



УДК 616.132-007.271-007.21-06:616.12-008.331.1]-055.2-053.81

<https://doi.org/10.20538/1682-0363-2021-4-205-210>

Клинический случай симптоматической артериальной гипертонии у молодой женщины с коарктацией аорты

Манукян М.А., Фальковская А.Ю., Мордовин В.Ф., Саушкин В.В., Рябова Т.Р.

*Научно-исследовательский институт (НИИ) кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр (НИМЦ) Российской академии наук
Россия, 634012, г. Томск, ул. Киевская, 111а*

РЕЗЮМЕ

Представлен случай диагностики и лечения коарктации аорты у женщины в возрасте 20 лет, ранее наблюдавшейся с диагнозом «артериальная гипертония» (АГ). Приведенный клинический пример демонстрирует важность качественного обследования молодых больных с АГ, включающего тонометрию на нижних конечностях и трансторакальную эхокардиографию. Особенности данного клинического случая являются более редкий, изолированный тип коарктации аорты и высокая физическая тренированность пациентки, что снижало настороженность врачей в отношении этой аномалии. После хирургической коррекции порока достигнуто существенное снижение артериального давления, однако в дальнейшем такие пациенты нуждаются в длительном наблюдении с целью возможного выявления таких осложнений, как аневризмы, рестенозы и резидуальные стенозы.

Ключевые слова: коарктация аорты, вторичная артериальная гипертензия, заболевания аорты.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

Для цитирования: Манукян М.А., Фальковская А.Ю., Мордовин В.Ф., Саушкин В.В., Рябова Т.Р. Клинический случай симптоматической артериальной гипертонии у молодой женщины с коарктацией аорты. *Бюллетень сибирской медицины.* 2021; 20 (4): 205–210. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2021-4-205-210>.

A clinical case of secondary hypertension in a young woman with coarctation of the aorta

Manukyan M.A., Falkovskaya A.Yu., Mordovin V.F., Saushkin V.V., Ryabova T.R.

*Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center (NRMС), Russian Academy of Sciences
111a, Kievskaya Str., Tomsk, 634012, Russian Federation*

ABSTRACT

The article presents a case of diagnosis and treatment of coarctation of the aorta in a 20-year-old woman, who previously received follow-up care with the diagnosis of hypertension. This case demonstrates the importance of qualitative examination of young patients with hypertension, including tonometry in the lower extremities and

✉ Манукян Мушег Айкович, e-mail: manukyan.musheg@yandex.ru

transthoracic echocardiography. The peculiarities of this clinical case encompass a rarer, isolated type of coarctation of the aorta and high physical fitness of the patient, which reduced doctors' alertness regarding this anomaly. After surgical correction, a significant decrease in the blood pressure was achieved; however, such patients need long-term follow-up in order to detect complications, such as aneurysms, restenosis, or residual stenosis.

Key words: coarctation of the aorta, secondary hypertension, aortic diseases.

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Source of financing. The authors state that they received no funding for the study.

For citation: Manukyan M.A., Falkovskaya A.Yu., Mordovin V.F., Saushkin V.V., Ryabova T.R. A clinical case of secondary hypertension in a young woman with coarctation of the aorta. *Bulletin of Siberian Medicine*. 2021; 20 (4): 205–210. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2021-4-205-210>.

ВВЕДЕНИЕ

Коарктация аорты (КоА) представляет собой относительно редкую аномалию, на долю которой приходится 5–8% всех врожденных пороков сердца, а ее распространенность составляет 2,5–4 случая на 10 тыс. живорожденных, с преобладанием лиц мужского пола (соотношение 2 : 1) [1]. Несмотря на традиционное разделение по отношению к артериальному потоку на претдуктальную (инфантильный тип) и постдуктальную (взрослый тип), по сути, врожденная КоА является перидуктальной, а возраст проявления зависит от степени сужения аорты и ассоциации с другими пороками [2]. Единого мнения об этиопатогенезе КоА в настоящее время нет, наиболее распространены теория аномальной генетической мутации [3], теория потока (A. Rudolf, 1972) и теория петли (J. Skoda, 1855). Следует признать, что в большинстве случаев (до 83%) КоА сочетается с различными врожденными пороками, чаще всего – с бicuspidальным аортальным клапаном (до 60%) и наследственными заболеваниями, такими как синдром Шерешевского – Тернера, и другими аномалиями [3]. В прошлом КоА рассматривалась как локальное анатомическое сужение, а в настоящее время считается диффузной аортопатией [4].

