

СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ CASE STUDY

УДК 617.5-089

ЭТАПНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТА С КОАРКТАЦИЕЙ АОРТЫ В СОЧЕТАНИИ С АБЕРРАНТНОЙ ПРАВОЙ ПОДКЛЮЧИЧНОЙ АРТЕРИЕЙ

А.Н. Казанцев, А.И. Ануфриев, А.В. Нохрин, А.В. Бедин

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

STAGED SURGICAL TREATMENT OF SUBJECT WITH AORTIC COARCTATION IN COMBINATION WITH ABERRANT RIGHT SUBCLAVIAN ARTERY

A.N. Kazantsev, A.I. Anufriev, A.V. Nokhrin, A.V. Bedin

Federal State Budgetary Scientific Institution Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo, Russia

Представлены результаты этапного хирургического лечения пациента с редкой врожденной патологией – коарктация аорты в сочетании с aberrантной правой подключичной артерией. Выбор в качестве первого этапа хирургической реконструкции имплантации aberrантной правой подключичной артерии в общую сонную артерию справа способствовал профилактике спинальных осложнений, связанных с симультивным пережатием двух подключичных артерий при одноэтапном хирургическом лечении коарктации аорты. Сделано заключение о том, что выбранный метод хирургической коррекции является нестандартным и характеризуется высоким техническим уровнем сложности, позволяет радикально корригировать сложный врожденный порок сердца.

Ключевые слова: aberrантная правая подключичная артерия, коарктация аорты, врожденный порок сердца, комприметация пищевода.

We present the results of a staged surgical treatment of a subject with a rare congenital disorder – aortic coarctation in combination with an aberrant right subclavian artery. The choice of an implantation of the aberrant right subclavian artery into the right common carotid artery as the first stage of surgical reconstruction contributed to the prevention of the spinal complications connected with multiple clamping of two subclavian arteries in one-staged surgical treatment of aortic coarctation. It is concluded that the chosen method of the surgical correction is not standard and is characterized by a high level of technical complexity and allows to radically correct the complex congenital heart disease.

Key words: aberrant right subclavian artery, aortic coarctation, congenital heart disease, comprometation of esophagus.

Введение

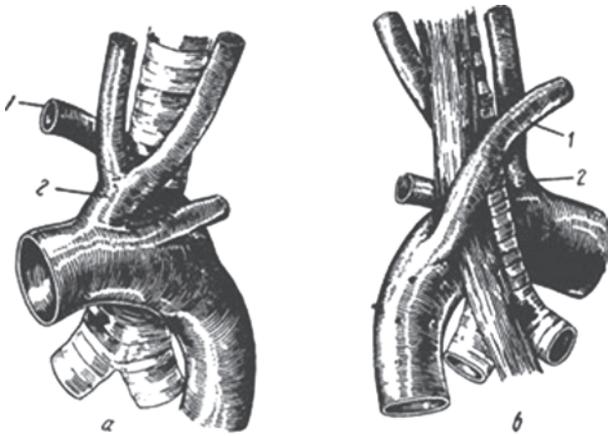
Коарктация аорты (КА) – врожденное сегментарное сужение аорты. В 95% случаев участок сужения располагается между левой подключичной артерией до первой пары межреберных артерий, реже – атипично [1].

Среди врожденных пороков сердца (ВПС) новорожденных встречаемость КА по разным

источникам составляет 6 – 10%, при этом в 2 раза чаще выявляется у лиц мужского пола [1]. Левую дугу аорты с aberrантной правой подключичной артерией впервые описал Nanault в 1735 году, которая по данным разных авторов [2,3] встречается в 1 - 2% случаев и располагается позади пищевода, магистральных артерий, реже артерия проходит между пищеводом и трахеей [4] (рисунок 1). При этом комок пищи, про-

Рисунок 1

**Атипичное отхождение
правой подключичной артерии**



Атипичное отхождение правой подключичной артерии (по Schultze)

a – вид спереди b – вид сзади

1 – правая подключичная артерия

2 – общий ствол сонных артерий

ходящий по пищеводу, сдавливает артерию, вызывая ишемию правой верхней конечности, что впервые описал D. Bayford в 1794 году, а близкое расположение aberrантной артерии с общими сонными артериями может нарушать кровоснабжение головного мозга (ГМ) и вызывать синдром позвоночно-ключичного «обкрадывания» ГМ. В настоящее время в литературе [2,3,4] поднимаются вопросы касательно влияния aberrантной артерии на диагностику, клинику и тактику хирургической коррекции КА. В этом топографическом варианте нельзя получить информацию о наличии градиента АД между нижними и верхними конечностями. Помимо этого, невозможно определить степень и течение артериальной гипертензии в связи с отсутствием возможности измерения истинного АД. Поэтому, несомненно, в алгоритм инструментальных обследований данной группы пациентов должны входить УЗИ брахиоцефальных артерий и МСКТ-ангиография.

