

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДИАГНОСТИКИ КОАРКТАЦИИ АОРТЫ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ

ЗАКИРОВА ЭЛЬВИРА БАКИЕВНА, ORCID ID: 0000-0002-4653-1734, канд. мед. наук, зам. главного врача по диагностике, ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 им. М.Н. Садыкова», 420103, г. Казань, ул. Маршала Чуйкова, д. 54. e-mail: frolova.67@mail.ru

КУРОЧКИН СЕРГЕЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ, ORCID ID: 0000-0002-8043-3871, канд. мед. наук, заведующий рентгенодиагностическим отделением – врач-рентгенолог, ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 им. М.Н. Садыкова», 420103, г. Казань, ул. Маршала Чуйкова, д. 54, e-mail: kurochkin.70@bk.ru

КИМ ЗУЛЬФИЯ ФАРИТОВНА, ORCID ID: 0000-0003-4240-3329; канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия; главный внештатный кардиолог МЗ РТ, заместитель главного врача по медицинской части ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 им. М.Н. Садыкова», 420103, г. Казань, ул. Маршала Чуйкова, д. 54, e-mail: profz@yandex.ru

ЛОТФУЛЛИН АЛЬФАР ЗУФАРОВИЧ, ORCID ID: 0000-0002-7090-799X, врач-рентгенолог Рентгенодиагностического отделения, ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 им. М.Н. Садыкова», 420103, г. Казань, ул. Маршала Чуйкова, д. 54, e-mail: alfar.lotfullin@yandex.ru.

ОСИПОВА ОЛЬГА НИКОЛАЕВНА, ORCID ID: 0000-0002-5702-7998, врач ультразвуковой диагностики высшей категории, ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 им. М.Н. Садыкова», 420103, г. Казань, ул. Маршала Чуйкова, д. 54, e-mail: osipova-o-o@mail.ru

МУНИПОВА НАТАЛЬЯ ВИКТОРОВНА, ORCID ID: 0000-0002-8519-2376; врач ординатор кафедры внутренних болезней Казанского приволжского федерального университета по специальности «Кардиология», ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 им. М.Н. Садыкова», 420103, г. Казань, ул. Маршала Чуйкова, д. 54, e-mail: gudovskih.nata@yandex.ru

ЗАЙНУЛЛИНА РЕГИНА ЮРЬЕВНА, ORCID ID: 0000-0001-9229-8614; врач ординатор кафедры внутренних болезней Казанского приволжского федерального университета по специальности «Кардиология», ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 им. М.Н. Садыкова», 420103, г. Казань, ул. Маршала Чуйкова, д. 54, e-mail: regina.ivanova.98@mail.ru

Реферат. Введение. Коарктация аорты – врожденное сужение или полный перерыв аорты в области дуги, перешейка, нижнего грудного или брюшного отделов. В большинстве случаев коарктация аорты локализуется в «типичном» месте – в области перешейка аорты. Порок часто сочетается с двустворчатым аортальным клапаном, стенозом аорты, открытым артериальным протоком, дефектом межжелудочковой перегородки. **Цель исследования.** Актуализировать знания о коарктации аорты и её возможных вариантах клинического проявления. **Материалы и методы.** Пациентка Н., 65 лет, поступила в кардиологическое отделение городской клинической больницы №7 им. М.Н. Садыкова г. Казань в экстренном порядке с жалобами на общую слабость, жжение в грудной клетке, не купирующееся приемом нитроглицерина, одышку смешанного характера при минимальной физической нагрузке, перебои в работе сердца, учащенное неритмичное сердцебиение в течение длительного времени. Проведены общеклинические, лабораторные и инструментальные методы исследования. При написании статьи авторы использовали первичную медицинскую документацию (историю болезни). В статье подробно изложены анамнез заболевания, клинические проявления, результаты обследования, стратегия выбора тактики ведения пациентки. **Результаты и их обсуждение.** Клиническая манифестация порока у пациентки началась в 25-летнем возрасте, когда впервые была обнаружена системная гипертензия, далее появилось учащенное сердцебиение, одышка при физической нагрузке, жжение за грудиной. Ввиду клинических проявлений острого коронарного синдрома пациентке была назначена коронароангиография, при проведении которой была заподозрена коарктация аорты. Эхокардиография выявила двустворчатый аортальный клапан, аневризму межпредсердной перегородки, уменьшение размера нисходящей аорты, умеренный аортальный стеноз с аортальной недостаточностью. Далее для верификации диагноза была проведена рентгеновская компьютерная томография аорты, которая является золотым стандартом в диагностике коарктации аорты. Данный метод позволил нам определить уровень и протяженность поражения, диаметр сужения аорты, пред- и постстенотические зоны, наличие и состояние коллатералей. **Выводы.** Приведенные данные необходимы практикующим врачам при выборе тактики ведения пациентов с коарктацией аорты.

Ключевые слова: коарктация аорты, компьютерная томография, эхокардиография

Для ссылки. Закирова Э.Б., Курочкин С.В., Ким З.Ф., Лотфуллин А.З., Осипова О.Н., Мунипова Н.В., Зайнуллина Р.Ю. Клинический случай диагностики коарктации аорты в пожилом возрасте // Вестник современной клинической медицины. – 2023. – Т.16 (прил.1). – 34-41. DOI: 10.20969/VSKM.2023.16 (suppl.1).34-41.