Гемодинамическая сущность КоА заключается в снижении кровоснабжения нижней части тела. При этом гипоперфузия почек активирует ренин-ангиотензин-альдостероновую систему, что приводит к стойкой артериальной гипертонии (АГ) верхней части тела, развитию гипертрофии левого желудочка (ЛЖ), расширению пред- и постстенотических участков аорты, а также формированию коллатерального кровообращения за счет анастомоза межреберных, внутренних маммарных и лопаточных артерий [5].

Проксимальная гипертензия повышает риск развития аневризм в церебральных артериях [6] и

грудной аорте, а также раннего коронарного атеросклероза. В зависимости от степени сужения аорты и компенсаторных возможностей клиническая картина может варьировать от критически выраженной сердечной недостаточности у новорожденного до бессимптомной гипертонической болезни у взрослых [7]. Основными проявлениями КоА являются систолическая гипертензия верхней половины тела и гипотензия нижней части тела, с градиентом артериального давления (АД) между верхними и нижними конечностями >20 мм рт. ст. При естественном течении заболевания средняя продолжительность жизни больных, по данным M. Campbell, составляет около 34 лет, а основными причинами смерти по результатам выполненных им 304 вскрытий были застойная сердечная недостаточность (25,5%), разрыв аорты (21%), бактериальный эндокардит (18%) и внутричерепное кровоизлияние (11,5%) [8]. Вместе с тем проведение оперативной коррекции порока позволяет кардинально изменить судьбу пациентов [9–11].

Поскольку КоА в большинстве случаев хорошо диагностируется в детском возрасте, она относится к редким причинам артериальной гипертонии у взрослых, у которых ее отличительной особенностью служит резистентность к фармакотерапии. Проведение трансторакальной эхокардиографии (ЭхоКГ) позволяет верифицировать диагноз КоА, а компьютерная или магнитно-резонансная томография служат инструментами выбора индивидуальной тактики лечения, выявления осложнений порока и самого вмешательства.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациентка Р., 20 лет, 1999 г. р., поступила в отделение артериальных гипертоний НИИ кардиологии Томского НИМЦ 13.04.2020 с жалобами на: 1) стабильное повышение АД до 160–170/80–90 мм рт. ст.,

с эпизодами подъемов до 220/120 мм рт. ст., сопровождающееся выраженной головной болью в затылочной области, головокружением и общей слабостью; 2) одышку, дискомфорт в левой половине грудной клетки при ускоренной ходьбе на расстояние до 300 м; 3) слабость в ногах при длительной ходьбе.

Из анамнеза известно, что пациентка с детства активно занималась спортом (баскетбол, биатлон) и впервые повышение АД до 160/100 мм рт. ст. было зарегистрировано в возрасте 16 лет (2015 г.) во время медосмотра. В связи с хорошим самочувствием до 2018 г. больная к врачам не обращалась, антигипертензивные препараты не принимала. В январе 2018 г. впервые появились слабость в ногах, головная боль и головокружение при подъемах АД до 220/120 мм рт. ст. При обследовании в районной больнице по месту жительства вазоренальная и эндокринная гипертензия были исключены, с целью коррекции АГ были назначены ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, бета-блокаторы, диуретики. По причине недостижения целевых значений АД в апреле 2020 г. больная была направлена в НИИ кардиологии (г. Томск) для дальнейшего обследования и лечения. Дополнительно известно, что пациентка родилась вторым ребенком в семье, беременность матери протекала без особенностей. Менструации с 14 лет, регулярные. Наличие хронических заболеваний, вредных привычек, отягощенной наследственности

по сердечно-сосудистым заболеваниям и порокам развития отрицает.