Естественное течение этой патологии сопровождается тяжелыми клиническими осложнениями еще на первом году жизни пациента в виде сердечной недостаточности и, как следствие, – летальностью, достигающей 80% случаев [5]. Однако при хирургическом лечении этот показатель сокращается до 5 - 32% [6,7,8].

По мнению D.A. Epstein в 2002 г., выбор хирургического лечения КА при наличии aberr-

рантной ПКА зависит от опыта хирурга и экстренности самой операции. При выраженности компрессии пищевода операцией выбора является пересечение aberrантной ПКА в I сегменте, но при этом развивается вертебробазилярная недостаточность за счет вышеуказанного синдрома «обкрадывания» ГМ. A. Whitley в 2001 г. отмечает, что наименее инвазивной и эффективной операцией в данном случае является имплантация правой aberrантной ПКА в общую сонную артерию (ОСА). Однако при выполнении хирургической коррекции КА необходимо удаление тромбированной культы ПКА, т.к. последняя может также вызывать симптомы компрессии.

В настоящий момент нет оптимального метода хирургического лечения КА при наличии aberrантной правой ПКА [9]. Хирургическая коррекция этой патологии выполняется с учетом топографии относительно сосудисто-нервного пучка и органов шеи. Наличие aberrантной правой подключичной артерии при одноэтапном хирургическом лечении КА затрудняет формирование анастомоза «конец в конец» и вызывает необходимость симультанного пережатия двух подключичных артерий, что вызывает ишемию верхних конечностей и может привести к спинальным осложнениям.

Представляем успешный случай поэтапного лечения пациента с коарктацией аорты в сочетании с aberrантной правой ПКА.

Клинический случай

Больная Ш, 6 месяцев, поступила в клинику ФГБНУ НИИ КПССЗ на обследование по поводу коарктации аорты, верифицированной данными ЭХО - КГ в периоде новорожденности.

Объективно: общее состояние тяжелое за счет ХСН, синдрома артериальной гипертензии. Самочувствие страдает умеренно, активная, подвижная, аппетит не страдает. АД 100/64 мм рт.ст., АД на обоих ногах 40/20 мм рт.ст., ЧСС 128 в мин., ЧД 30 в мин., SpO₂ на руках и ногах 98%. Рост – 64,5 см., вес – 6,6 кг. При аускультации сердца выслушивается 1 и 2 тон. Ритм правильный. Вдоль левого края грудины выслушивается нежный непродолжительный систолический (4/6) шум с эпицентром во 2-м межреберье слева, проводится за пределы сердца. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Печень на 1 см выступает из-под реберной дуги, край мягкий, безболезненный.

