

© Коллектив авторов, 2009
УДК 616.132-007.271-053.3-089

В.Г.Любомудров, С.М.Лазарев, А.Н.Андриевский, В.Л.Кунгурцев,
В.А.Болсуновский, А.Л.Цытко

ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ИЗОЛИРОВАННОЙ КОАРКТАЦИИ АОРТЫ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Кафедра хирургических болезней с курсом малоинвазивной хирургии, эндоскопии и лазерных медицинских технологий (зав. — проф. С.М.Лазарев) факультета повышения квалификации Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И.И.Мечникова, Детская городская больница № 1 (главврач — А.В.Каган), Санкт-Петербург

Ключевые слова: коарктация аорты, рекоарктация, дети первого года жизни.

Введение. Коарктация аорты (КА) — врожденное сегментарное сужение аорты в области ее перешейка либо дистальнее артериального протока или связки, приводящее к нарушению кровообращения в нижней половине туловища, отсутствию или резкому ослаблению пульса на артериях нижних конечностей и значительному возрастанию нагрузки на сердце и сосуды головного мозга вследствие гипертензионного синдрома [2]. Порок встречается в изолированном виде или в сочетании с другими врожденными пороками сердца (ВПС). Коарктация аорты — четвертый по частоте порок и составляет 7,5–15% среди детей, родившихся с ВПС [4]. Коарктация аорты характеризуется крайне неблагоприятным естественным течением. Смертельные исходы наблюдаются чаще в период новорожденности, первые дни и недели жизни, причиной смерти является сердечная и легочная недостаточность. У неоперированных детей первого года жизни летальность составляет 35–65% [1]. Одним из способов сохранить жизнь больному является хирургическое лечение.

Впервые успешная операция по поводу коарктации аорты была произведена шведским хирургом С.Скраффорд в 1944 г. у 12-летнего мальчика. В СССР первую операцию выполнил Е.Н.Мешалкин в 1955 г. Методика пластики аорты лоскутом левой подключичной артерии разработана J.A.Waldhausen в 1964 г. Резекция коарктации аорты с анастомозом «конец в конец» у грудных детей выполнена в 1950 г. M.Calodney и M.Carson [2]. К настоящему времени накоплен большой опыт хирургического лечения этого порока у взрослых и детей старшего возраста, однако у детей первого года этот вопрос изучен недостаточно. У детей первого года жизни оперативное вмешательство имеет существенный риск рецидива вследствие неадекватного роста сосуда в месте

операции. До настоящего времени остается актуальным вопрос о выборе метода хирургического устранения коарктации аорты и оптимальных сроках проведения оперативного лечения.

Материал и методы. За период с 1992 по 2006 г. были прооперированы 105 пациентов в возрасте от 3 дней до 1 года: до 1 мес — 47 (44,7%), от 1 мес до 1 года — 58 (55,3%), имевшие изолированную коарктацию аорты. Мальчиков было 72, девочек — 33. Масса тела колебалась от 1,8 до 8,7 кг (медиана 4,4 кг).

Основным методом диагностики у данного контингента больных было комплексное обследование. При аускультации шумы часто выслушивались в яремной ямке и во втором — третьем межреберье слева от грудины. Пульс определяли на верхних конечностях на лучевых артериях, на нижних конечностях на бедренных артериях. Пульс на бедренной артерии не определялся у 78 (74%) детей или был резко снижен у 27 (26%) детей. Артериальное давление (АД) измеряли на обеих руках и ногах по методу Короткова. АД на верхних конечностях колебалось от 90 до 195 мм рт.ст. (медиана 110 мм рт.ст.), на нижних конечностях — от 20 до 70 мм рт.ст. (медиана 50 мм рт.ст.) Градиент давления в среднем составил 60 ± 15 мм рт.ст. При помощи двухмерной эхокардиографии (ЭхКГ) и доплерографии измеряли скорость кровотока в месте коарктации аорты. Для ЭхКГ исследования использовали ультразвуковую систему «Acuson Sequia C 256» (США) с фазово-электронным сканирующим датчиком с частотой 3,5 и 5 МГц и возможностью цветного доплеровского сканирования с импульсной и непрерывной спектральной доплерографией. Для сканирования аорты применяли супрастернальную позицию, датчик направляли кзади, вниз и влево параллельно длинной оси аорты. При КА определялась активная пульсация выше места сужения. Скорость кровотока в месте сужения варьировала от 2,8 до 5,8 м/с (медиана 4,2 м/с). 85 детей имели юктадуктальную коарктацию, 9 — предуктальную и 11 — постдуктальную коарктацию. Распределение больных по способу устранения КА представлено в таблице. У всех пациентов операция выполнена из левой боковой торакотомии в третьем межреберье.

