

ХРОНИЧЕСКИЙ КОНСТРИКТИВНЫЙ ПЕРИКАРДИТ

Белькинд М.Б.¹, Устюжанин Д.В.¹, Шария М.А.¹, Терновой С.К.^{1,2}

Цель. Демонстрация возможностей диагностики и описание редкой патологии сердца: хронического констриктивного перикардита. Данные истории болезни. Пациент К., 59 лет, обратился с жалобами на одышку, отеки и плохую переносимость физических нагрузок. Проводился дифференциальный диагноз между ИБС и кардиопатиями.

Результаты обследования. Выполнены исследования: ЭКГ, ЭхоКГ, МСКТ органов грудной клетки, МРТ сердца. Верифицирован диагноз: хронический констриктивный перикардит.

Обсуждение. В большинстве случаев перикардит является осложнением других заболеваний, протекающих с вовлечением в воспалительный процесс листков перикарда. Наиболее часто констриктивный перикардит представляет собой исход бактериального, туберкулезного, лучевого перикардита, осложнение операции на открытом сердце или следствие закрытой травмы грудной клетки. Особенностью воспаления при констриктивном перикардите является интенсивное отложение солей кальция в листки перикарда, что приводит к сдавлению миокарда желудочков. Это приводит к нарушению наполнения желудочков кровью, снижению сердечного выброса и развитию недостаточности кровообращения.

Заключение. Визуализационные методы (ЭхоКГ, МСКТ и МРТ) являются основными в верификации диагноза. Единственным радикальным методом лечения является перикардэктомия.

Ключевые слова: констриктивный перикардит, недостаточность кровообращения, МСКТ, МРТ.

Контактный автор: Устюжанин Д.В., e-mail: d.ust@yandex.ru

Для цитирования: Белькинд М.Б., Устюжанин Д.В., Шария М.А., Терновой С.К. Хронический констриктивный перикардит. REJR 2019; 9(4):185-190. DOI:10.21569/2222-7415-2019-9-4-185-190.

Статья получена: 09.08.19

Статья принята: 14.10.19

CHRONIC CONSTRICTIVE PERICARDITIS

Belkind M.B.¹, Ustyuzganin D.V.¹, Shariya M.A.¹, Ternovoy S.K.^{1,2}

Purpose. Demonstration and description of the rarely cardiac abnormal - chronic constrictive pericarditis.

Materials and methods. The patient, 59 year old was admitted to the clinic with dyspnea and palpitation. Restrictive cardiac diseases was suspected.

Results. MSCT, cardiac sonography and MRI were performed. Diagnosis of chronic constrictive pericarditis confirmed.

In most cases, pericarditis is a complication of other diseases with involvement of the pericardium in the inflammation. Most often, constrictive pericarditis is the outcome of bacterial, tuberculosis, radiation pericarditis, complication of heart surgery, or consequence of chest injury. A feature of inflammation in constrictive pericarditis is the intense calcium deposition in the pericardium, leads to compression of the myocardium, impaired contractile function, decreased cardiac output and the development of heart failure.

Conclusion. Imaging methods (ECHO-KG, MSCT and MRI) are fundamental in verifying the diagnosis. The radical treatment is pericardiectomy.

1 – ФГБУ Российский кардиологический научно-производственный комплекс МЗ РФ.

г. Москва, Россия.
2 – ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет).
г. Москва, Россия.

1 – Cardiology Research Centre.

Moscow, Russia.
2 – Sechenov University.
Moscow, Russia.

Keywords: constrictive pericarditis, heart failure, MSCT, MRI.

Corresponding author: Ustyuzganin D.V., e-mail: d.ust@yandex.ru

For citation: Belkind M.B., Ustyuzganin D.V., Shariya M.A., Ternovoy S.K. Chronic constrictive pericarditis. REJR 2019; 9(4):185-190. DOI:10.21569/2222-7415-2019-9-4-185-190.