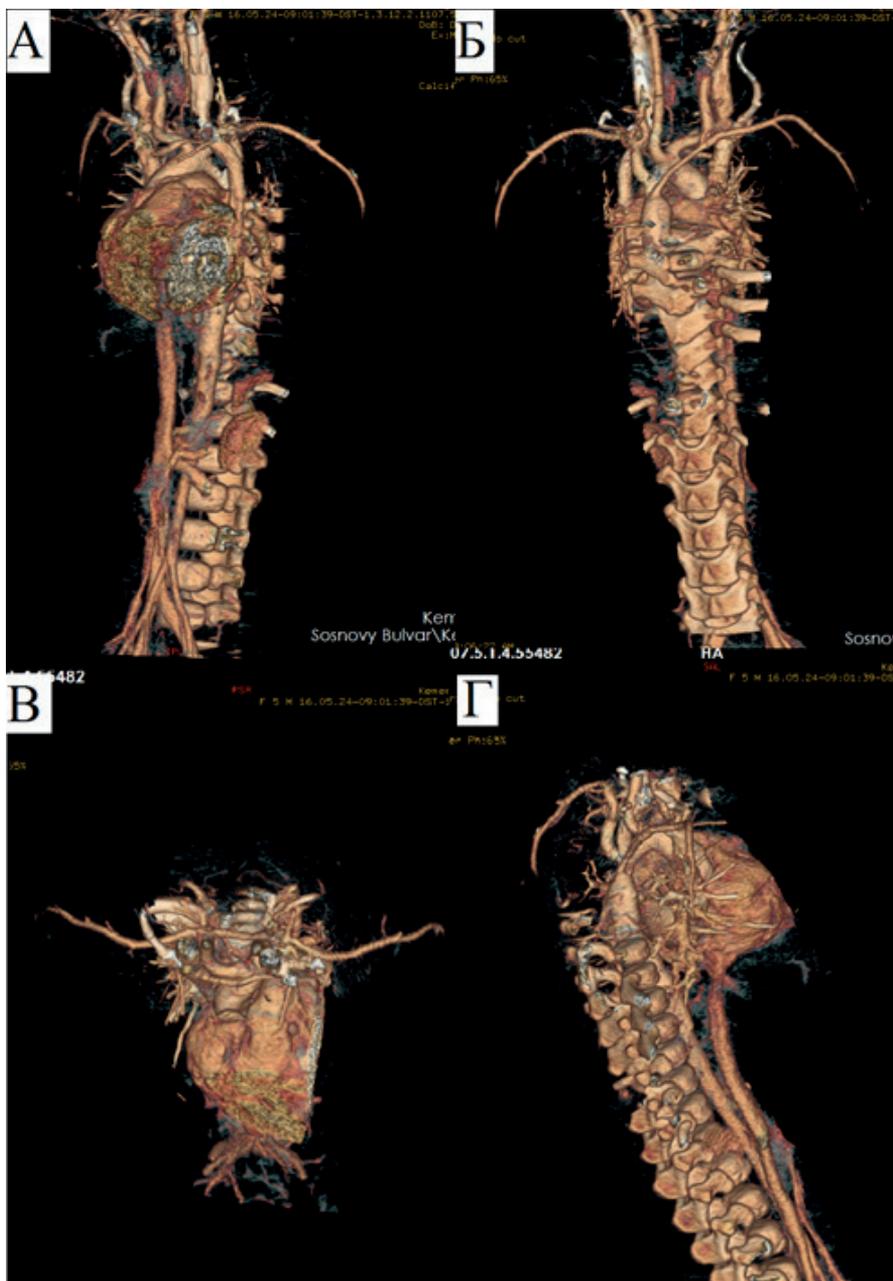
По данным ЭКГ: повышена нагрузка правого предсердия. Признаки гипертрофии миокарда правого желудочка. Удлинен QT. По данным ЭХО-кардиографии: коарктация аорты в типичном месте, ФВ 75%, отделы сердца не изменены. По данным рентгенографии органов грудной клетки: легочные поля без инфильтративных изменений, признаки небольшого усиления сосудистого рисунка в прикорневых отделах. Корни не расширены. Синусы дифференцируются. Сердце расширено в поперечнике.

По данным МСКТ АГ: при исследовании грудного отдела аорты определяется локальное

сужение просвета до 3,5*3,3 мм между устьем левой подключичной артерии (ПКА) и устьем правой ПКА. Расстояние от дистального края устья левой ПКА до сужения 4,2 мм. Визуализируется aberrантная правая подключичная артерия, отходящая от нисходящей аорты. Минимальное расстояние между БЦС и правой ПКА 6,6 мм. ПА образует сосудистое кольцо, компрессируя пищевод. Диаметр аорты до устья левой ОСА 6,5*6,5 мм, на уровне устья 6,2*6,1 мм, перед сужением 5,6*4,2 мм. Диаметр аорты после сужения 11*10 мм, диаметр нисходящего отдела 10*9 мм. (рисунок 2).

Рисунок 2

Мультиспиральная компьютерная томография ангиография аорты, 3D реконструкция



А, Б, В, Г - Визуализация аорты с ветвями. Признаки коарктации аорты, Aberrантная правая подключичная артерия, ее отхождение от нисходящего отдела аорты. Сосудистое кольцо.