A CLINICAL CASE OF DETECTING AORTIC COARCTATION IN THE ELDERLY

ZAKIROVA ELVIRA B., ORCID ID: 0000-0002-4653-1734; Cand. sc. med., Deputy Chief Physician for Diagnostics, City Clinical Hospital 7 named after M.N. Sadykov, 54 Chuikova str., 420103 Kazan, Russia, e-mail: frolova.67@mail.ru

KUROCHKIN SERGEY V., ORCID ID: 0000-0002-8043-3871; Cand. sc. med., Head of the X-Ray Diagnostics Department and Radiologist, City Clinical Hospital 7 named after M.N. Sadykov, 54 Chuikova str., 420103 Kazan, Russia, e-mail: kurochkin.70@bk.ru

KIM ZULFIYA F., ORCID ID: 0000-0003-4240-3329; Cand. sc. med., Deputy Chief Physician for Treatment of City Clinical Hospital 7, Kazan, Russia; Chief Visiting Cardiologist of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan; Associate Professor at the Department of Internal Medicine # 2 of Kazan State Medical University, 49 Butlerov Str., 420012 Kazan, Russia, e-mail: profz@yandex.ru

LOTFULLIN ALFAR Z., ORCID ID: 0000-0002-7090-799X, Radiologist at the X-Ray Diagnostics Department, City Clinical Hospital 7, 54 Chuikova str., 420103 Kazan, Russia, e-mail: alfar.lotfullin@yandex.ru.

OSIPOVA OLGA N., ORCID ID: 0000-0002-5702-7998, Higher Category Ultrasound Physician, City Clinical Hospital 7, 54 Chuikova str., 420103 Kazan, Russia, e-mail: osipova-o-o@mail.ru

MUNIPOVA NATALIA V., ORCID ID: 0000-0002-8519-2376; Resident Doctor (Cardiologist) at the Department of Internal Medicine, Kazan Volga-Region Federal University, City Clinical Hospital 7, 54 Chuikova str., 420103 Kazan, Russia, e-mail: gudovskih.nata@yandex.ru

ZAYNULLINA REGINA Yu., ORCID ID: 0000-0001-9229-8614; Resident Doctor (Cardiologist) at the Department of Internal Medicine, Kazan Volga-Region Federal University, City Clinical Hospital 7, 54 Chuikova str., 420103 Kazan, Russia, e-mail: regina.ivanova.98@mail.ru

Abstract. Introduction. Aortic coarctation is a congenital narrowing or complete rupture of aorta in the region of its arch, isthmus, lower thoracic part, or abdominal region. Predominantly (in over 90% of cases), the coarctation occurs in a "typical" place, i.e., around the aortic isthmus. This defect is often combined with other defects, such as bicuspid aortic valve, aortic stenosis, patent ductus arteriosus, and ventricular septal defect. **Aim:** To actualize knowledge about aortic coarctation and its potential clinical manifestations. **Materials and Methods.** Female patient N., 65 years old, was admitted in the Department of Cardiology of City Clinical Hospital 7, Kazan in an urgent manner, complaining of fatigue, chest burning that could not be reversed by taking nitroglycerin, mixed dyspnea at the minimum exercise load, heart activity disorders, and rapid uneven heartbeat for a long time. The patient was examined using general clinical, laboratory and instrumental methods. In writing this article, the authors used source medical records (history of the present disease). **Results and Discussion.** The defect manifested in the patient clinically at her age of 25 as her systemic hypertension was first detected, accompanied by headache, dizziness, seeing dark spots in her vision, and later rapid heartbeat and short of breath on exertion. According to literature, in about 10% of cases, early development of aortic atherosclerosis is observed especially at the site of narrowing, as well as atherosclerosis of the coronary arteries, which caused unstable angina pectoris and the development of atrial fibrillation in our patient. In view of clinical manifestations of acute coronary syndrome, the patient was prescribed coronary angiography, during which aortic coarctation was suspected. Echocardiography detected congenital heart disease that often accompanies aortic coarctation (up to 60% of cases according to official sources), namely bicuspid aortic valve, as well as atrial septal aneurysm, reduction of descending aorta, and moderate aortic stenosis with aortic insufficiency. Further, to verify the diagnosis, X-ray computed tomography of the aorta was performed, which is the gold standard in detecting aortic coarctation. This method allowed us to identify the extent of the lesion, the diameter of the narrowing of the aorta, pre- and post-stenotic areas, and the presence and condition of collaterals. **Conclusions.** These findings are necessary for practicing physicians when choosing a treatment strategy for patients with aortic coarctation.

Keywords: aortic coarctation, computed tomography, echocardiography.

For reference. Zakirova EB, Kurochkin SV, Kim ZF, Lotfullin AZ, Osipova ON, Munipova NV, Zainullina RYu A clinical case of detecting aortic coarctation in the elderly. 2023; 16 (suppl.1): 34-41. DOI: 10.20969/VSKM.2023.16 (suppl.1).34-41.

