

УДК 616.132-007.64

DOI: 10.24884/1682-6655-2023-22-1-85-91

Л. Э. ГАЛЯУТДИНОВА, И. В. БАСЕК, Д. В. КАРПОВА,
Л. Б. МИТРОФАНОВА, А. А. БОРШЕВЕЦКАЯ,
Г. Е. ТРУФАНОВ

Лучевая диагностика множественных аневризм аорты и магистральных сосудов сифилитической этиологии: клиническое наблюдение

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия
197341, Россия, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2
E-mail: Lina_erikovna@mail.ru

Статья поступила в редакцию 19.10.22 г.; принята к печати 23.12.22 г.

Резюме

Кардиоваскулярный сифилис характеризуется многообразием локализаций и проявлений, включающих аневризму аорты. Чаще всего сифилитическая аневризма локализуется в восходящем отделе аорты, реже – в дуге и нисходящем отделе. Множественные аневризмы сифилитической этиологии встречаются редко. В статье представлено клиническое наблюдение пациента 56 лет с множественными аневризмами аорты и брахиоцефального ствола сифилитической этиологии. Выполнение компьютерной томографии позволило визуализировать множественные аневризмы различной локализации, определить разрыв аневризмы восходящего отдела аорты с частичным тромбозом и формированием аорто-легочного соустья. На основании полученных данных выполнено хирургическое лечение.

Ключевые слова: аневризма аорты, сифилитическая аневризма аорты, множественные аневризмы аорты, многосрезовая компьютерная томография, КТ-ангиография

Для цитирования: Галютдинова Л. Э., Басек И. В., Карпова Д. В., Митрофанова Л. Б., Боршевецкая А. А., Труфанов Г. Е. Лучевая диагностика множественных аневризм аорты и магистральных сосудов сифилитической этиологии: клиническое наблюдение. Регионарное кровообращение и микроциркуляция. 2023;22(1):85–91. Doi: 10.24884/1682-6655-2023-22-1-85-91.

UDC 616.132-007.64

DOI: 10.24884/1682-6655-2023-22-1-85-91

L. E. GALYAUTDINOVA, I. V. BASEK, D. V. KARPOVA,
L. B. MITROFANOVA, A. A. BORSHEVETSKAYA,
G. E. TRUFANOV

Radiodiagnosis of multiple syphilitic aneurysms and great vessels: case report

Almazov National Medical Research Centre, Saint Petersburg, Russia
2, Akkuratova str., Saint Petersburg, Russia, 197341
E-mail: Lina_erikovna@mail.ru

Received 19.10.22; accepted 23.12.22

Summary

Cardiovascular syphilis has a variety of localizations and signs including an aortic aneurysm. Syphilitic aneurysms are most commonly localized in the ascending aorta, less in the aortic arch and descending aorta. Multiple aneurysms of syphilitic etiology are rare. A clinical case of a 56-year-old patient with multiple aneurysms of the aorta and brachiocephalic trunk of syphilitic etiology has been reported. Computed tomography showed multiple aneurysms of various localization, rupture of the ascending aortic aneurysm with partial thrombosis, its localization and the formation of an aortopulmonary anastomosis. The data obtained made it possible to carry out surgical treatment.

Keywords: aortic aneurysm, syphilitic aneurysm, multiple aortic aneurysms, multislice computed tomography, CT angiography.

For citation: Galyautdinova L. E., Basek I. V., Karpova D. V., Mitrofanova L. B., Borshevetskaya A. A., Trufanov G. E. Radiodiagnosis of multiple syphilitic aneurysms and great vessels: case report. Regional hemodynamics and microcirculation. 2023;22(1):85–91. Doi: 10.24884/1682-6655-2023-22-1-85-91.

Введение

Проблема позднего кардиоваскулярного сифилиса все еще остается актуальной, несмотря на снижение первичной заболеваемости [1–3]. Одним из его проявлений является аневризма аорты, преимущественно локализуемая в восходящем отделе, реже встречающаяся в нисходящем отделе и в брюшной аорте [4]. В литературе чаще описываются клинические случаи изолированных сифилитических аневризм аорты различной локализации [5, 6, 7].

Методом выбора в первичной диагностике, динамическом наблюдении и стратификации риска, а

также в диагностике осложнений аневризм аорты является рентгеновская компьютерная томография (КТ) [8].

Цель клинического наблюдения – продемонстрировать возможности КТ в диагностике множественных аневризм различной локализации и связанных с ними осложнений, а также в послеоперационном контроле.

Клиническое наблюдение

Мужчина, 56 лет, с длительным анамнезом гипертонической болезни (ГП) III степени без регулярной терапии, хронической обструктивной болезнью легких, хронической эмпиемой плевры в ремиссии, стажем курения более 30 лет; наследственность не отягощена. Считает себя больным с 2015 года, когда впервые появились жалобы на внезапно развившиеся выраженную одышку, потливость, ортопноэ. Экстренно госпитализирован в городскую больницу с предварительным диагнозом: «разрыв аневризмы восходящего отдела аорты».

Из анамнеза известно, что в 2011 году проходил лечение по поводу хронической эмпиемы плевры. При КТ органов грудной клетки, помимо признаков эмпиемы плевры, было выявлено округлое образование, прилежащее к заднему контуру восходящей аорты, размерами 6,5×5,5×5,0 см; правая легочная артерия (ЛА) не дифференцировалась. При лечебно-диагностической торакоскопии по поводу основного заболевания справа также визуализировалось расширение восходящего отдела аорты, расширенный пульсирующий ствол правой ЛА; данных за новообразование не получено. По достижении ремиссии пациент выписан на амбулаторное лечение. В дальнейшем не обследовался.