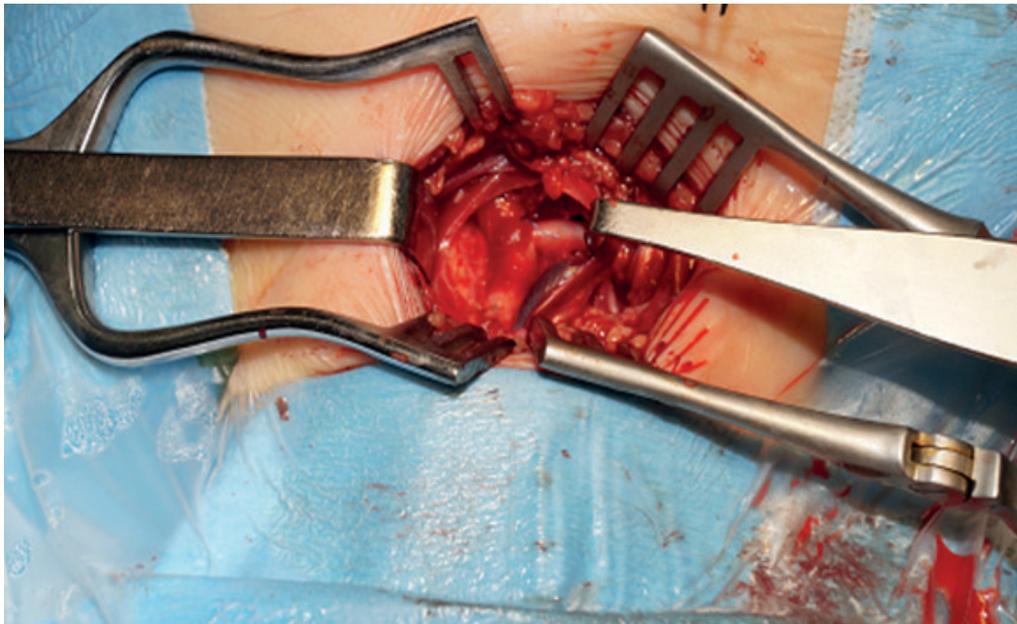
По результатам физикальных и инструментальных исследований выставлен диагноз: ВПС. Коарктация аорты. Аберрантная правая подключичная артерия. Сосудистое кольцо. ХСН I, ФК 2. Симптоматическая АГ.

Первым этапом выполнена операция в условиях эндотрахеального наркоза: имплантация правой подключичной артерии в общую сонную артерию (ОСА) справа. Ход операции: разрез над и параллельно правой ключице с пересечением ключичной части кивательной мышцы

и передней лестничной. Выделены 1-2 порции подключичной артерии и ОСА. Отсутствует внутренняя грудная артерия. Подключичная артерия пересечена проксимальнее позвоночной. Проксимальный конец артерии ушит. Измерено ретроградное давление в ОСА, оно составило 70% от системного. Боковая артериотомия ОСА с выкраиванием окна и имплантацией подключичной артерии (рисунок 3). Послойное ушивание раны с дренажом.

Рисунок 3

Имплантация правой подключичной артерии в правую общую сонную артерию



Послеоперационный период протекал без осложнений. Швы сняты на 7 сутки. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии. Вторым этапом ребенку выполнена резекция коарктации аорты с расширенным анастомозом «конец в конец» с резекцией устья правой подключичной артерии, что полностью исключает компретацию пищевода.

Обсуждение

В литературе имеются единичные упоминания подобных клинических случаев [10,11,12], что представляет собой особые сложности в выборе объема и этапности хирургической реконструкции в связи с отсутствием клинического опыта и сложностями анатомии этой патологии. Выбор в качестве первого этапа имплантации правой подключичной артерии в ОСА справа

позволило исключить simultанное пережатие обеих ПКА, что привело бы к развитию спинальных осложнений, т.к. в этом случае выпадут основные звенья коллатерального кровотока в данной области: позвоночные артерии, внутренние грудные артерии, нижняя щитовидная артерия, поперечная и нисходящая артерии шеи.