Введение. Коарктация аорты (КА) – врожденное сужение или полный перерыв аорты в области ее дуги, перешейка, нижнего грудного или брюшного отделов [1]. В подавляющем большинстве случаев (более 90%) КА локализуется в «типичном» месте – в области перешейка аорты [2,3]. В 1903 году L. Bonnet предложил первую классификацию, выделив инфантильный и взрослый варианты порока, которые в дальнейшем были переименованы в предуктальную и постдуктальную формы [4]. В настоящее время существует несколько классификаций по разным критериям [5]. Так, в зависимости от возраста пациентов выделяют КА у грудных детей, КА у подростков и взрослых [6]. Порок часто сочетается с двустворчатым аортальным клапаном, стенозом аорты, открытым артериальным протоком, дефектом межжелудочковой перегородки и другими врожденными пороками сердца (ВПС), а также встречается изолированная форма КА [7,8]. Гемодинамическая сущность КА заключается в затруднении тока крови через суженный участок [9], в результате чего значительно возрастает артериальное давление (АД) в аорте и ее ветвях выше места сужения (до 200 мм.рт.ст. и более) и понижается ни-

же него, то есть развивается синдром артериальной гипертензии в сосудах головного мозга и верхней половины тела, что влечет за собой систолическую перегрузку левого желудочка, гипертрофию миокарда с последующей его дистрофией [10,11]. Последняя усугубляется присоединением со временем коронарной недостаточности [12]. Основными диагностическими ориентирами являются высокое артериальное давление на верхних конечностях в молодом возрасте, отсутствие или снижение пульса на нижних конечностях, непропорциональное развитие верхней половины тела при гипотрофии нижней, акроцианоз и зябкость конечностей (особенно ног) [13]. Именно отсутствие или ослабление пульса на нижних конечностях, артериальная гипертензия в верхней половине туловища и градиент систолического давления между верхними и нижними конечностями являются основными признаками КА [14, 15].

Цель исследования.

Актуализировать знания о коарктации аорты и её возможных вариантах клинического проявления.

Материал и методы.

Приведен клинический случай отсроченной диагностики коарктации аорты у пациентки в пожилом

возрасте. Работа выполнена на базе кардиологического отделения Государственного автономного учреждения здравоохранения Городская клиническая больница №7 им. М.Н.Садыкова г. Казань. Проведены общеклинические, лабораторные и инструментальные методы исследования. От пациентки было получено письменное информированное согласие на публикацию.

Результаты и их обсуждение.

Пациентка Н., 65 лет, поступила 04.12.22 года в 18:30 в кардиологическое отделение городской клинической больницы №7 им. М.Н.Садыкова г. Казань в экстренном порядке. На момент поступления предъявляла жалобы на общую слабость, жжение в грудной клетке, не купирующееся приемом нитроглицерина, одышку смешанного характера при минимальной физической нагрузке, перебои в работе сердца, учащенное неритмичное сердцебиение в течение длительного времени, зябкость нижних конечностей. При сборе анамнеза выяснилось, что подъемы АД отмечает с 25-летнего возраста до 150/90 мм.рт.ст., сопровождающиеся головными болями, головокружением с последующим нарастанием АД до 200/100 мм.рт.ст. с появлением загрудинных болей, одышки при ходьбе. В последние 7 лет беспокоят перебои в работе сердца и учащенное неритмичное сердцебиение. Нерегулярно принимает антигипертензивную терапию – лизиноприл, бисопролол. В анамнезе 2 беременности, 2 родов. Наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям отягощена со стороны сестры – инфаркт миокарда в 66 лет, гипертоническая болезнь. При объективном осмотре состояние средней степени тяжести, кожные покровы гиперемированы на лице и в верхней части туловища, синюшные в области нижних конечностей, видимые слизистые физиологической окраски, язык влажный, зев чистый, отеков нет, лимфоузлы не увеличены, частота дыхательных движений 20 в минуту, дыхание жесткое, хрипов нет, частота сердечных сокращений 114 в минуту, пульс слабого наполнения 105 ударов в минуту на лучевых артериях, на нижних конечностях пульсация резко ослаблена. Тоны сердца аритмичные, приглушены, систолический шум над аортой. АД на левой верхней конечности – 210/110 мм рт.ст. (АД на нижних конечностях 90/60 мм.рт.ст.), живот не увеличен, мягкий, безболезненный, печень у края реберной дуги, симптомы раздражения брюшины, поколачивания с обеих сторон отрицательные, стул, диурез не нарушены.

В приемно-диагностическом отделении пациентке был установлен предварительный диагноз: Ишемическая болезнь сердца. Нестабильная стенокардия. Гипертоническая болезнь III стадии. Неконтролируемая артериальная гипертензия. Целевое АД 130-139/70-79 мм.рт.ст. Риск 4.

С целью верификации диагноза были проведены инструментальные исследования:

1. Электрокардиография (ЭКГ) – фибрилляция предсердий со средней частотой желудочковых сокращений 110 ударов в минуту. Электрическая ось

сердца отклонена влево. Нет нарастания зубца R в отведениях V1-V3. Желудочковая экстрасистола. Полная блокада правой ножки пучка Гиса (ПБПНПГ).

2. Эхокардиография выполнена на аппарате Samsung RS80A-RUS. Заключение: Фракция выброса (ФВ) 46%. ВПС: Двустворчатый аортальный клапан. Умеренный аортальный стеноз и недостаточность. Расширение восходящего отдела аорты, ствола и ветвей легочной артерии. Уплотнение стенок аорты, кальциноз створок аортального и митрального клапанов. Гипертрофия левого желудочка. Дилатация левого предсердия. Умеренная митральная регургитация. Незначительная трехстворчатая, легочная регургитация. Признаки умеренной легочной гипертензии. Аневризма межпредсердной перегородки (Рисунок 5,6,7,8).