Для подтверждения диагноза и уточнения типа аневризмы в стационаре выполнена КТ-ангиография аорты, при которой выявлена мешотчатая аневризма восходящей аорты по задней стенке размерами 5,4×5,2 см, с тромботическими массами (рис. 1); двусторонний гидроторакс, неоднородная пневматизация верхней доли правого легкого с признаками геморрагического пропитывания. Интерстициальные

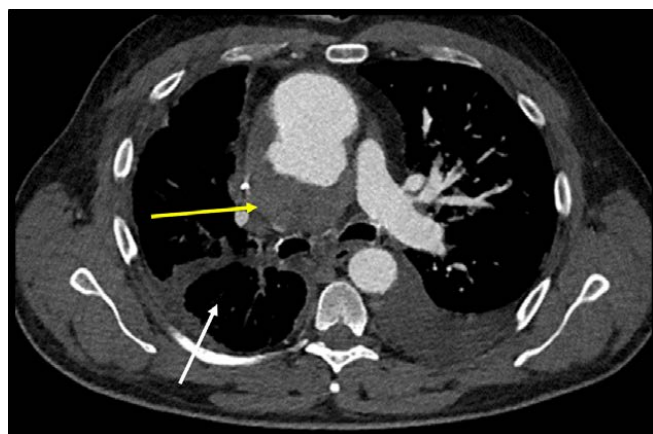


Рис. 1. КТ-ангиография. Аксиальный срез на уровне легочного ствола, левой легочной артерии. Восходящий отдел аорты расширен до 6 см. По задней стенке аорты визуализируется мешотчатая аневризма размерами 5,4×5,2 см (желтая стрелка), с признаками тромбоза. Толщина тромботических масс по задней стенке аневризмы до 2 см. Определяется удовлетворительное кровоснабжение левого легкого, левая легочная артерия без дефектов контрастирования. Не дифференцируется правая легочная артерия, долевые и сегментарные сосуды правого легкого (сосудистый рисунок правого легкого отсутствует) (белая стрелка)

Fig. 1. CT angiography. Axial CT image of the pulmonary trunk and left pulmonary artery. The ascending aorta is dilated to 6 cm. There is a saccular aneurysm of the ascending aorta about 5.4×5.2 cm in diameter (yellow arrow). 2 cm thick thrombotic masses are determined along the posterior wall of the aneurysm. The left pulmonary artery and its branches are contrasted well. The right pulmonary artery and its branches are not visualized (there is no vascular pattern of the right lung) (white arrow)

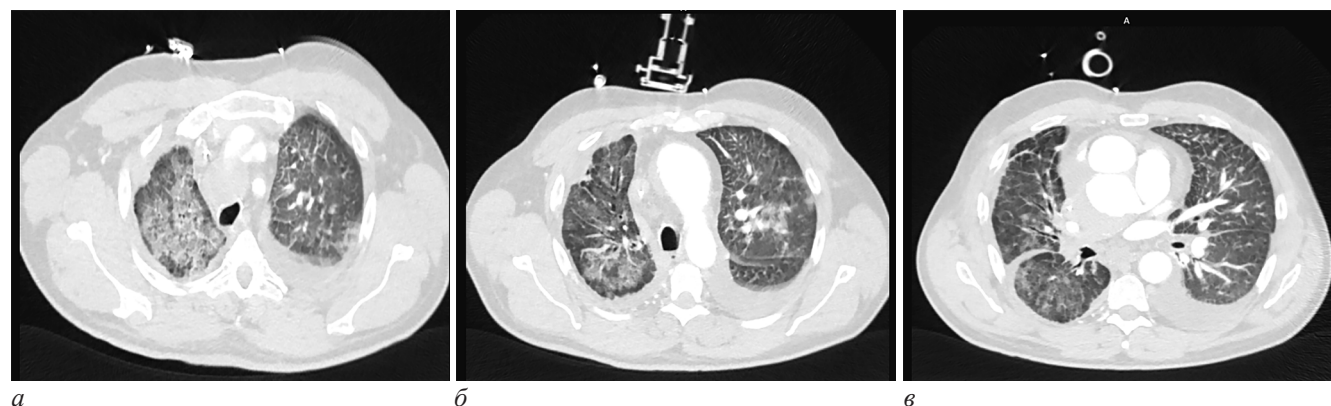


Рис. 2. КТ легких. Аксиальные срезы: а – в S1 верхней доли правого легкого структура легочной ткани неоднородна за счет наличия участков уплотнения и снижения пневматизации – КТ-признаки геморрагического пропитывания; б – в S2 правого легкого и S1+2 верхней доли левого легкого дифференцируются зоны сниженной пневматизации легочной ткани (отек); а, б, в – двусторонний гидроторакс с незначительным распространением по междолевым щелям

Fig. 2. CT scan of the lungs. Axial CT images: а – area of consolidation in the lung parenchyma due to hemorrhage; б – areas of low pneumatization of the both lungs due to edema; а, б, в – the bilateral pleural effusion with a slight spread into the right interlobar fissure

изменения в остальных отделах с признаками гиповентиляции легочной ткани, усиления легочного рисунка за счет сосудистого компонента (рис. 2). При ЭхоКГ фракция выброса составляла 69 %, выявлена дилатация восходящей аорты до 8,8 см за счет частично тромбированной аневризмы, компримирующей ветви ЛА, фрагмент диссекции аортального полулуния слева. Лабораторно определялась положительная реакция Вассермана.