Received: 09.08.19

Accepted: 14.10.19

Пациент, 59 лет, обратился с жалобами на одышку при небольших физических нагрузках, отеки на ногах, слабость, частый пульс. Данные симптомы появились несколько лет назад и постепенно прогрессируют. Артериальное давление по данным самостоятельных измерений с тенденцией к гипотонии (около 100-110/60-65 мм рт. ст.), пульс – 90-100 уд. в минуту.

Из анамнеза известно, что около 15 лет назад в течение нескольких месяцев отмечалась лихорадка, генез которой точно установить не удалось. Лечение – несколько курсов антибактериальной терапии. Затем, в течение 10 лет проблем со здоровьем не отмечал, физические нагрузки переносил удовлетворительно. Около 5 лет назад стал отмечать одышку при быстрой ходьбе, подъеме по лестнице. К врачам длительное время не обращался. Последний год стали появляться отеки на ногах. Эпизодически принимал мочегонные с эффектом.

При осмотре отмечается отечность стоп и нижней трети обеих голеней, небольшое набухание яремных вен. Границы относительной сердечной тупости не расширены, ЧСС – 95-100 ударов в минуту, пульс аритмичный с дефицитом 12%; частота дыхательных движений в покое – 19 в минуту, АД – 105/60 мм рт. ст., сатурация кислорода – 95%. Печень увеличена +5 см от края реберной дуги.

На ЭКГ фибрилляция предсердий, 80-125 ударов в минуту, нормальное положение электрической оси сердца. Снижен вольтаж в стандартных и грудных отведениях.

Результаты обследования.

Была выполнена эхокардиография – выявлено значительное увеличение размеров предсердий (объем левого предсердия – 146 мл (норма до 58 мл), площадь правого предсердия – 28 см² (норма до 18 см²) (рис. 1), несколько расширен правый желудочек – 3,2 см (норма до 2,9 см), при нормальном размере левого желудочка (R – 5.0 см, КСР – 3,2 см). Фракция вы

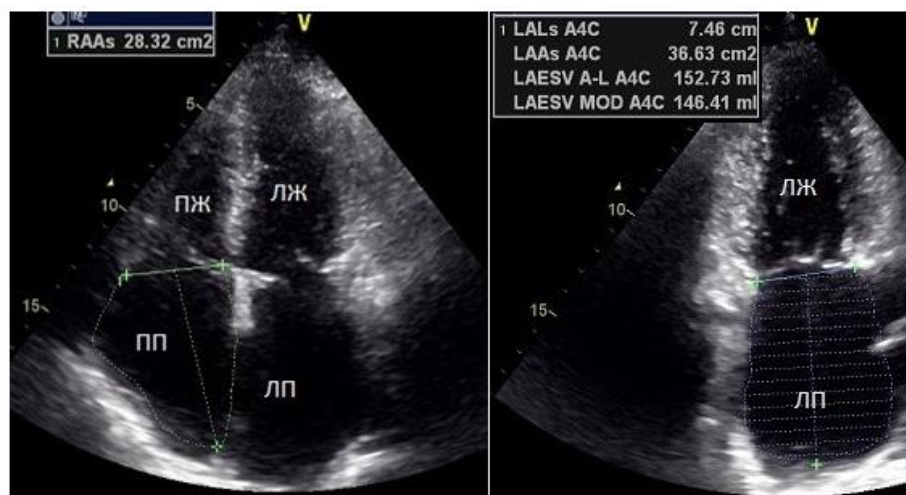


Рис. 1 (Fig. 1)

Рис. 1. ЭхоКГ. Верхушечная позиция.

Увеличение размеров предсердий.

ЛЖ – левый желудочек; ПЖ – правый желудочек; ЛП – левое предсердие; ПП – правое предсердие.

Fig. 1. Heart sonography. Apical position. Atrials enlargement.