3. Холтеровское мониторирование ЭКГ: Основной ритм фибрилляция предсердий со средней частотой желудочковых сокращений 102 удара в минуту. ПБПНПГ. Патологических пауз ритма нет. Желудочковая эктопическая активность в виде 6682 одиночных, 28 парных полиморфных политопных экстрасистол до степени би- и тригемении и неустойчивого пароксизма желудочковой тахикардии из 4 комплексов с максимальной частотой желудочковых сокращений 218 ударов. С 20:43-20:48 по отведениям II, III, aVF зарегистрирован эпизод горизонтальной депрессии сегмента ST до 2 мм без указания на субъективные ощущения.

4. Ультразвуковая доплерография брахиоцефальных артерий (УЗДГ БЦА): эхо-признаки атеросклероза брахиоцефальных артерий. Стенозы слева в общей сонной артерии (ОСА) 50%, каротидной бифуркации (КБ) 25-30%, внутренней сонной артерии (ВСА) 25%, справа в КБ 25-30%, ВСА 20%.

5. Суточное мониторирование АД: среднее значение АД в дневное время 115/73 мм.рт.ст., в ночное время 110/70 мм.рт.ст. Преимущественный тип ночной реакции патологический: с недостаточной степенью снижения систолического АД и диастолического АД – Non dipper.

6. Ультразвуковое исследование почек: эхографические признаки истончения паренхимы, уменьшения размеров обеих почек.

7. Пациентке была проведена коронароангиография (КАГ). Лучевая нагрузка 0,43 миллизиверт (мЗВ). Контрастный препарат: Омнипак 350 мг, раствор 150 мл. Катетер проведен в грудную аорту трансрадиальным доступом (Рисунок 1): на уровне 5-го грудного позвонка выявлено препятствие для свободного проведения катетера далее по аорте. Попытка проведения катетера бедренным доступом (Рисунок 2) в месте сужения нисходящей аорты была безуспешной.

8. Ввиду отсутствия доступа к коронарным артериям принято решение о проведении рентгеновской компьютерной томографии (РКТ) аорты для выяснения причин и характера поражения аорты с последующей ее детальной оценкой. Исследование выполнено на компьютерном томографе Lightning 80 (Canon). Протокол описания: Лучевая нагрузка

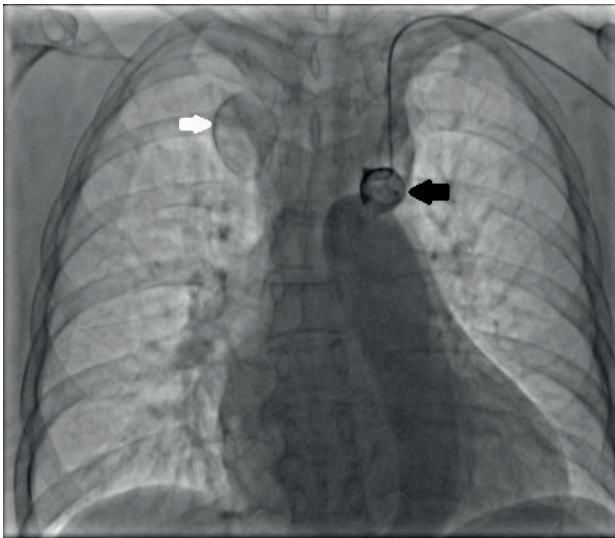


Рисунок 1. Аортография в коронарной проекции.

Катетер лучевым доступом через плечевую и подключичную артерии проведен в область дуги аорты. Контрастирование нисходящей аорты.

Дуга и восходящая аорта не контрастируются.

Аневризма с обызвествленными стенками деформированной части дуги (черная стрелка).

Округлой формы образование с обызвествленными стенками (белая стрелка).

Figure 1. Aortography in coronar plane.

The catheter was inserted into the aortic arch area with radial access through the brachial and subclavian arteries. Contrast of the descending aorta. The arch and ascending aorta are not contrasted. Aneurysm with calcified walls of the deformed part of the arch (black arrow).

Rounded formation with calcified walls (white arrow).

18,68 мЗВ. Диаметр восходящего отдела аорты 38 мм, диаметр дуги аорты 20 мм - просвет полностью контрастируется. В области перешейка, дистальнее левой подключичной артерии на уровне закрытого аортального протока определяется два локальных сужения размером 8,2 мм и 5,2 мм с наличием атеротромботических масс в области сужения. Определяется постстенотическое расширение грудной аорты до 35 мм. Общий легочный ствол расширен до 35 мм. Дефектов контрастирования системы легочной артерии не выявлено. Сердце расширено. Диаметр нисходящей аорты 27 мм. Диаметр супраренального отдела аорты 14 мм. Диаметр инфраренального отдела – 14 мм. Нисходящая грудная и брюшная аорта заполняются контрастным веществом из хорошо развитых и извитых коллатералей, формирующихся из внутренней грудной артерии. Коронаросклероз.