В связи со значительным ухудшением состояния, развитием выраженной дыхательной недостаточности, признаками диссекции по данным ЧПЭхоКГ принято решение о переводе пациента в ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.

При поступлении – жалобы на выраженную одышку в покое, слабость, дискомфорт за грудиной. Состояние пациента тяжелое, сознание ясное. Кожные покровы бледные. Дыхание спонтанное, частота дыхания – 32 в минуту. Аускультативно дыхание ослаблено в нижне-боковых отделах легких с обеих сторон, над всей поверхностью легких влажные хрипы. Гемодинамика нестабильная, склонен к гипертензии; ЧСС – 100 уд/мин, АД – 160 и 75 мм рт. ст. Отмечается тяжелая легочная гипертензия – 65–75/28 мм рт. ст. Проведена гипотензивная терапия, назначена КТ-ангиография аорты.

По данным КТ-ангиографии аорты по задней стенке брахиоцефального ствола (БЦС) паратрахеально определяется округлое образование диаметром 3,8 см, умеренно компримирующее передний контур трахеи. В структуре образования по задней стенке дифференцируются пристеночные тромботические массы – частично тромбированная мешотчатая аневризма брахиоцефального ствола (рис. 3). Также определяется мешотчатая частично тромбированная аневризма задней стенки восходящего отдела аорты на расстоянии 3,0 см от фиброзного кольца, размерами

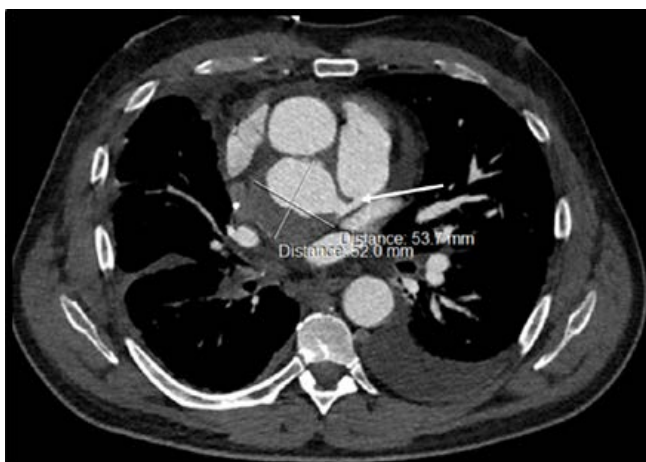
5,2×5,3×6,0 см, размеры законтрастированного просвета 4,9×4,7×2,9 см. Сформировано соустье между полостью аневризмы и легочным стволом размерами 1,35×2,1 см (рис. 4). Контрастирование аорты и легочного ствола удовлетворительное. Правая легочная артерия не визуализируется. Правое легкое уменьшено в объеме, в легочной ткани, преимущественно в верхней доле, определяются обширные зоны «пятнистого» центрилобулярного уплотнения, снижения пневматизации, расположенные преимущественно в прикорневой области. Участки имеют неправильную форму и выраженную тенденцию к слиянию.

По результатам клинко-диагностических мероприятий поставлен диагноз: «мешотчатая аневризма задней стенки восходящего отдела грудной аорты с

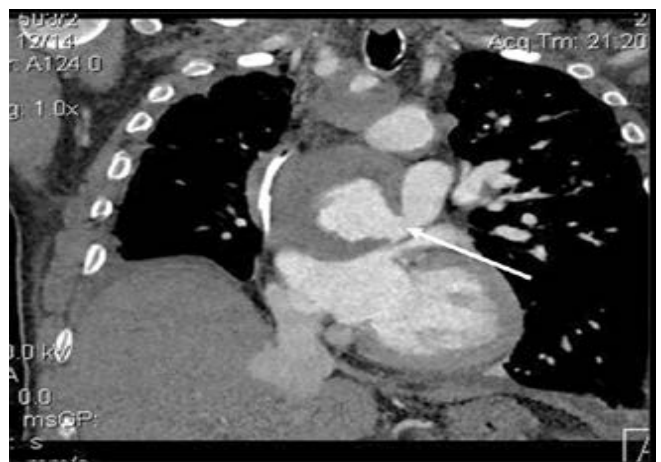


Рис. 3. КТ-ангиография. Аксиальный срез. По задней стенке брахиоцефального ствола паратрахеально определяется частично тромбированная мешотчатая аневризма диаметром 3,8 см (стрелка), связанная с брахиоцефальным стволом, умеренно компримирующая передний контур трахеи

Fig. 3. CT angiography. Axial view. Partly thrombosed brachiocephalic trunk saccular aneurysm of 3.8 cm in diameter (arrow) with the slight tracheal compression