Заключение

Вопросы выбора оптимальной хирургической тактики и техники в лечении пациентов с коарктацией аорты в сочетании с аберрантной правой подключичной артерией не определены. В представленной клинической ситуации была показана возможность поэтапного реконструктивного хирургического лечения пациента с данной патологией. Описанная операция является нестандартной и характеризуется высоким

техническим уровнем сложности. Ее реализация позволяет восстановить нормальную анатомию дуги аорты и брахиоцефальных артерий, выполнить интраторакальный этап с исключением рисков, сопровождающих пережатие двух подключичных артерий при одноэтапной коррекции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/REFERENCES

1. Tanous D., Benson L.N., Horlick E.M. Coarctation of aorta: evaluation and management. *Curr. Opin. Cardiol.* 2009; 24 (6): 509–15.
2. Murzi M., Mariani M., Tiwari K.K., Farneti P., Berti S., Karimov J.H. et al. Aberrant right subclavian artery aneurysm in coexistence with a common carotid trunk. *Ann Thorac Surg.* 2009; 88 (1): 8. doi: 10.1016/j.athoracsur.2009.04.110.
3. Bacha E.A., Sawaged R. Use of the aberrant right subclavian artery in complex aortic arch reconstruction. *Ann. Thorac. Surg.* 2007; 83: 1566–8.
4. Atay Y., Engin C., Posacioglu H., Ozyurek R., Ozcan C., Yagdi T. et al. Surgical approaches to the aberrant right subclavian artery. *Tex Heart Inst J.* 2006; 33(4): 477–481.
5. Kenny D., Hijazi Z.M. Coarctation of the aorta: from fetal life to adulthood. *Cardiol. J.* 2011; 18 (5): 487–95.
6. Lupoglazoff J.M., Hubert P., Labenne M., Sidi D., Kachaner J. Therapeutic strategy in newborn infants with multivisceral failure caused by interruption or hypoplasia of the aortic arch. *Arch. Mal. Coeur Vaiss.* 1995; 88 (5): 725–30.
7. Kappetein A.P., Zwinderman A.H., Bogers A.J., Rohmer J., Huysmans H.A. More than thirty-five years of coarctation repair. An unexpected high relapse rate. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1994; 107 (1): 87–95.
8. Sakurai T., Stickley J., Stumper O. et al. Repair of isolated aortic coarctation over two

decades: impact of surgical approach and associated arch hypoplasia // *Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg.* 2012; 15(5): 865–870.

9. Аракелян В.С., Гидаспов Н.А. Рекоарктация аорты в сочетании с aberrантной правой подключичной артерией: особенности клинической картины, диагностики и хирургического лечения. *Клиническая физиология кровообращения.* 2015; 2: 41 – 46.

Arakelyan V.S., Gidasov N.A. Recruitment of the aorta in combination with the aberrant right subclavian artery: features of the clinical picture, diagnosis and surgical treatment. *Clinical physiology of blood circulation.* 2015; 2: 41–46.

10. Setty S.P., Brizard C.P., d’Udekem Y. Partial cardiopulmonary bypass in infants with coarctation and anomalous right subclavian arteries (letter). *Ann. Thorac. Surg.* 2007; 84: 715.

11. Шабалдин А. В., Глебова Л. А., Бачина А. В. Особенности эпидемиологии врожденных пороков сердца у детей г. Кемерово как крупного промышленного центра. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний.* 2014; 4: 38 – 46.

Shabaldin A.V., Glebova L.A., Bachina A.V. Features of the epidemiology of congenital heart diseases in children of Kemerovo as a large industrial center. *Complex problems of cardiovascular diseases.* 2014; 4: 38–46.

12. Нохрин А. В., Ануфриев А. И., Бедин А. В. Первый опыт хирургического лечения инфантильной коарктации в сочетании с гипоплазией дуги аорты. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний.* 2013; 4: 35 – 41.

Nokhrin A.V., Anufriev A.I., Bedin A.V. The first experience of surgical treatment of infantile coarctation in combination with hypoplasia of the aortic arch. *Complex problems of cardiovascular diseases.* 2013; 4: 35–41.

Для корреспонденции:

Казанцев Антон Николаевич

Адрес: 650002, г. Кемерово,

Сосновый бульвар, д. 6

Тел. +7-923-616-77-79

E-mail: dr.antonio.kazantsev@mail.ru

For correspondence:

Kazantsev Anton

Address: 6, Sosnoviy blvd., Kemerovo,

650002, Russian Federation

Tel. +7-923-616-77-79

E-mail: dr.antonio.kazantsev@mail.ru