При объективном осмотре: общее состояние удовлетворительное, сознание ясное, телосложение правильное. Индекс массы тела 27,1 кг/м². Левая граница относительной тупости сердца по срединно-ключичной линии. Тоны сердца ясные, ритмичные, акцент II тона над аортой, частота сердечных сокращений 76 в минуту. Грубый систолический шум в точке Боткина, проводящийся на сосуды шеи. АД на руках: слева – 203/115 мм рт. ст., справа – 206/115 мм рт. ст.; АД на ногах: справа и слева – 140/90 мм рт. ст. По остальным органам и системам – без клинически значимых отклонений. По данным лабораторных тестов значимых отклонений не выявлено. На ЭКГ – voltaжные признаки гипертрофии левого желудочка (R в aVL + S в V3 = 26 мм). Согласно ЭхоКГ, фракция выброса 67%, полости сердца нормальных размеров, концентрическая гипертрофия ЛЖ (масса миокарда ЛЖ 204 г, индекс массы миокарда ЛЖ 114 г/м²), клапаны без выраженных структурных изменений, аортальная регургитация до 1-й степени, остальные функционируют нормально. Систолическое давление в правом желудочке – в норме. Межкамерных шунтов не выявлено. В месте перехода дуги в нисходящий отдел документирована КоА с градиентом 80/32 мм рт. ст. (рис. 1, 2).

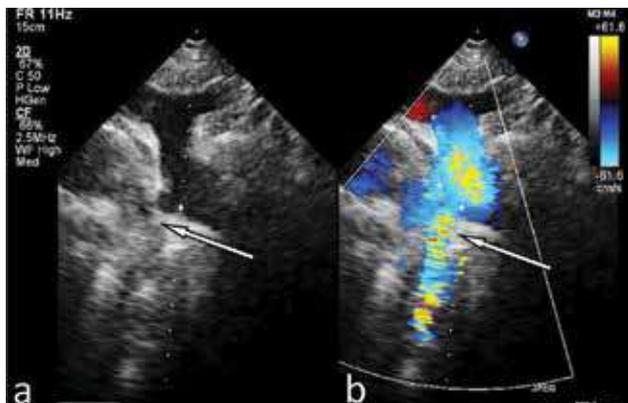


Рис. 1. Пациентка Р., 20 лет: трансторакальная ЭхоКГ. Супрастернальная позиция по длинной оси: *a* – В-режим; *b* – цветовой доплер; белой стрелкой указано место стеноза

В брюшном отделе аорты кровоток постстенотический. Согласно результатам УЗИ почечных артерий, артерии проходимы, кровоток симметричный, постстенотического типа на всем протяжении.

По данным мультиспиральной компьютерной томографии-аортографии, представленным на рис. 3 и 4, подтверждены КТ-признаки коарктации аорты в

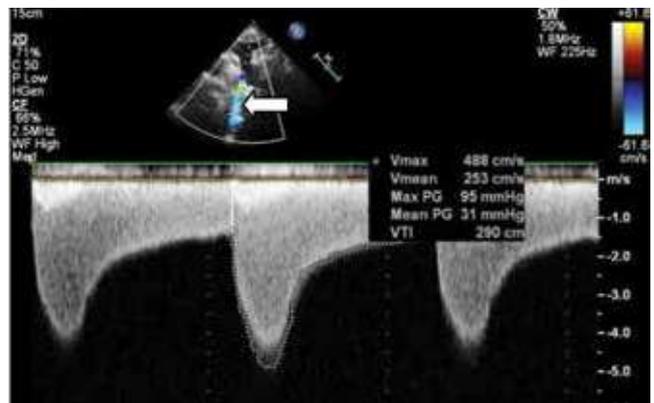


Рис. 2. Пациентка Р., 20 лет: супрастернальная позиция по длинной оси. Непрерывно-волновой доплер; стрелкой показан стенотический поток в месте сужения

типичном месте, а также коллатеральный кровоток по расширенным межреберным и маммарным артериям.