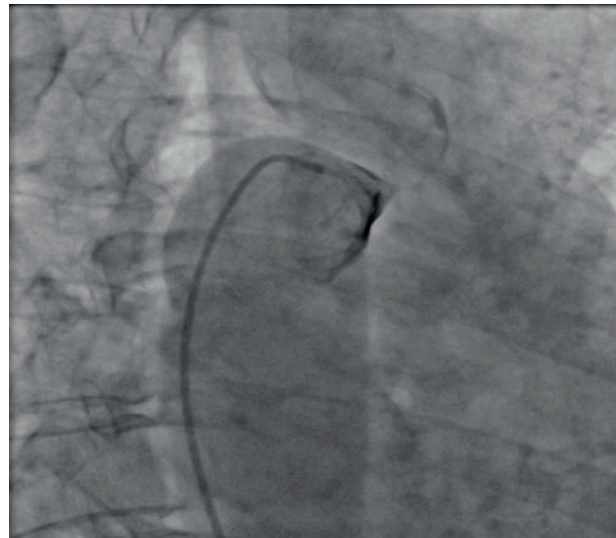


Рисунок 2 Катетер бедренным доступом справа введен до места сужения нисходящей аорты. Контрастирование нисходящей аорты. Восходящая аорта не контрастируется.

Figure 2. The catheter was inserted through the femoral access on the right up to the site of narrowing of the descending aorta. Contrast of the descending aorta. The ascending aorta is not contrasted.

Справа на уровне 3-4 реберно-позвонокового сочленения округлой формы образование с обызвествленными стенками, с интенсивным накоплением контрастного вещества при РКТ аорты за счет извитой абберантной коллатерали, отходящей от правой стенки нисходящей аорты на уровне 5-6 грудных позвонков, размерами 3.1x2.8x2.7 см (аневризма?).

Заключение: КТ признаки коарктации грудной аорты. Обызвествленная аневризма абберантной коллатерали аорты на уровне 3-4 реберно-позвонокового сочленения справа (Рисунок 3А, 3В, 4А, 4В).

После проведения инструментальных исследований пациентка была консультирована кардиохирургом. Оперативное лечение не показано ввиду выраженного кальциноза и адаптации пациентки к существующей патологии.

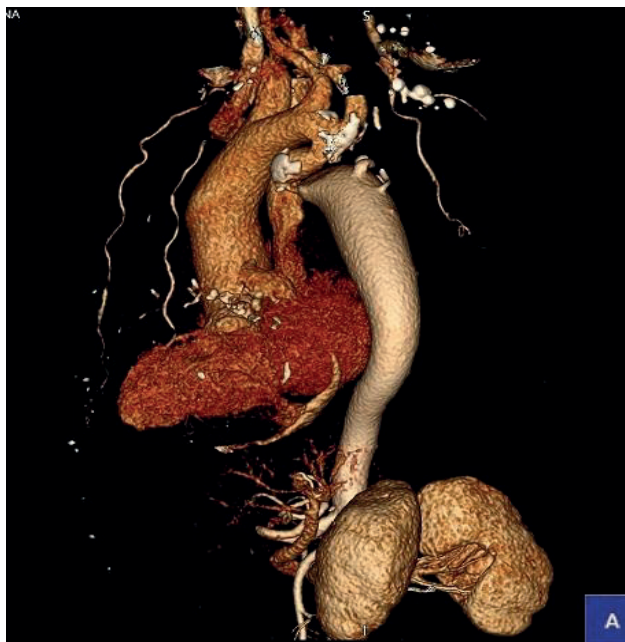


Рисунок 3. КТ-ангиография. Коллатерали передней грудной стенки. 3D реконструкция (A)
Мультипланарная реконструкция, MIP (B).
Figure 3. CT angiography. Anterior chest wall collaterals. 3D reconstruction (A). Multiplanar reconstruction, MIP (B).

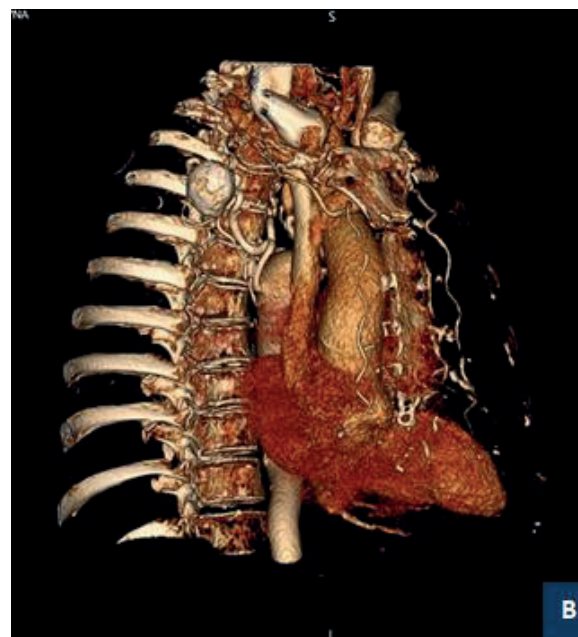
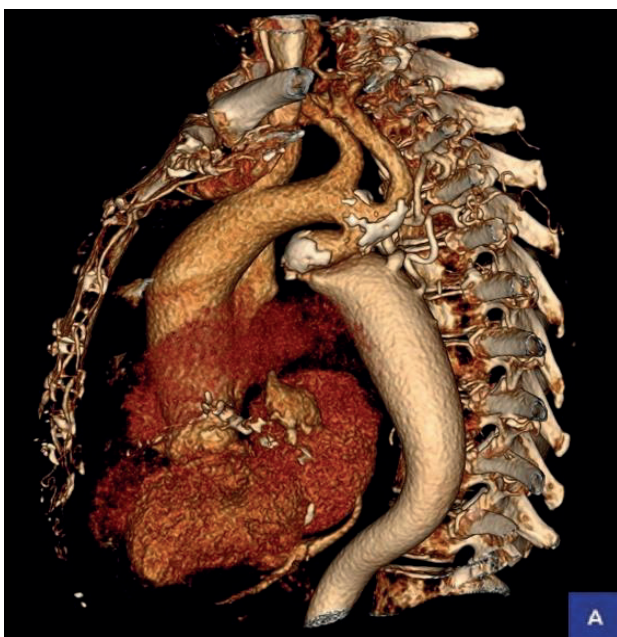


Рисунок 4. КТ-ангиография. 3D реконструкция. (A) Абберантные коллатерали.
(B) Аневризма коллатеральной ветви.
Figure 4. CT angiography. 3D reconstruction. (A) Abberant collaterals. (B) Aneurysm of the collateral branch.



