

ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КОАРКТАЦИИ АОРТЫ У НОВОРОЖДЁННЫХ НАХОДЯЩИХСЯ В КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ

Р.Й. Лекан, С.В. Варбанец, В.И. Босенко, И.О. Пенгина,

А.В. Глянцев, А.В. Попсуйко, О. В. Рудомёткин

Одесский государственный медицинский университет

Одесская областная детская клиническая больница

Новорожденные с диагнозом КоА – это особая категория детей, находящихся в тяжелом состоянии и требующих неотложного хирургического вмешательства.

Материалы и методы. В период с 2003 г. по 2009 г. на базе отделения сердечно-сосудистой хирургии Одесской областной детской клинической больницы было прооперировано 17 детей в период новорожденности с ведущим диагнозом КоА. 14 детям проведено устранение КоА, с наложением расширенного анастомоза «конец в конец», в одном случае проведена пластика сегмента «В» реверсным лоскутом ЛПА, другому пациенту ЛПА реимплантована с суженного сегмента в нисходящую аорту. У одного ребенка использована оригинальная методика – пластика сегмента «В» дуги аорты левой подключичной артерией с ее сохранением. Из 17 детей после операции умер один ребенок (5,8%). Один пациент реоперирован в раннем послеоперационном периоде с хорошим результатом. **Выводы.** Резекция суженного сегмента с наложением расширенного анастомоза «конец в конец» является стандартом лечения данного порока и даёт хорошие ранние и отдалённые результаты. В нестандартных ситуациях, при наличии гипоплазированных сегментов дуги аорты, аномально отходящих сосудах, хирург должен быть готов к нетрадиционным решениям коррекции порока.

Ключевые слова: новорождённые дети, коарктация аорты, расширенный анастомоз «конец в конец», левая подключичная артерия.

Коарктация аорты (КоА) – врождённое сужение проксимального участка нисходящей грудной аорты, расположенное в области ее перешейка [1].

Статистически данный порок встречается в 6-7% случаев среди всех врождённых пороков сердца [2]. Новорождённые с диагнозом КоА – это особая категория детей, находящихся в тяжёлом состоянии и требующих неотложного хирургического вмешательства. Целесообразность эндоваскулярных процедур сегодня весьма дискуссионна в связи с высоким уровнем развития ранней рекоарктации, частой необходимостью в повторных вмешательствах, как в раннем, так и в отдалённом периодах после операции [3]. Уровень летальности у неоперированных новорождённых детей составляет в среднем около 90 % в течение первого месяца жизни [4].

Цель работы – представить опыт и результаты хирургического лечения детей в период новорождённости с диагнозом КоА в Одесской области.

Материалы и методы. В период с 2003 г. по 2009 г. на базе отделения сердечно-сосудистой хирургии Одесской областной детской клинической больницы было прооперировано 17 детей в период новорожденности с ведущим диагнозом КоА. Всем пациентам были проведены радикальные коррекции по описанным ниже методикам. Основным методом диагностики служила двухмерная ЭхоКГ с цветным доплеровским картированием.

Из 17 прооперированных новорождённых, диагноз изолированная КоА встретился у 4-х детей. При этом под изолированной коарктацией мы подразумеваем наличие собственно КоА, а также наличие открытого артериального протока, который имел место у 100% новорождённых [5].

Среди сопутствующих пороков сердца встречались: ДМЖП, гипоплазия различных сегментов дуги аорты, гипоплазия митрального клапана, ДМПП II, ДОМС. Данные о частоте сопутствующих пороков представлены в таблице 1.

Все дети на момент поступления находились в тяжёлом состоянии, необходимость в интубации и ИВЛ возникла у 6 из 17 пациентов. Также данная группа пациентов перед операцией получала инотропную поддержку добутамином,

допмином в средних терапевтических дозах. Все без исключения новорождённые в предоперационном периоде получали мочегонные препараты, а также блокаторы АПФ, 6 из 17 больных – инфузию Альпростана.

Таблица 1

Сопутствующие пороки сердца

Сопутствующие ВПС	Кол-во
ДМЖП	8
Гипоплазия различных сегментов дуги Ао	5
Гипоплазия МК	2
ДМПП II	2
ДОМС от правого желудочка	1

Ниже в таблице 2 указаны средний возраст и цифры некоторых параметров деятельности ССС перед операцией.

Таблица 2

Гемодинамические показатели

Показатель	Среднее значение	Макс значение	Мин значение
Возраст	11 (\pm 8,2) сут.	28 сут.	1 сут.
Градиент на КоА	56,25 (\pm 15) мм рт.ст.	100 мм рт. ст.	35 мм рт. ст
АД систолическое	86 (\pm 12,3) мм рт.ст.	120 мм рт.ст.	75 мм рт.ст.
ФВ	53 % (\pm 6,25)	80%	35%
КДР ЛЖ	2,07 см (\pm 0,27)	2.4 см	1,69 см

Результаты и их обсуждение. Оперативные вмешательства осуществлялись в условиях нейролептанальгезии и ИВЛ, катетеризировали a.radialis справа, 2 центральные вены. Доступом служила левосторонняя заднебоковая торакотомия в IV-межреберье, в большинстве случаев с сохранением поверхностных мышц спины. В случае наличия сопутствующего гемодинамически значимого ДМЖП с высокой легочной гипертензией симультанно проводилось суживание легочной артерии.