а



б

Рис. 4. КТ-ангиография: а – аксиальный срез на уровне легочного ствола. Мешотчатая аневризма по задней стенке восходящего отдела аорты на расстоянии 3,0 см от фиброзного кольца размерами 5,3×5,2×6,0 см с частично тромбированным просветом, размеры законтрастированного просвета 4,9×4,7×2,9 см. Толщина пристеночных тромботических масс по задней стенке аневризмы 2 см. Сформированное соустье между полостью аневризмы и легочным стволом (стрелка); б – фронтальная реконструкция изображения. Мешотчатая аневризма восходящего отдела аорты. Сформированное соустье между полостью аневризмы и легочным стволом диаметром 2,1 см (стрелка). Отсутствует сосудистый рисунок правого легкого. Не законтрастирована правая легочная артерия – тромбоз

Fig. 4. CT angiography: а – axial CT image at the pulmonary trunk level. A partly thrombosed saccular aneurysm of the ascending aorta is located at a distance of 3.0 cm from the fibrous ring. The aneurysm size is 5,3×5,2×6,0 cm, the aneurysm's lumen size is 4,9×4,7×2,9 cm. The thickness of the thrombotic masses along the posterior wall of the aneurysm is up to 2 cm. There is an anastomotic channel between the aneurysm cavity and the pulmonary trunk (arrow); б – coronal MPR image. The saccular aneurysm of the ascending aorta. The anastomosis between the aneurysm cavity and the pulmonary trunk of 2.1 cm in diameter (arrow). The right pulmonary artery is not visualized due to thrombosis

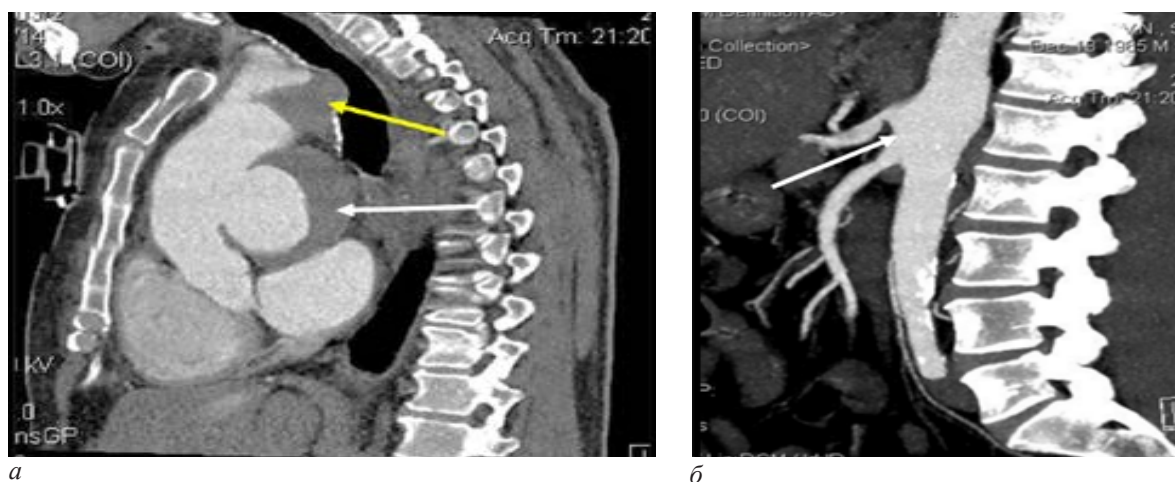


Рис. 5. КТ-ангиография аорты. Многоуровневое поражение: *а* – сагиттальная реконструкция изображения. Частично тромбированная мешотчатая аневризма брахиоцефального ствола (желтая стрелка), частично тромбированная мешотчатая аневризма по задней стенке восходящего отдела аорты (белая стрелка); *б* – КТ-ангиография абдоминального отдела аорты. Сагиттальная реконструкция. На уровне чревного ствола, верхней брыжеечной артерии дифференцируется веретенообразная аневризма без признаков тромбоза и диссекции диаметром до 3,5 см, на протяжении 5 см (стрелка)

Fig. 5. CT angiography: *a* – sagittal MPR image. The partially thrombosed saccular aneurysm of the brachiocephalic trunk (yellow arrow) and the partially thrombosed saccular aneurysm of the ascending aorta (white arrow); *b* – CT angiography of the abdominal aorta. Sagittal MPR image. A fusiform aortic aneurysm without any signs of thrombosis and dissection at the level of the celiac trunk and the superior mesenteric artery. The diameter of the aneurysm is 3.5 cm, the length is up to 5 cm (arrow)

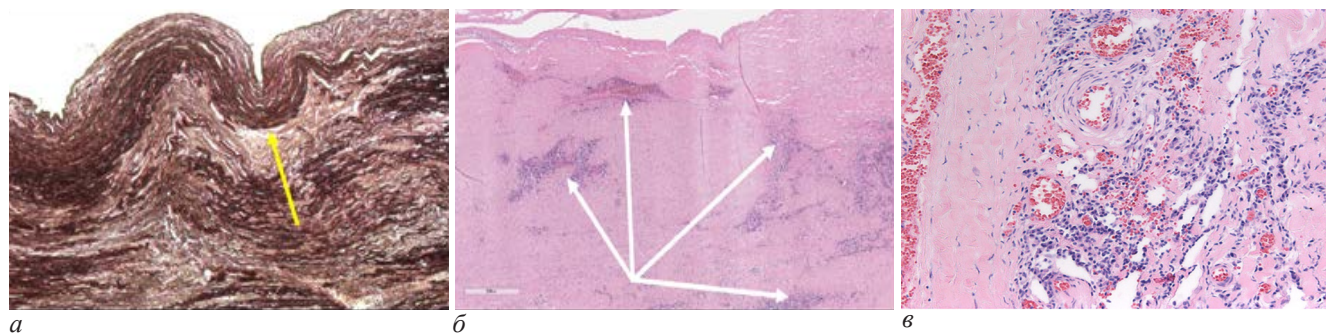


Рис. 6. Микропрепарат аорты. Аорта с сифилитическим мезоартритом: *а* – втяжение интимы за счет рубца (стрелка) с лизисом эластических волокон; окраска Вейгерт-Ван Гизон, $\times 50$; *б* – воспалительная инфильтрация меди и адвентиции (стрелки), $\times 50$; *в* – лимфоплазматическая инфильтрация адвентиции, артерия с утолщенной стенкой за счет фиброза, окраска гематоксилином-эозином, $\times 200$