На основании комплексного клинико-инструментального обследования был выставлен диагноз «врожденный порок сердца». Коарктация аорты в области перехода дуги в нисходящий отдел, градиент 80/32 мм рт. ст. Симптоматическая артериальная

гипертензия. Гипертрофия левого желудочка. Риск 4. Через 1 нед после поступления в стационар была выполнена операция резекции коарктации аорты, протезирования дуги и нисходящей аорты протезом Gore-Tex 20 мм, пересечения аорто-легочной связки. Послеоперационный период протекал без осложнений, пациентка выписалась через 10 сут после вмешательства с рекомендациями постоянного прие-

ма метопролола 100 мг 2 раза/сут, торасемида 5 мг 1 раз/сут. Весь период госпитализации, включая оперативное вмешательство, занял 17 сут. Через 3 мес после выписки из стационара АД стабилизировалось на уровне 130/80 мм рт. ст., прием торасемида был отменен в связи с чрезмерным снижением АД. С учетом тахисистолии для дальнейшего лечения предпочтение было отдано бета-блокатору.

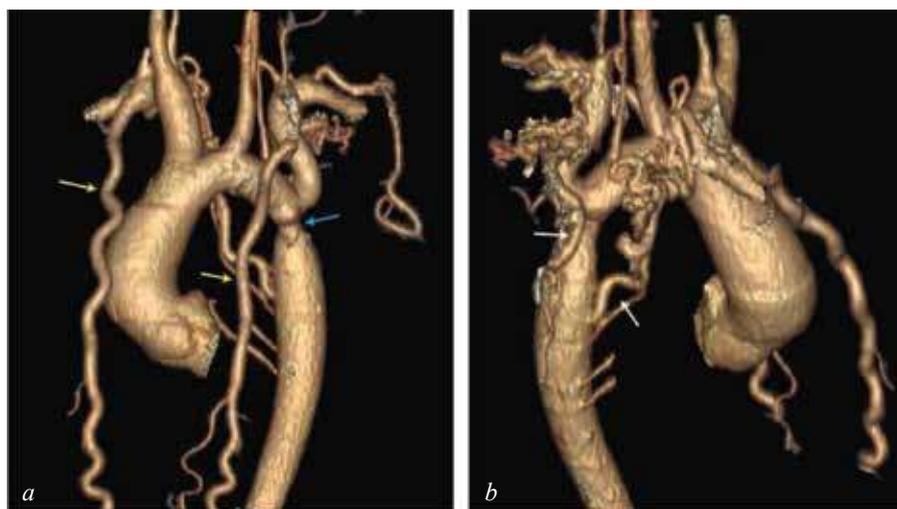


Рис. 3. Пациентка Р., 20 лет: 3D-реконструкции аорты в передней левой косой проекции (а) и в задней правой косой проекции (b). Синей стрелкой показана коарктация аорты; от нисходящей аорты отходят расширенные извитые межреберные артерии (белые стрелки); от подключичных артерий – расширенные маммарные артерии (желтые стрелки)