Рисунок 5. Эхокардиографическое исследование, конвексный датчик. Супрастернальный доступ. Дуга аорты.
Figure 5. Echocardiographic examination, convex probe. Suprasternal access. Aortic arch.

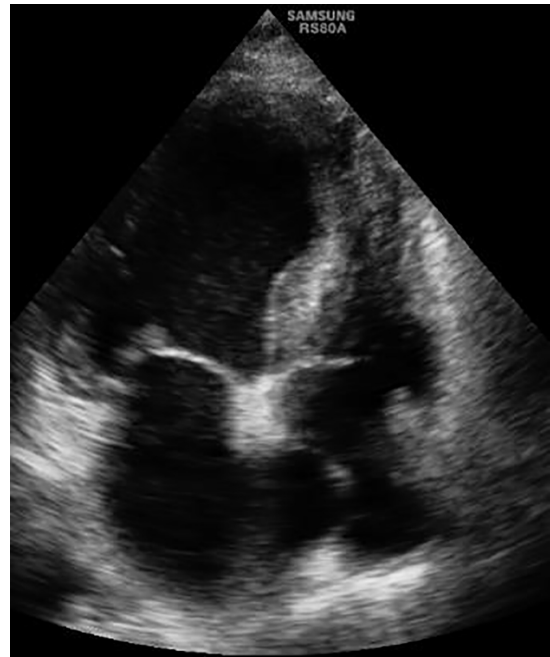


Рисунок 6. Эхокардиографическое исследование, секторный датчик. Четырёхкамерная позиция.
Figure 6. Echocardiographic examination, sector probe. Four-chamber position.

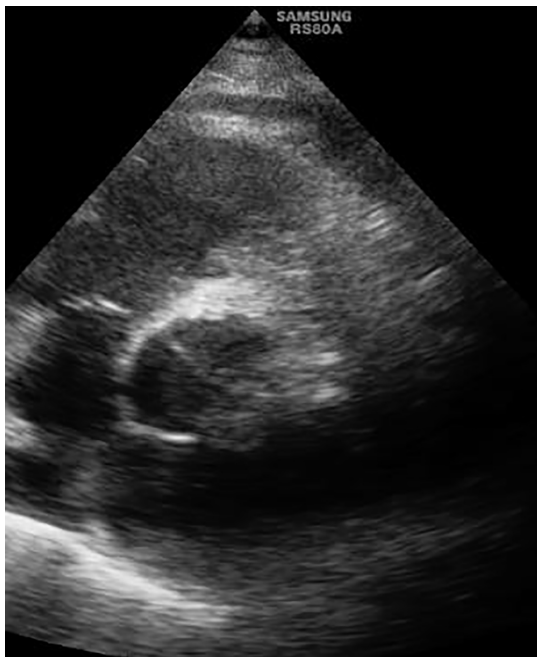


Рисунок 7. Эхокардиографическое исследование, секторный датчик. Парастеральная позиция по короткой оси на уровне створок аортального клапана. Визуализируются 2 створки с косой линией смыкания.
Figure 7. Echocardiographic examination, sector probe. Parasternal position along the short axis at the level of the aortic valve cusps. 2 cusps with an oblique closure line are visualized.

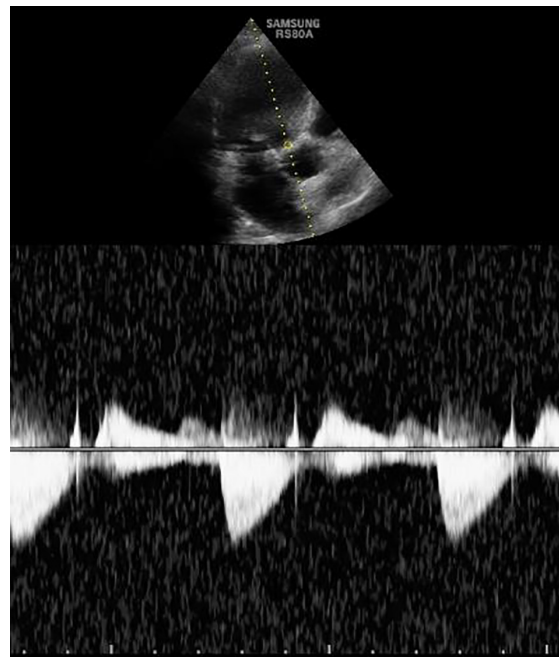


Рисунок 8. Эхокардиографическое исследование, секторный датчик. Пятикамерная позиция, режим постоянно-волнового доплера.
Figure 8. Echocardiographic examination, sector probe. Five-chamber position, constant-wave Doppler mode.