Fig. 6. Photomicrograph of the aorta. Aorta with syphilitic mesaortitis: *a* – intima is folded due to scarring and lysis of elastic fibers (arrow); Weigert-Van Gieson staining, $\times 50$; *b* – inflammatory infiltration of media and adventitia (arrows); *c* – lymphoplasmocytic infiltration of adventitia, arteries with a thickened wall due to fibrosis, hematoxylin and eosin staining, $\times 200$

частичным тромбозом, формированием аорто-легочного соустья»; частично тромбированная аневризма БЦС, аневризма абдоминального отдела аорты (рис. 5.); ГБ III степени, риск 4. Осложнения: компрессионный синдром (компрессия трахеи и правой ветви легочной артерии с признаками тромбоза); легочная гипертензия; рецидивирующий отек легких; дыхательная недостаточность.

На основании полученных данных, а также в связи с тяжестью состояния, обусловленной дыхательной недостаточностью смешанного генеза (легочная гипертензия, компрессия правой легочной артерии с признаками тромбоза, хроническая обструктивная болезнь легких), принято решение об оперативном вмешательстве. Пациент был экстренно доставлен в рентген-операционную, где было подтверждено наличие разрыва аневризмы восходящего отдела аорты со сбросом контрастного вещества в легочный ствол. Однако, в связи с невозможностью фиксации окклюдера в области разрыва, операция была прервана, и принято решение об экстренном протезировании аорты.

На вторые сутки после госпитализации пациенту выполнено надкоронарное протезирование восходящего отдела аорты, протезирование правой ветви легочной артерии в условиях искусственного кровообращения. При ревизии аневризматического мешка отмечалось утолщение стенок аорты (аортит), в просвете определялись пристеночные тромботические массы. В области нижней стенки аорты выявлено соустье ($d=2$ см) с переднебоковой поверхностью ствола ЛА. Правая легочная артерия компримирована аневризматическим мешком, заполнена тромботическими массами. Выполнено протезирование правой легочной артерии на всем протяжении. В условиях циркуляторного ареста с гемисферальной церебральной перфузией сформирован дистальный анастомоз сосудистого протеза (Intergard 28) с дугой аорты косым анастомозом. Сформирован проксимальный анастомоз с синотубулярной зоной восходящего отдела аорты. Анастомозы обработаны клеем Bioglue. Реперфузия.

В раннем послеоперационном периоде состояние пациента соответствовало срокам и тяжести оперативного вмешательства. В первые сутки пациент