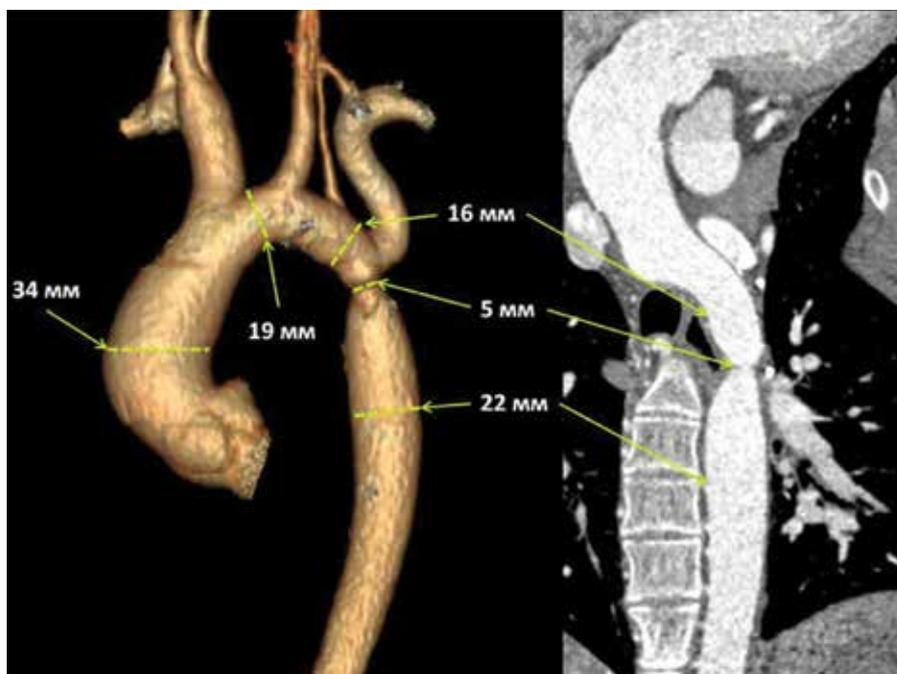


Рис. 4. Пациентка Р., 20 лет: 3D-реконструкция (слева) и криволинейная реконструкция грудной аорты с коарктацией аорты (справа). Выраженное сужение аорты определяется дистальнее отхождения устья левой подключичной артерии. Стенозирование просвета составляет 70%. Дистальнее сужения определяется постстенотическое расширение аорты. Корень и восходящий отдел грудной аорты дилатированы. Левая позвоночная артерия отходит от дуги аорты, ее устье расположено проксимальнее устья левой подключичной артерии

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Особенностями данного клинического случая являются более редкий, изолированный тип коарктации аорты, бессимптомное течение порока до 16 лет и высокая физическая тренированность пациентки, что дезориентировало врачей первичного звена во время обследования, в том числе после манифестации АГ. Тем не менее с учетом характерных жалоб и аускультативной картины тонометрия на нижних конечностях смогла бы существенно облегчить постановку диагноза. Направление больной на трансторакальную ЭхоКГ с обязательным осмотром аорты из супрастернального доступа с использованием цветного доплеровского картирования кровотока и непрерывно-волновой доплерографии, а также исследование кровотока в брюшном отделе аорты позволили бы своевременно диагностировать данный вид патологии.

Представляется достаточно показательным, что в данном случае диагностика и коррекция порока в условиях специализированного кардиологического центра заняли менее 3 нед. Однако, несмотря на успешное вмешательство, пациенты с коарктацией аорты нуждаются в длительном наблюдении с целью контроля артериального давления, исключения развития поздних аневризм, обусловленных длительным воздействием на сосудистую стенку повышенного гемодинамического давления, а также выявления возможных отдаленных послеоперационных осложнений.