У 23 (21,9%) больных с изолированной КА коарктация аорты устранена пластикой лоскутом левой подключичной артерии (см. таблицу). Левую подключичную артерию пересекали всегда проксимальнее места отхождения от нее позвоночной артерии. Диафрагму в области впадения арте-

Распределение больных по годам и по способу устранения коарктации

Вид операции	Годы		Всего
	1992–1997	1998–2006	
Пластика лоскутом подключичной артерии	20	3	23
Анастомоз «конец в конец»	12	70	82

риального протока в аорту экономно иссекали, если она была отчетливо выражена. Разрез на аорте продолжали на 1–1,5 см ниже места сужения. Среднее время пережатия аорты составило 25 мин. Использовали шовный материал Prolen 7/0 и 6/0 («Ethicon») или рассасывающийся полидиоксанон (PDS) 7/0.

У 82 (79,1%) детей использовали метод резекции КА с анастомозом «конец в конец» (см. таблицу). Максимально мобилизовали аорту с ее ветвями (левой подключичной артерией, левой общей сонной артерией) для уменьшения натяжения будущей линии анастомоза. У грудных детей межреберные артерии не пересекались, так как аорта достаточно эластичная и подвижная. После пережатия аорты производили максимальную резекцию суженного участка вместе с пограничными участками аорты. Свободные концы аорты сводили непосредственно друг к другу и сшивали «конец в конец». Среднее время пережатия аорты составило 21 мин. Использовали шовный материал Prolen 7/0 и 6/0.

У 62 (75,6%) детей с резекцией коарктации аорты «конец в конец» использовали непрерывный шов. У 20 (24,4%) из них заднюю стенку аорты сшивали непрерывным швом, а переднюю — одиночными узловыми. У 9 (11%) детей, которые имели предуктальную КА, выполняли расширение анастомоза за счет разреза, переходящего на дугу аорты, что позволяло сформировать более широкий анастомоз. Такой расширенный анастомоз можно выполнить у новорождённых детей, так как их аорта обладает хорошей эластичностью и растяжимостью.

Результаты и обсуждение. Отдаленные результаты прослежены в сроки до 14 лет. Летальных исходов во время операции в послеоперационном и отдаленном периоде не было.

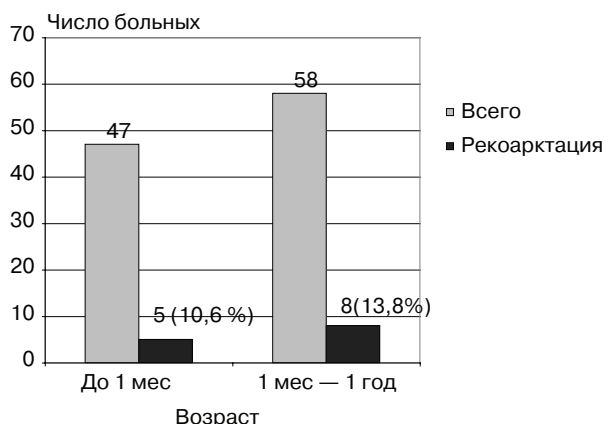


Рис. 1. Отдаленные результаты хирургического лечения коарктации аорты в зависимости от возраста.

Рекоарктация выявлена у 13 (12,4%) детей. Градиент систолического давления между верхними и нижними конечностями у этих детей составил (35 ± 10) мм рт. ст. Скорость кровотока в месте сужения варьировала от 2,8 до 5,5 м/с (медиана 4,2 м/с). У 5 (10,6%) детей, у которых выявлена рекоарктация, операцию выполняли в период от 3 дней до 1 мес, у 8 (13,8%) — от 1 мес до 1 года (рис. 1).

Рекоарктация наблюдалась чаще у детей в возрасте от 1 мес до 1 года. Мы это связываем с тем, что аорта с возрастом менее эластичная, и при выполнении анастомоза может возникнуть натяжение в области шва, что приводит к задержке роста аорты в этой области. Рекоарктация выявлена у 9 (11%) детей, которым выполняли устранение коарктации аорты с анастомозом «конец в конец» и у 4 (17,4%) — пластикой лоскутом левой подключичной артерии (рис. 2).