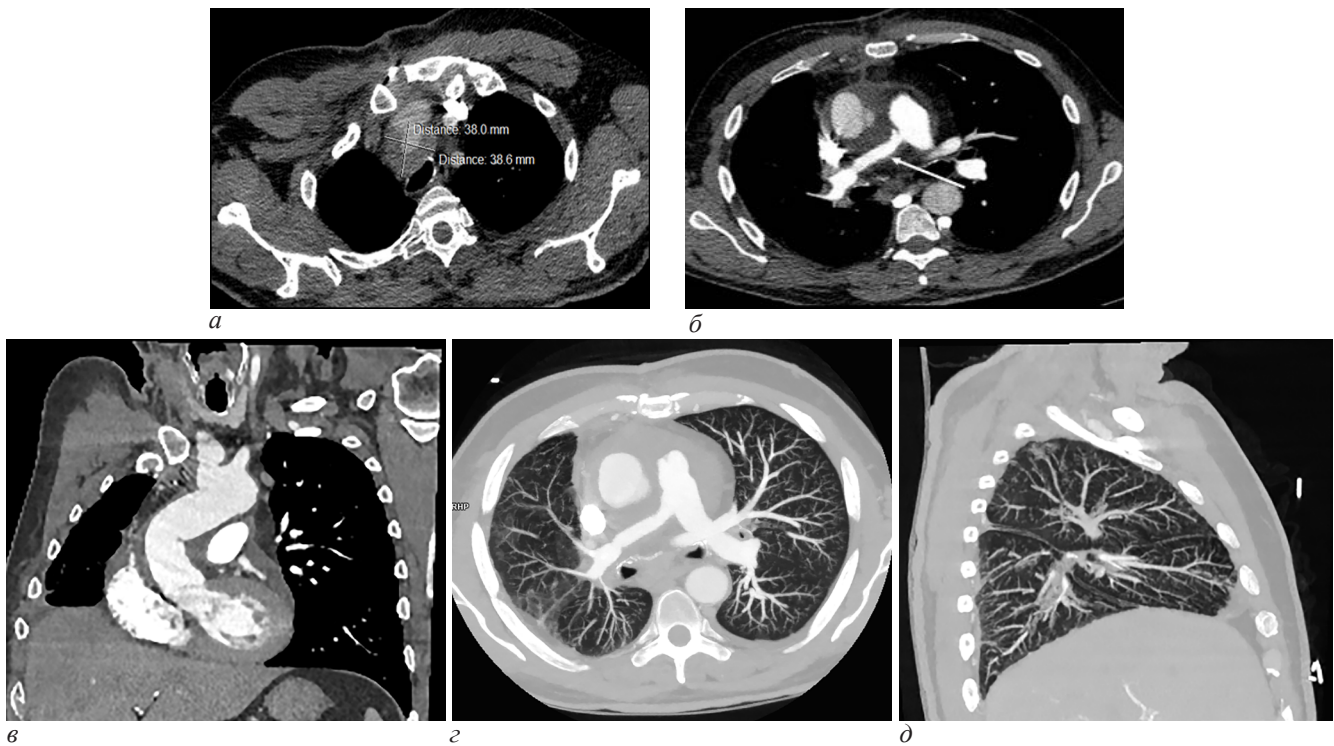


Рис. 7. КТ-ангиография аорты, выполненная на 12-е сутки после операции протезирования восходящего отдела аорты, пластики правой легочной артерии: *а* – аксиальный срез на уровне брахиоцефального ствола. По задней стенке брахиоцефального ствола сохраняется частично тромбированная мешотчатая аневризма размерами 3,8 см, умеренно компримирующая передний контур трахеи; *б* – аксиальный срез на уровне легочного ствола. Дифференцируются удовлетворительно законтрастированный ствол легочной артерии, протезированная правая легочная артерия (стрелка). Легочный ствол до 2,5×2,5 см. Протезированная правая легочная артерия типичной топографии, в устье размерами до 1,3×0,7 см, дистальнее – до 1,0×0,85 см, на уровне бифуркации – 1,4×1,2 см. Левая легочная артерия размерами до 2,4×1,8 см; *в* – фронтальная реконструкция изображения. Протезированный восходящий отдел аорты. Праворасположенная аорта, размерами в восходящем отделе ~3,1×2,8 см; на расстоянии 4,4 см от фиброзного кольца отмечается ангуляция протеза с формированием угла 97°, открытого влево, диаметр просвета на высоте изгиба 3,8×2,7 см, дистальнее – до 3,3×3,1 см; *г* – MIP-реконструкция изображения. Удовлетворительно законтрастированный легочный ствол, правая и левая легочные артерии, их долевые и сегментарные ветви. Кровоснабжение правого легкого восстановлено – удовлетворительное; *д* – сагиттальная реконструкция изображения правого легкого – удовлетворительное контрастирование долевых и сегментарных ветвей правой легочной артерии

Fig. 7. CT angiography of the aorta performed on the 12th day after prosthetics of the ascending aorta and right pulmonary artery surgery: *a* – axial view at the level of the brachiocephalic trunk. The partially thrombosed saccular aneurysm of the brachiocephalic trunk remains with the same diameter of 3.8 cm. The aneurysm compresses the anterior contour of the trachea; *б* – axial view of the pulmonary trunk. The pulmonary trunk, both pulmonary arteries and their branches are contrasted. The pulmonary trunk size is up to 2.5×2.5 cm. The prosthetic right pulmonary artery has a typical topography (white arrow). Its size at the ostium is up to 1.3×0.7 cm, distal to the ostium up to 1.0×0.85 cm, at the bifurcation level – 1.4×1.2 cm. The left pulmonary artery is up to 2.4×1.8 cm in size; *в* – coronal MPR image. Prosthetic ascending aorta. The aorta is located on the right. Its size is up to 3.1×2.8 cm. At a distance of 4.4 cm from the fibrous ring, there is an angulation of the prosthesis with the formation of an angle of 97° opened to the left. The diameter of the aortic lumen at the bending level is 3.8×2.7 cm, distal to 3.3×3.1 cm; *г* – MIP of Pulmonary Vasculature. The pulmonary trunk, both pulmonary arteries and their branches are contrasted. Right lung perfusion has been restored; *д* – sagittal MPR of the right lung. The right pulmonary artery and its lobular and segmental branches are contrasted

находился на респираторной поддержке, получал инотропную терапию, антибиотикотерапию, гастропротективную терапию. На вторые сутки после операции на фоне ясного сознания, полностью восстановившегося мышечного тонуса и удовлетворительных показателей газов крови пациент переведен на самостоятельное дыхание с кислородной поддержкой; частота дыхательных движений – 16 в минуту, SpO₂ – 97 %, аускультативно дыхание ослаблено в нижне-боковых отделах легких с обеих сторон. Пациент получал антигипертензивную, диуретическую терапию, с целью исключения тромботических осложнений проведена антикоагулянтная и дезагрегантная терапия. На фоне проводимых лечебных мероприятий отмечалась положительная динамика: отсутствие одышки, снижение давления в легочной артерии, стабилизация гемодинамики.

При гистологическом исследовании макроскопически определялось утолщение стенки аорты с кальцинозом, интима бугристая, имеет вид «шагреневой кожи»; тромб слоистый, крошащийся на разрезе.

При микроскопическом исследовании аорты определяются втяжение интимы за счет рубца с лизисом эластических волокон, лимфоплазмочитарная инфильтрация меди и адвентиции, утолщение стенки аорты за счет фиброза – признаки сифилитического мезаортита (рис. 6).

