мембране ниже 50 мм рт. ст. При наличии СЛА с ГД выше 50 мм рт. ст. также отдавалось предпочтение плановому хирургическому вмешательству.

Во всех случаях оперативные вмешательства были выполнены доступом через срединную стернотомию и применением искусственного кровообращения с фармакоологической кардиopleгией в условиях нормотермии.

В структуре оперативных вмешательств – 2 резекции САС в сочетании с открытой аортальной вальвулопластикой (13,3%), 1 резекция САС с протезированием аортального клапана (6,7%), 1 резекция САС и пластика выводного отдела правого желудочка заплатой из твердой мозговой оболочки (ТМО) (6,7%). В 6 случаях (40%) резекция САС была дополнена коррекцией ДМЖП (5 пластик заплатами Gore-Tex, США и 1 ушивание дефекта). У 1 больного выполнялась резекция САС с ушиванием ДМЖП и перевязкой ОАП (6,7%). И в 4 случаях выполнялась резекция САС в сочетании с пластикой ДМЖП и резекции СЛА (26,6%).

#### Непосредственные результаты

После выполненных оперативных вмешательств неосложненный послеоперационный период наблюдался у 8 пациентов (53,3%). У 7 больных (46,7%) в госпитальном периоде были те или иные не летальные осложнения. Из них нарушения ритма имелись у 2 пациентов, сердечная недостаточность – у 4. У 3 больных сочеталось сразу несколько осложнений. Кроме того, в раннем послеоперационном периоде 1 больному выполнялась экстренная операция для устранения кровотечения. Госпитальной летальности в анализируемой группе больных не было.

По результатам контрольного эхокардиографического обследования остаточный градиент давления на выходе из левого желудочка в анализируемой группе пациентов составил в среднем  $15 \pm 7,4$  мм рт. ст. Недостаточность аортального клапана не регистрировалась ни у одного больного.

Необходимо отметить, что технически более сложные операции по поводу сочетания САС с другими врожденными пороками сердца обуславливали увеличенную продолжительность вмешательств ( $p < 0,05$ ), в том числе длительность пережатия аорты и продолжительность использования кардиотоников ( $p < 0,05$ ). Это, в свою очередь, повышало риск возникновения послеоперационных нелетальных осложнений, увеличивая время нахождения пациента в клинике.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о более тяжелом течении ближайшего послеоперационного периода у пациентов, имевших субаортальный стеноз, сочетавшийся с другими врожденными пороками сердца, по сравнению с группой больных, имевших изолированный субаортальный порок.

#### Отдаленные результаты

Отдаленные результаты были изучены у 13 пациентов с сочетанными пороками, что составило 86,7% от общего числа оперированных больных из анализируемой группы. Сроки наблюдения варьировали от 5 до 23 лет. В среднем  $11 \pm 7,4$  года.

Возраст наблюдаемых пациентов на момент последнего обследования в 2011 г. составил  $29 \pm 7,5$  года.

Нарастания или сохранения выраженности клинических проявлений порока в отдаленном послеоперационном периоде не выявлено.

Результат операции в 9 случаях расценен как хороший (69,2%). Явлений сердечно-сосудистой недостаточности при физикальном осмотре не выявлено. Субъективно пациенты не предъявляли жалоб, хорошо переносили умеренную физическую нагрузку. При выполнении транс-

торакального эхокардиографического исследования обнаруживалась положительная динамика в виде уменьшения гипертрофии ЛЖ (КДР ЛЖ от 100 до 115% от нормы). Градиент систолического давления на пути левый желудочек – аорта у данной группы пациентов составил  $18 \pm 4,3$  мм рт.ст. Аортальная недостаточность не отмечалась.

В 5 случаях отдаленный результат хирургической коррекции САС в сочетании с другими пороками сердца и магистральных сосудов расценен как удовлетворительный (30,8%). У этой группы пациентов явлений сердечно-сосудистой недостаточности при физикальном осмотре также не выявлялось. При выполнении трансторакального эхокардиографического исследования отмечено уменьшение гипертрофии ЛЖ (КДР ЛЖ от 100 до 120% от нормы). Однако градиент систолического давления (левый желудочек – аорта) у данной группы пациентов был статистически значимо выше ( $p < 0,05$ ) и составил  $34 \pm 9,3$  мм рт. ст. Аортальная недостаточность также не отмечалась ни у одного больного.

Таким образом, оперативные вмешательства по поводу сочетания САС с другими врожденными пороками сердца и магистральных сосудов дают хорошие и удовлетворительные клинические результаты с нулевой летальностью, что свидетельствует о правильной формулировке показаний к такого рода операциям и высокой эффективности последних.

#### Выводы

1. Сопутствующая патология является серьезным фактором риска при оперативном лечении врожденного субаортального стеноза.

2. «Золотым стандартом» в диагностике субаортального стеноза, в том числе при наличии сопутствующих пороков сердца, является эхокардиографическое исследование, позволяющее в 100% случаев установить диагноз и характер сопутствующей патологии. Таким образом, в большинстве случаев не требуется выполнять дополнительные диагностические вмешательства, в том числе ангиокардиографию.