ЛИТЕРАТУРА

- Hoffman J.I., Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. *Journal of the American College of Cardiology*. 2002; 39 (12): 1890–1900. DOI: 10.1016/s0735-1097(02)01886-7.
- Fox E.B., Latham G.J., Ross F.J., Joffe D. Perioperative and Anesthetic Management of Coarctation of the Aorta. *Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*. 2019; 23 (2): 212–224. DOI: 10.1177/1089253218821953.
- Teo L.L.S., Cannell T., Babu-Narayan S. V., Hughes M., Mohiaddin R.H. Prevalence of associated cardiovascular abnormalities in 500 patients with aortic coarctation referred for cardiovascular magnetic resonance imaging to a tertiary center. *Pediatric Cardiology*. 2011; 32 (8): 1120–1127. DOI: 10.1007/s00246-011-9981-0.
- Kim Y.Y., Andrade L., Cook S.C. Aortic coarctation. *Cardiology Clinics*. 2020; 38 (3): 337–351. DOI: 10.1016/j.ccl.2020.04.003.
- Agasthi P., Pujari S.H., Tseng A., Graziano J.N., Marcotte F., Majdalany D., Mookadam F., Hagler D.J., Arsanjani R. Management of adults with coarctation of aorta. *World Journal of Cardiology*. 2020; 12 (5): 167–191. DOI: 10.4330/wjc.v12.i5.167.
- Donti A., Spinardi L., Brighenti M., Faccioli L., Leoni C., Fabi M., Trossello M.P., Gargiulo G.D., Bonvicini M. Frequency of intracranial aneurysms determined by magnetic resonance angiography in children (mean age 16) having operative or endovascular treatment of coarctation of the aorta (mean age 3). *The American Journal of Cardiology*. 2015; 116 (4): 630–633. DOI: 10.1016/j.amjcard.2015.05.030.
- Ganigara M., Doshi A., Naimi I., Mahadevaiah G. P., Buddhé S., Chikkabyrappa S.M. Preoperative Physiology, Imaging, and Management of Coarctation of Aorta in Children. *Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*. 2019; 23 (4): 379–386. DOI: 10.1177/1089253219873004.
- Torok R.D., Campbell M.J., Fleming G.A., Hill K.D. Coarctation of the aorta: Management from infancy to adulthood. *World Journal of Cardiology*. 2015; 7 (11): 765–775. DOI: 10.4330/wjc.v7.i11.765.
- Абугов С.А., Аверина Т.Б., Аксельрот Б.А., Акчурин Р.С., Алекаян Б.Г., Аракелян В.С. Клинические рекомендации по диагностике и лечению заболеваний аорты (2017). *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия*. 2018; 1: 5–67.
- Козлов Б.Н., Панфилов Д.С., Саушкин В.В., Кузнецов М.С., Насрашвили Г.Г., Шипулин В.М. Реконструктивная хирургия перерыва дуги аорты у взрослых. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2016; (5): 13–16. DOI: 10.17116/hirurgia2016513-16.
- Ильинов В.Н., Кривошеков Е.В., Шипулин В.М. Хирургическое лечение коарктации аорты в сочетании с гипоплазией дуги. *Сибирский медицинский журнал*. 2014; 29 (3): 80–86.

Благодарности

Авторы статьи выражают благодарность врачу отделения артериальных гипертензий НИИ кардиологии Томского НИМЦ, канд. мед. наук Е.В. Цымбалюк и д-ру мед. наук, зав. отделением сердечно-сосудистой хирургии НИИ кардиологии Томского НИМЦ, кардиохирургу Е.В. Кривошекову за помощь в подготовке клинического материала.

Вклад авторов

Манукян М.А. написал первую версию рукописи, подготовил ее для публикации. Фальковская А.Ю. инициировала написание статьи, участвовала в разработке общей концепции статьи, провела проверку критически важного интеллектуального содержания.

ния. Мордовин В.Ф. оказывал консультативную помощь, провел проверку критически важного интеллектуального содержания. Саушкин В.В. – провел МСКТ-аортографию, оформил иллюстрации для рукописи, оказывал консультативную помощь, провел проверку критически важного интеллектуального содержания. Рябова Т.Р. – провела ультразвуковое исследование, оформила иллюстрации для рукописи, провела проверку критически важного интеллектуального содержания.

Сведения об авторах

Манукян Мушег Айкович, аспирант, отделение артериальных гипертензий, НИИ кардиологии, Томский НИМЦ, г. Томск. ORCID 0000-0003-3577-1895.

Фальковская Алла Юрьевна, канд. мед. наук, ст. науч. сотрудник, и.о. руководителя отделения артериальных гипертензий, НИИ кардиологии, Томский НИМЦ, г. Томск. ORCID 0000-0002-5638-3034.

Мордовин Виктор Фёдорович, д-р мед. наук, вед. науч. сотрудник, отделение артериальных гипертензий, НИИ кардиологии, Томский НИМЦ, г. Томск. ORCID 0000-0002-2238-4573.

Рябова Тамара Ростиславовна, канд. мед. наук, ст. науч. сотрудник, отделение функциональной и лабораторной диагностики, НИИ кардиологии, Томский НИМЦ, г. Томск. ORCID 0000-0001-8573-5695.

Саушкин Виктор Вячеславович, канд. мед. наук, ст. науч. сотрудник, лаборатория радионуклидных методов исследования, НИИ кардиологии, Томский НИМЦ, г. Томск. ORCID 0000-0001-5564-3802.

(✉) **Манукян Мушег Айкович**, e-mail: manukyan.muscheg@yandex.ru

Поступила в редакцию 18.08.2020

Подписана в печать 28.12.2020