При контрольной КТ аорты с внутривенным контрастированием, выполненной на 12-е сутки после операции, визуализируется праворасположенная аорта, размерами в восходящем отделе ~3,1×2,8 см; на расстоянии 4,4 см от фиброзного кольца отмечается ангуляция протеза с формированием угла 97°, открытого влево, размер просвета аорты на высоте изгиба 3,8×2,7 см, дистальнее – до 3,3×3,1 см; проксимальнее устья БЦС – 3,2×3,0 см. Парапротезно отмечается скопление жидкости толщиной до 1,3 см.

Легочный ствол до 2,5×2,5 см. Протезированная правая легочная артерия типичной топографии, в устье размерами до 1,3×0,7 см, дистальнее – до 1,0×0,85 см, на уровне бифуркации – 1,4×1,2 см. Левая легочная артерия размерами до 2,4×1,8 см (рис. 7).

На 18-е сутки после операции для оценки динамики и более детальной визуализации всех отделов аорты выполнена повторная КТ-ангиография грудного и брюшного отделов аорты, при которой сохраняется ангуляция протеза с формированием угла 83° , парапротезно – скопление жидкости неоднородной плотности (+2 ... +45 HU), максимальной толщиной до 2,8 см – ретракция кровяного сгустка. Также отмечается расхождение листков перикарда, от уровня крупных сосудов и до базальных отделов сердца максимально до 1,8 см. Кроме того, при оценке брюшной аорты визуализировалось веретеновидное расширение над устьем чревного ствола и сразу ниже уровня отхождения каудальной замыкательной пластинки Th12 позвонка до краниальной замыкательной пластинки L2 позвонка размерами до $3,5 \times 3,2$ см – веретеновидная аневризма супраренального отдела брюшной аорты (рис. 5, б).

После проведенного лечения пациент выписан в удовлетворительном состоянии.

Обсуждение результатов

В последние годы наблюдается тенденция к росту выявляемости позднего кардиоваскулярного сифилиса. Чаще всего поздний кардиоваскулярный сифилис встречается у пациентов старше 40 лет, у мужчин, а также у лиц, страдающих артериальной гипертензией [2]. О. К. Лосева и др. в статье «Клиника, течение и исходы кардиоваскулярного сифилиса (по материалам Московского региона)» (2016 г.) в структуре различных форм позднего кардиоваскулярного сифилиса отмечают преобладание специфического аортита и связанных с ним осложнений: поражение аортальных клапанов с развитием их недостаточности (51 %), сифилитическая аневризма аорты (39 %), стеноз устьев коронарных артерий и их сочетание (24 %). Несмотря на активную выявляемость позднего кардиоваскулярного сифилиса, смертность остается высокой и составляет 20 % при длительности наблюдения до 8 лет [8].

Сифилитическая аневризма, как правило, локализуется в восходящем отделе аорты и имеет мешотчатую форму. Диагностика сифилитической аневризмы аорты включает клинические, лабораторные (RW), инструментальные (КТ, ЭхоКГ) и гистологические методы исследования. Согласно рекомендациям European Society of Cardiology (ESC), показанием к хирургическому лечению аневризмы восходящего отдела является максимальный диаметр аорты более 55 мм вне зависимости от этиологии [9].

Отличительной особенностью представленного клинического наблюдения является множественное сифилитическое поражение сосудов, включающее мешотчатую аневризму восходящего отдела аорты, осложненную разрывом и формированием аортолегочного соустья; веретеновидную аневризму супраренального отдела брюшной аорты и аневризму брахиоцефального ствола.

Сифилитическая этиология аневризм подтверждена на основании локализации, морфологии выявленных аневризм аорты и брахиоцефального ствола, лабораторных данных, а также результатов гистологического исследования.

Заключение

1. КТ-ангиография является высокоинформативным методом диагностики аневризм аорты и ее ветвей. Данный метод позволяет визуализировать аневризму, определить ее тип, размеры, протяженность, структуру, необходимые для стратификации риска и определения тактики ведения пациента.

2. Применение КТ-ангиографии позволяет визуализировать осложнения аневризм: разрыв аорты, формирование соустьев, компрессию соседних органов, что необходимо для планирования наиболее оптимального способа хирургического вмешательства.

3. Проведение КТ-ангиографии также необходимо в динамике для оценки послеоперационных изменений, исключения развития осложнений.

Конфликт интересов / Conflict of interest

Авторы заявили об отсутствии потенциального конфликта интересов. / The authors declare no conflict of interest.