Заключительный диагноз: Ишемическая болезнь сердца. Нарушение ритма сердца: постоянная форма фибрилляции предсердий, тахисистолический вариант, частые ЖЭС. CHA2DS2-VASc 2 балла, HAS-BLED 3 балла. Стенокардия напряжения, ФК III. ВПС: коарктация аорты, двустворчатый аортальный клапан. Аортальный стеноз умеренной степени в сочетании с аортальной недостаточностью. Симптоматическая артериальная гипертензия III стадия, медикаментозно контролируемая. Целевой уровень АД 130-139/70-79 мм рт.ст. Риск 4. Хроническая сердечная недостаточность IIa, функциональный класс 3. Дислипидемия. Гипертрофия левого желудочка. Дилатация обоих предсердий. Умеренная легочная гипертензия. Аневризма межпредсердной перегородки. Расширение восходящего отдела аорты. Атеросклероз БЦА. Стенозы слева в ОСА 50%, КБ 25-30%, ВСА 25%, справа в КБ 25-30%, ВСА 20%. Хроническая болезнь почек С4 (скорость клубочковой фильтрации=29 мл/мин/1,73м² по формуле СКД-ЕРІ, клиренс креатинина=32 мл/мин по формуле Кокрофта-Голта). Хроническая анемия легкой степени.

После проведенных лечебно-диагностических мероприятий пациентка была выписана в удовлетворительном состоянии с улучшением. Было рекомендовано диспансерное наблюдение у терапевта и кардиолога по месту жительства, продолжить прием антигипертензивной, двойной антитромботической терапии. Оперативное вмешательство не требуется ввиду адаптации организма к существующей коарктации аорты.

Таким образом, клиническая манифестация порока у нашей пациентки началась в 25-летнем возрасте, когда впервые была обнаружена системная гипертензия, сопровождающаяся головной болью, головокружением, мельканием «мушек» перед глазами, далее появилось учащенное сердцебиение, одышка при физической нагрузке. По данным литературных источников [2], примерно в 10% случаев наблюдается раннее развитие атеросклероза аорты - особенно в месте сужения, и атеросклероза коронарных артерий, что послужило причиной неустойчивой стенокардии и развития фибрилляции предсердий у нашей пациентки. В виду клинических проявлений острого коронарного синдрома пациентке была назначена КАГ, при проведении которой была заподозрена КА. Катетер проведен в грудную аорту, на уровне 5-го грудного позвонка выявлено препятствие для свободного проведения катетера далее по аорте. Попытка проведения катетера бедренным доступом в месте сужения нисходящей аорты была безуспешной.

С помощью эхокардиографии была получена информация о наличии двустворчатого аортального клапана (врожденный порок сердца, который, по данным официальных источников [3], часто сопровождается коарктацией аорты), аневризмы межпредсердной перегородки, уменьшения размера нисходящей аорты, умеренного аортального стеноза с аортальной недостаточностью, гипертрофии левого желудочка, дилатации обоих предсердий,

расширения восходящего отдела аорты, признаков умеренной легочной гипертензии.

Далее для верификации диагноза была проведена РКТ аорты, которая является золотым стандартом в диагностике КА [5]. Данный метод позволил нам определить уровень и протяженность поражения, диаметр сужения аорты, пред- и постстенотических зон, оценил наличие и состояние коллатералей, выявил обызвествленную аневризму абберантной коллатерали.

Выводы.

1. Представленное нами клиническое наблюдение – один из редких и уникальных случаев выраженной коарктации аорты в пожилом возрасте.

2. Уникальность нашего случая заключается в длительном бессимптомном течении заболевания на фоне сочетания двух пороков развития – двустворчатого аортального клапана и коарктации аорты.

3. К сожалению, поздняя диагностика коарктации аорты исключила возможность оперативного лечения.

4. Эхокардиография продемонстрировала высокую возможность в выявлении двустворчатого аортального клапана как сопутствующего порока при коарктации аорты, однако не позволила получить полноценную патологическую картину, имея ограничения в локации и оценке внесердечных аномалий.

5. Клиническое наблюдение убедительно подтверждает необходимость тщательного сбора анамнеза, актуальность выбора клинико-диагностической тактики и обязательное взаимодействия клинических и диагностических служб с учетом клинических рекомендаций по диагностике и лечению коарктации аорты.

Прозрачность исследования.

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях.

Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Банкл Г. Врожденные пороки сердца и крупных сосудов // Москва: Медицина. – 1980. – С.300-302. [Bankl H. Vrozhdennye poroki serdca i krupnyh sosudov [Congenital heart disease and large vessels]. Moskva: Medicina [Moscow: The Medicine]. 1980; 300-302. (In Russ.)].
2. Ильин А.С., Теплов П.В., Сакович В.А. Коарктация аорты как патология сердечно-сосудистой системы. Наши возможности в хирургии // Сибирское медицинское обозрение. – 2018. – No 3. – С.24-33. [Il'in AS, Teplov PV, Sakovich VA. Koarktaciya aorty kak patologiya serdechno-sosudistoj sistemy. Nashi vozmozhnosti v hirurgii [Coarctation of the aorta as a pathology of the cardiovascular system. Our capabilities in surgery]. Sibirskoe medicinskoe obozrenie [Siberian