Рекоарктацию при пластике лоскутом левой подключичной артерии мы связываем с тем, что остаются не иссеченные дуктальные ткани, которые не дают расти аорте, хотя технически выполнение операции значительно проще. При устранении коарктации аорты «конец в конец» рекоарктация выявлена у 7 (11,3%) из 62 детей, у которых использовали непрерывный шов на аорте, у 2 (10%) из 20 детей, у которых заднюю стенку аорты сшивали непрерывным швом, а переднюю — одиночными узловыми (комбинированный шов). Рекоарктация аорты всем детям устранена с помощью эндоваскулярной баллонной ангиопластики.

В публикациях [5, 6], посвященных коррекции КА, чаще всего склоняются к какому-либо одному из способов устранения КА. До сих пор не доказано, что какой-либо из способов (анастомоз «конец в конец», подключичная пластика)



Рис. 2. Отдаленные результаты хирургического лечения коарктации аорты в зависимости от способа оперативного лечения.

является предпочтительным. Зарубежные авторы [3, 5] в последнее время рекомендуют в качестве операции выбора при КА широкое иссечение перешейка аорты с протяженным анастомозом «конец в конец», переходящим на дугу аорты, иногда до брахиоцефального ствола, что позволяет сформировать широкий анастомоз. В наших исследованиях рекоарктация не выявлена у больных, которым выполняли резекцию КА «конец в конец» с расширенным анастомозом.

В отношении анастомоза при пластике аорты «конец в конец» многие авторы рекомендуют шить заднюю стенку непрерывным швом, переднюю — одиночными узловыми. В наших наблюдениях непрерывный шов аорты не вызывает рекоарктацию чаще, чем комбинированный, даже если ребенок оперирован в период новорожденности. Непрерывный шов ускоряет время операции и уменьшает время пережатия аорты, что уменьшает риск развития почечно-печеночной недостаточности. В наших наблюдениях у всех детей в отдаленном периоде размеры аорты в зоне анастомоза соответствовали возрасту.

Выводы. 1. У детей в возрасте до 1 года устранение коарктации аорты с анастомозом «конец в конец» предпочтительнее истмопластики аорты левой подключичной артерии, так как риск рекоарктации ниже, сохраняется подключичная артерия, полностью иссекаются дуктальные ткани.

2. Важным условием успеха операции с устранением КА «конец в конец» является максимальная мобилизация аорты от окружающих тканей, что ведет к увеличению ее подвижности и снижению натяжения в зоне анастомоза.

3. Выполнение операций у новорожденных детей не вызывает рекоарктаций чаще, чем у

детей от 1 мес до 1 года, поэтому оперативное лечение возможно в столь раннем возрасте.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алекси-Месхишвили В.В., Терлецкий О.В., Мусатова Т.И. Отдаленные результаты хирургического лечения коарктации аорты у детей первого года жизни // Грудная хир.—1978.—№ 4.—С. 18–24.
2. Бураковский В.И., Бокерия Л.А. Сердечно-сосудистая хирургия.—М.: Медицина, 1989.—С. 298–311.
3. Conte S., Lacour-Gayet F., Planche C. et al. Surgical management of neonatal coarctation // J. Thorac. Cardiovas. Surg.—1995.—Vol. 109.—P. 663–675.
4. Korfer R., Meyer H., Kleikamp G., Bircks W. Early and late results after resection end-to-end anastomosis of coarctation of the thoracic aorta in early infancy // J. Thorac. Cardiovasc. Surg.—1985.—Vol. 89.—P. 616–622.
5. Lacour-Gayet F., Bruniux J. Hypoplastic transverse arch and coarctation in neonates // J. thorac. cardiovas. Surg.—1995.—Vol. 100.—P. 808–816.

Поступила в редакцию 08.04.2009 г.

V.G.Lubomudrov, S.M.Lazarev, A.N.Andrievsky,
V.L.Kungurtsev, V.A.Bolsunovsky, A.L.Tsytko

SURGICAL CORRECTION OF ISOLATED COARCTATION OF THE AORTA IN INFANTS OF THE FIRST YEAR OF LIFE

Long-term results of surgical treatment of isolated coarctation of the aorta were studied in infants from the first year of life till 14 years. In infants of the first year of life elimination of coarctation of the aorta with end-to-end anastomosis is more preferable than isthmoplasty of the aorta of the left subclavian artery, since risk of recoarctation is less, the subclavian artery remains preserved, the ductal tissues are completely dissected. An important condition of success of the operation with elimination of the end-to-end CA is thought to be maximal mobilization of the aorta from the surrounding tissues which leads to greater mobility, less tension in the anastomosis zone. The operations in newborns do not cause recoarctations more often than in infants from one month till one year, so the operative treatment is possible in such young age.