Литература / References

1. Кривошеев А.Б., Надеев А.П., Куимов А.Д., Травин М.А. Кардиоваскулярный сифилис (современное состояние проблемы и анализ собственных наблюдений). *Тер. арх.* 2019; 91(11):85–89. [Krivosheev A.B., Nadeev A.P., Kuimov A.D., Travin M.A. Cardiovascular syphilis (current state of the problem and analysis of own observations). *Ther. Arch.* 2019; 91(11):85–89. (In Russ.)]. DOI: 10.26442/00403660.2019.11.000246.
2. Красносельских Т.В., Соколовский Е.В., Лоншакова-Медведева А.Ю., Петухова Д.И. Поздний кардиоваскулярный сифилис. *Вестн. дерматол. и венерол.* 2017; (6):67–78. [Krasnosel'skikh T.V., Sokolovskii E.V., Lonshakova-Medvedeva A.Yu., Petukhova D.I. Late Cardiovascular Syphilis. *Bull. Dermatol. Venerol.* 2017; (6):67–78. (In Russ.)]. DOI: 10.25208/0042-4609-2017-93-6-67-78.
3. Кубанова А.А., Кубанов А.А., Мелехина Л.Е. Заболеваемость сифилисом в Российской Федерации за период 2006–2016 гг. *Вестн. дерматол. и венерол.* 2017; (5):16–25. [Kubanov A.A., Kubanov A.A., Melekhina L.E. Incidence of Syphilis in the Russian Federation Over the period 2006–2016. *Bull. Dermatol. Venerol.* 2017; (5):16–25. (In Russ.)]. DOI: 10.25208/0042-4609-2017-93-5-16-25.
4. Roberts W.C., Barbin C.M., Weissenborn M.R., Ko J.M., Henry A.C. Syphilis as a Cause of Thoracic Aortic Aneurysm. *Amer. J. Cardiol.* 2015; 115(8):1298–1303. DOI: 10.1016/j.amjcard.2015.07.030.
5. Roberts W.C., Roberts C.S. Combined Cardiovascular Syphilis and Type A Acute Aortic Dissection. *Amer. J. Cardiol.* 2022; 1; 168:159–162. DOI: 10.1016/j.amjcard.2021.10.040.
6. Roberts W.C., Moore A.J., Roberts C.S. Syphilitic aortitis: still a current common cause of aneurysm of the tubular portion of ascending aorta. *Cardiovas. Pathol.* 2020; 46:107175. DOI: 10.1016/j.carpath.2019.107175.
7. Новоселов В.С., Квижинадзе Г.Н., Туманова Е.Л., Белоусов С.Р., Смирнова Л.М. Сифилитическая множественная гигантская аневризма аорты. *Рос. журн. кожных и венерических болезней.* 2016; 19(4):249–253. [Novoselov V.S., Kvizhinadze G.N., Tumanova E.L., Belousov S.R., Smirnova L.M. Syphilitic a multiple giant aortic aneurysm. *Russ. J. Skin Vener. Dis.* 2016; 19(4):249–253. (In Russ.)]. DOI: 10.18821/1560-9588-2016-19-4-249-253.
8. Лосева О.К., Квижинадзе Г.Н., Залевская О.В., Юдакова В.М., Кисель О.В., Шклярков А.М. Клиника, течение и исходы кардиоваскулярного сифилиса (по материалам

Московского региона). Кардиол. и сердечно-сосудистая хир. 2015;8(6):22–25. [Loseva O.K., Kvizhinadze G.N., Zalevskaya O.V., Yudakova V.M., Kisel' O.V., Shklyarov A.M. Clinical picture, course and outcomes of cardiovascular syphilis (based on materials of the Moscow region). Cardiol. cardiovas. Surg. 2015;8(6):22–25. (In Russ.)]. DOI: 10.17116/kardio20158622-25.

9. Erbel R., Aboyans V., Boileau C., Bossone E., Bartolomeo R.D., Eggebrecht H., Evangelista A., Falk V., Frank H., Gaemperli O., Grabenwöger M., Haverich A., Jung B., Manolis A.J., Meijboom F., Nienaber C.A., Roffi M., Rousseau H., Sechtem U., Sirnes P.A., Allmen R.S., Vrints C.J.; ESC Committee for Practice Guidelines. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases: Document covering acute and chronic aortic diseases of the thoracic and abdominal aorta of the adult. The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Aortic Diseases of the European Society of Cardiology (ESC). *Europ. Heart J.* 2014;1;35(41):2873–2926. DOI: 10.1093/eurheartj/ehu281.

Информация об авторах:

Галютдинова Лина Эриковна – ординатор кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации, Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: Lina_erikovna@mail.ru.

Басек Илона Владимировна – канд. мед. наук, доцент, зав. отделом лучевой диагностики, Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: Ilona.basek@mail.ru.

Карпова Дарья Владимировна – зав. отделением лучевой диагностики № 1, Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: Karpova_DV@almazovcentre.ru

Митрофанова Любовь Борисовна – докт. мед. наук, доцент, зав. НИЛ патоморфологии, Национальный медицин-

ский исследовательский центр имени В. А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: Mitrofanova_lb@almazovcentre.ru.

Боршевецкая Анастасия Александровна – ординатор кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации, Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: Borshevetskaya@gmail.com.

Труфанов Геннадий Евгеньевич – докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой лучевой диагностики и медицинской визуализации, e-mail: Trufanovge@mail.ru.

Authors information:

Galyautdinova Lina E. – resident of the Radiology and Medical Visualization Department, Almazov National Medical Research Centre, Saint Petersburg, Russia, e-mail: Lina_erikovna@mail.ru.

Basek Ilona V. – PhD, Docent, Head of the Department of Radiology, Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: Ilona.basek@mail.ru.

Karpova Daria V. – Head of Radiation Diagnostics Department № 1, Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: Karpova_DV@almazovcentre.ru.

Mitrofanova Lyubov' B. – MD, Docent, Head of the Department of Pathomorphology, Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: Mitrofanova_lb@almazovcentre.ru.

Borshevetskaya Anastasia A. – resident of the Radiology and Medical Visualization Department, Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: Borshevetskaya@gmail.com.

Trufanov Gennady E. – MD, Professor, Head of the Radiology and Medical Visualisation Department, Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: Trufanovge@mail.ru.