- Medical Review]. 2018; 3: 24-33. (In Russ.)). DOI: 10.20333/2500136-2018-3-24-33
3. Torok RD, Campbell MJ, Fleming GA, Hill KD. Coarctation of the aorta: Management from infancy to adulthood. *World Journal of Cardiology*. 2015; 7(11):765. DOI: 10.4330/wjcv.7.111.765
 4. Гасников А.В., Фокин А.А., Владимировский В.В. Новые критерии прогнозирования отдаленных результатов баллонной ангиопластики коарктации аорты // Современные технологии в медицине. – 2013. – Т.5, вып. 2. – С.68–70. [Gansnikov AV, Fokin AA, Vladimirovskiy VV. Novye kriterii prognozirovaniya otdalennykh rezul'tatov ballonnoy angioplastiki koarktatsii aorty [New predictors of long-term results of balloon angioplasty in aortic coarctation]. *Sovremennye tekhnologii v medicine* [Modern Technologies in Medicine]. 2013; 5(2):68-70. (In Russ.)].
 5. O'Sullivan JJ. Late hypertension in patients with repaired aortic coarctation. *Curr Hypertens Rep*. 2014; 16: 421. DOI: 10.1007/s11906-014-0421-4
 6. Серикова С.Э. Роль магнитно-резонансной томографии в диагностике коарктации аорты // Диагностическая и интервенционная радиология. – 2010. – Т.4, вып. 2. – С.15–19. [Serikova SE. Rol' magnitno-rezonansnoj tomografii v diagnostike koarktatsii aorty [MRI in diagnostics of aortic coarctation]. *Diagnosticheskaya i intervencionnaya radiologiya* [Diagnostic interventional radiology]. 2010; 4(2): 15-19. (In Russ.)].
 7. Shivachev P, Marinov L, Tzonsarova M, Radoinova D. Diagnosis. Management and prognosis of patients with critical coarctation of the aorta. *Scr Sci Medica*. 2013;45:29–34. DOI:10.14748/SSM.V45I1.994
 8. Калашникова Е.А., Никитина Н.А., Галич С.Р. Диагностика, клиника, лечение и прогноз при коарктации аорты у детей // Здоровье ребенка. – 2015. – No1. – С.128-131. [Kalashnikova EA, Nikitina NA, Galich SR. Diagnostika, klinika, lechenie i prognoz pri koarktatsii aorty u detej [Diagnosis, clinic, treatment and prognosis in aortic coarctation in children]. *Zdorov'e rebenka* [Child health]. 2015; 1:128-131. (In Russ.)].
 9. Nguyen L, Cook S. Coarctation of the Aorta: Strategies for Improving Outcomes. *Cardiol Clin*. 2015; 33:521–30. DOI: 10.1016/j.ccl.2015.07.011
 10. Hager A, Kanz S, Kaemmerer H et al. Coarctation long term follow up: significance of arterial hypertension in a cohort of 404 patients up to 27 years after surgical resection of isolated coarctation even in the absence of recrudescence and prosthetic material. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2007; 134: 738-45. DOI: 10.1016/j.jtcvs.2007.04.027
 11. Hager A, Schreiber C, Nützl S, Hess J. Mortality and restenosis rate of surgical coarctation repair in infancy: a study of 191 patients. *Cardiology*. 2008;112(1):36-39. DOI: 10.1159/000137697
 12. Ким А.И., Метлин С.Н., Ермилова Н.А. Результаты одномоментной коррекции коарктации аорты и интракардиальной патологии у детей первого года жизни // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2014. – Т.5, вып. 6. – С.47-51. [Kim AI, Metlin SN, Ermilov NA. Rezul'taty odnomomentnoy korrektsii koarktatsii aorty i intrakardial'noj patologii u detej pervogo goda zhizni [Outcomes after one-stage repair of coarctation of the aorta and combined intracardiac lesions in infants]. *Vestnik Rossijskoj akademii medicinskih nauk* [Annals of the Russian academy of medical sciences]. 2014; 5(6): 47-51. (In Russ.)].
 13. Курочкин С.В., Зидиханов Д.И. Компьютерно – томографическая ангиография в диагностике коарктации аорты // Комплексные проблемы сердечно – сосудистых заболеваний. – 2017. – Т.6, вып. 4. – С.169-175. [Kurochkin S.V., Zidihanov D.I. Komp'yuterno – tomograficheskaya angiografiya v diagnostike koarktatsii aorty // K [Computed tomographic angiography in the diagnosis of aortic coarctation]. *ompleksnyye problemy serdechno – sosudistykh zabolevanij* [Complex problems of cardiovascular diseases]. 2017; 6(4); 169-175. (In Russ.)].
 14. Thanopoulos BD, Giannakoulas G, Giannopoulos A et al. Initial and six-year of stent implantation for aortic coarctation in children. *The American Journal of Cardiology*. 2012;(109):1499-1503. DOI: 10.1016/j.amjcard.2012.01.365
 15. Вербовская Н.В., Гринштейн Ю.И. Артериальная гипертония у больных с коарктацией аорты. Особенности функциональной диагностики и клинической картины // Сибирское медицинское здоровье. – 2008. – No4. – С.64-67. [Verbovskaya NV, Grinshtejn Yul. Arterial'naya gipertoniya u bol'nyh s koarktatsiej aorty. Osobennosti funktsional'noj diagnostiki i klinicheskoy kartiny [Arterial hypertension in patients with aortic coarctation. Features of functional diagnostics and clinical picture]. *Sibirskoe medicinskoe zdorov'e* [Siberian medical health]. 2008; 4; 64-67. (In Russ.)].