У 14-ти пациентов устранение КоА осуществлено по следующей методике

–мобилизация дуги аорты, левой подключичной артерии (ЛПА), левой сонной артерии (ЛСА), проксимального отдела нисходящей аорты. Лигировали и пересекали ОАП. По мере необходимости прошивали и пересекали 1-2 пары межреберных артерий, резецировали суженный сегмент, накладывали расширенный анастомоз «конец в конец», выходящий на нижнюю поверхность дуги на различном протяжении, а в гипоплазии аортальной дуги в сегменте «С» до уровня брахиоцефального ствола. Среднее время пережатия аорты в данной серии больных не превышало 30 мин.

У одного пациента в связи с наличием гипоплазии сегмента «В» дуги аорты (между ЛСА и ЛПА), в начале было произведено устранение КоА с наложением расширенного анастомоза «конец в конец», затем вторым этапом пластика сегмента «В» дуги аорты реверсным лоскутом ЛПА. Аорту соответственно пережимали дважды. Общее время пережатия аорты составило 70 мин.

Также у одного ребёнка интраоперационно было обнаружено, что ЛПА берёт своё начало непосредственно из зоны коарктации, что диктовало необходимость отойти от традиционной методики и после наложения расширенного анастомоза «конец в конец», дополнительно осуществить реимплантацию ЛПА в нисходящую аорту и в этом случае аорту пережималась дважды. Общее время пережатия аорты составило 65 мин.

Один новорождённый был прооперирован по оригинальной методике. Из-за гипоплазии сегмента «В» дуги аорты. Возникла необходимость в пластике сегмента «В» реверсным лоскутом ЛПА. Однако, учитывая малую протяжённость сегмента «В» (0,5-0,7 см), а также наше желание сохранить ЛПА, было принято решение о наложении анастомоза между устьем ЛПА и гипоплазированным сегментом, сохраняя при этом функцию ЛПА. Для этого зажимы накладывали с пережатием дуги аорты и ЛСА и отдельно ЛПА, также пережимали нисходящую аорту. Далее рассекали медиальную поверхность ЛПА, длиной до 0,7 см с переходом на верхнюю поверхность сегмента сегмента «В» на всём протяжении до устья ЛПА. Затем накладывался анастомоз между устьем ЛПА и сегментом «В». По

Амато зажимы отпускали. После паузы 5-7 мин повторно зажимали аорту и устраняли КоА расширенным анастомозом «конец в конец». Общее время пережатия аорты не превысило 70 мин.

Во всех случаях при наложении анастомоза на аорте мы пользовались непрерывным швом по задней губе анастомоза и отдельными узловыми швами по передней губе соответственно. Шовный материал Prolen № 7,0.

Послеоперационное ведение больных осуществлялось по стандартным протоколам – проводился мониторинг параметров деятельности ССС, КЩС артериальной крови, электролитов и биохимических показателей, пульсоксиметрии, ЦВД, учитывался диурез. Сердечная деятельность поддерживалась инотропными препаратами лишь в случаях проявлений сердечной недостаточности. В умеренных дозах назначали диуретики. Необходимости в гипотензивных препаратах, как правило, не возникало. Средняя продолжительность ИВЛ в послеоперационном периоде составила 2,8 сут. (от 1 сут. до 10 сут.). Среднее время нахождения в блоке интенсивной терапии составило 4,5 сут. (от 2 сут. до 12 сут.).

Госпитальная летальность составила 5,8%. На 13 сутки послеоперационного периода умер 1 ребёнок. Причиной смерти послужило исходно тяжёлое состояние новорождённого из-за сопутствующей гипоплазии МК.

Из всех прооперированных пациентов необходимость в повторной коррекции возникла у одного ребёнка, что было обусловлено наличием высокого градиента давления в области анастомоза в раннем п/о периоде – 40 мм рт. ст. На вторые сутки была проведена повторная операция с хорошим результатом.

У остальных больных в раннем п/о периоде средний градиент давления в зоне анастомоза не превысил 20 мм рт. ст.

В течение 1 года после устранения КоА 11-ти детям были проведены радикальные операции по поводу сопутствующих пороков сердца: 8 – по поводу ДМЖП, 2 – по поводу ДМПП, 1 – по поводу ДОМС от ПЖ с хорошими исходами. Летальных случаев в этой группе пациентов не было.