3. Наличие гемодинамически значимых сопутствующих пороков сердца и магистральных сосудов при врожденном субаортальном стенозе является показанием к хирургическому вмешательству, в том числе при градиенте систолического давления на пути левый желудочек – аорта ниже 50 мм рт. ст.

4. При наличии дополнительных внутрисердечных аномалий следует отдавать предпочтение одномоментной хирургической коррекции пороков.

5. В отдаленном периоде после коррекции подклапанного стеноза аорты в сочетании с другими врожденными пороками сердца хорошие и удовлетворительные результаты коррекции наблюдаются у всех 100% больных.



#### ЛИТЕРАТУРА

1. Цукерман Г.И., Бураковский В.Р., Голиков Г.Т. и др. Пороки аортального клапана. Москва. 1972. С. 240.
2. Банкл Г. Аортальный стеноз. Врожденные пороки сердца и крупных сосудов. М.: Медицина, 1980. С. 157-167.
3. Leichter D., Sullivan I., Gersony W. «Acquired» Discrete Subvalvular Aortic Stenosis: Natural History and Hemodynamics. J Am Coll Cardiol. 1989. V. 14. P. 1539-1544.

4. Behrendt D.M., Rocchini A. Relief of left ventricular outflow tract obstruction in infants and small children with valved extra cardiac conduits. *Ann Thorac Surg.* 1987. V. 43. p. 82-86.
5. Kirklin J.W., Barratt-Boyes BG. Congenital aortic stenosis. In: Kirklin J.W., ed. *Cardiac surgery: 1st ed.* New York: John Wiley & Sons. 1986. P. 988-1001.
6. Белоусов Ю.В., Охотин И.К., Романов Э.М. Врожденный стеноз аорты. Операции на открытом сердце. Горький. 1979. С. 105-117.
7. Синев А.Ф., Фальковский Г.Э., Крымский Л.Д. Вскрытие сердца при врожденных пороках. *Архив патологии.* 1981. № 4. С. 77-81.
8. Белоусов Ю.В., Охотин И.К. Выбор метода хирургической коррекции врожденного аортального стеноза в зависимости от анатомического варианта. *Восстановительная и реконструктивная хирургия.* Горький. 1980. С. 49-59.
9. Rayburn S., Netherland D., Heath B. Discrete membranous subaortic stenosis: improved results after resection and myectomy. *Ann Thorac Surg.* 1997. V. 64. P. 105-109.
10. Kitchiner D., Malaiya N., Jackson M. et al. The incidence and prognosis of left ventricular outflow tract obstruction in Liverpool. 1960-1991. *Br Heart J.* 1994. V. 71. P. 588-595.
11. Бураковский В.И., Евтеев Ю.В., Люде М.Н. Врожденный стеноз устья аорты. *Грудная хирургия.* 1963. № 1. С. 56-68.
12. Бураковский В.И., Люде М.Н. Врожденный аортальный стеноз. *Частная хирургия болезней сердца и сосудов.* Москва. 1967. С. 155-163.
13. Бураковский В.И., Алекси-Месхишвили В.В., Блинова Е.Н., Гетманский В.Н. Диагностика и хирургическое лечение врожденного аортального стеноза у детей первого года жизни. *Грудная хирургия.* 1984. № 1. С. 5-9.
14. Зиньковский М.Ф. Врожденные пороки сердца. Книга-полюс, 2010. С. 413-424.
15. Бухарин В.А., Чеканов В.С., Иваницкий А.В. и др. Врожденный стеноз устья аорты. Тезисы докладов I Всесоюзной конференции сердечно-сосудистых хирургов. Москва. 1975. С. 59-61.
16. Lupinetti F.M., Pridjian AK., Callow LB. Optimum treatment of discrete subaortic stenosis. *Ann Thorac Surg.* 1992. V. 54. P. 467-471.
17. Скопин И.И., Муратов Р.М., Макушин А.А. Реконструкция корня аорты при узких ФК и дискретных подклапанных стенозах. III всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. Тезисы докладов и сообщений. Москва. 1997. С. 45.
18. Attie F., Ovseyevitz J., Buendia A. Surgical results in subaortic stenosis. *Int J Cardiol.* 1986. V. 2. P. 329-335.
19. Choi J.Y., Sullivan ID. Fixed subaortic stenosis: anatomical spectrum and nature of progression. *Br Heart J.* 1991 V. 65. P. 280-286.
20. Mavrodios C., Backer C.L. *Pediatric Cardiac Surgery.* 3-rd Edition. USA, Mosby. 2003. P. 401-413.
21. Kitchiner D., Jackson M., Malaiya N. et al. Morphology of left ventricular outflow tract structures in patients with subaortic stenosis and a ventricular septal defect. *Br Heart J.* 1994. V. 72. P. 251-260.