Контрольные исследования в отдалённом п/о периоде показали хорошие

результаты. Случаев развития рекоарктации, требующей коррекции, не отмечено.

Выводы

1. Коарктация аорты у новорожденных нередко требует неотложного хирургического вмешательства.
2. Резекция суженного сегмента с наложением расширенного анастомоза «конец в конец» является стандартом лечения данного порока и даёт хорошие ранние и отдалённые результаты.
3. При наличии гипоплазированных сегментов дуги аорты, аномально отходящих сосудах, хирург должен быть готов к дополнительным элементам коррекции порока.

Литература

1. J. Stark, M de Leval and V.T. Tsang. Surgery for congenital heart defects // Third edition. – 2006. – P. 285-299.
2. Карпенко В.Г. Результаты хирургического лечения коарктации аорты и гипоплазии дуги аорты у новорождённых и грудных детей / Карпенко В.Г., Лазоришинец В.В., Клименко А. // Щорічник наукових праць Асоціації серцево-судинних хірургів України. – Київ. – 2008. – № 16. – С. 157-161.
3. Primary balloon dilatation of coarctation of the aorta in neonates / A. N. Redington, P. Booth, D. F. Shore, and M. L. Rigby // Invasive Cardiol. – 2001. – Aug. 11(8). – P. 135-137.
4. Constantine Mavroudis. Pediatric cardiac surgery / Constantine Mavroudis, Carl L. Backer // Third edition. – 2003. – P. 185-207.
5. Kirklin. Cardiac Surgery / Kirklin, Barrat-Boyes. // Third edition. – 2004. P. 1315-1377.

ДОСВІД ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ КОАРКТАЦІЇ АОРТИ У НОВОНАРОДЖЕНИХ, ЩО ЗНАХОДЯТЬСЯ У КРИТИЧНОМУ СТАНІ

Р.Й. Лекан, С.В. Варбанець, В.І. Босенко, І.О. Пенгріна,

А.В. Глянцев, А.В. Попсуйко, О.В. Рудомьоткін

Новонароджені з діагнозом КоА – це особлива категорія дітей, що знаходяться у важкому стані і потребують невідкладного хірургічного втручання. **Матеріали та методи.** У період з 2003 р. по 2009 р. на базі відділення серцево-судинної хірургії Одеської обласної дитячої клінічної лікарні було прооперовано 17 дітей у період новонародженості з ведучим діагнозом КоА. 14 дітям проведено усунення КоА, з накладанням розширеного анастомоза «кінець в кінець», в одному випадку проведена пластика сегменту «В» реверсним клаптом ЛПА, іншому пацієнту ЛПА реімплантована із звуженого сегмента в низхідну аорту. У однієї дитини використана оригінальна методика – пластика сегмента «В» дуги аорти лівою підключичною артерією з її збереженням. Із 17 дітей після операції померла одна дитина (5,8%). Один пацієнт реоперований в ранньому післяопераційному періоді з добрим результатом. **Висновки.** Резекція звуженого сегменту з накладанням розширеного анастомозу «кінець в кінець» є стандартом лікування цієї вади і дає добрі ранні та віддалені результати. У нестандартних ситуаціях, при наявності гіпоплазованих сегментів дуги аорти, аномально розташованих судинах, хірург повинен бути готовий до нетрадиційних рішень корекції вади.

Ключові слова: новонароджені діти, коарктація аорти, расширений анастомоз «кінець в кінець», ліва підключична артерія.

EXPERIENCE OF A SURGICAL TREATMENT OF COARCTATION OF THE AORTA IN NEW BORN IN A CRITICAL STATE

**R.Io. Lekan, S.V. Varbanets, V.I. Bosenko, I.O. Pengryna,
A.V. Glyantsev, A.V. Popsuiko, O. V. Rudomyotkin**

Newborns diagnosed with CoA – a special category of children who are in serious condition and require immediate surgery. **Materials and methods.** In the period from 2003 to 2009 at the Department of Cardiovascular Surgery, Odessa Regional Clinical Hospital 17 children in the newborn period were operated with a lead diagnosis CoA. 14 children held resection CoA, with enlarged anastomosis "end to end", in one case reversed subclavian flap technique was used, in one case reimplantation of LSA from narrowed

segment of the aorta to descending thoracic aorta and then enlarged anastomosis "end to end" were done. In one child the original method was used - aortoplasty of the segment "B" by the left subclavian artery with its preservation. Of 17 children after the operation one child died (5.8%). One patient was re-operated in early postoperative period with good results. **Conclusions.** Resection narrowed segment and enlarged anastomosis "end to end" is the standard treatment of defects and provides good early and long-term results. In unusual situations, if hypoplasia of the segments of aortic arch or abnormal vessels are present, the surgeon must be prepared for unconventional solutions during correction of the defect.

Key words: new-born babies, coarctation of the aorta, "widened" end-to-end anastomosis, left subclavian artery.