ЛП – left atrium; ЛЖ – left ventricle, ПЖ – right ventricle; ПП – right atrium.

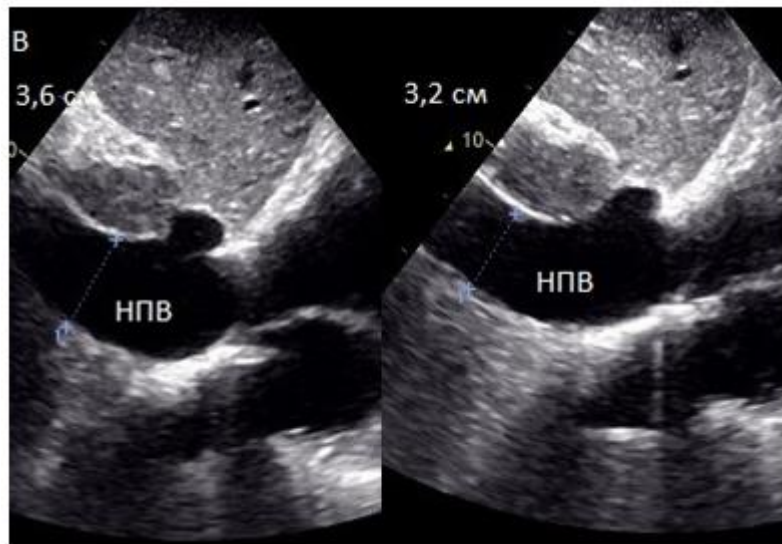


Рис. 2 (Fig. 2)

Рис. 2. ЭхоКГ. Субстеральная позиция.

Малое спадение нижней полой вены на вдохе.

НПВ – нижняя полая вена.

Fig. 2. Heart sonography. Substernal position.

Insufficient narrowing of the vena cava inferior.

НПВ – vena cava inferior.

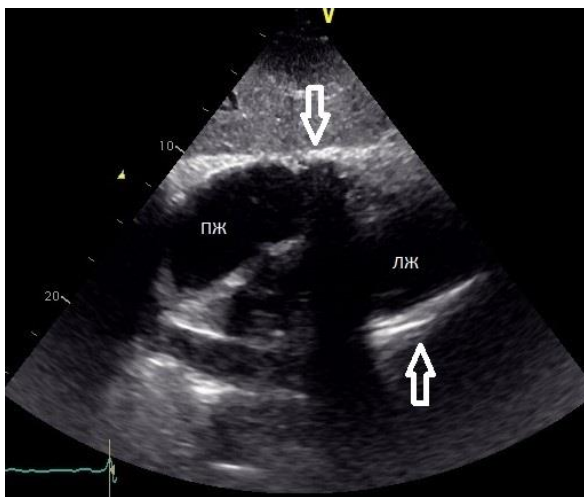


Рис. 3 (Fig. 3)

Рис. 3. ЭхоКГ. Парастеральная позиция.

Выраженное уплотнение листков перикарда с УЗИ-тенью. ЛЖ – левый желудочек; ПЖ – правый желудочек.

Fig. 3. Heart sonography. Parasternal position.

Pericardial compacting with an ultrasound shadow.

ЛП – left atrium; ЛЖ – left ventricle, ПЖ – right ventricle; ПП – right atrium.

броса – 52%; нет зон нарушенной сократимости миокарда. СДЛА – 36 мм рт. ст. Было отмечено расширение нижней полой вены до 3,8 см, с малым ее спадением на вдохе (до 3,2 см), что свидетельствует о существенном повышении ЦВД (рис. 2). Также выявлено расширение восходящего отдела аорты до 4,6 см и уплотнение листков перикарда (рис. 3).

Таким образом, имеются признаки рестрикции левого желудочка. С целью поиска причины рестрикции, а также уточнения состояния восходящего отдела аорты были выполнены КТ грудной клетки и МРТ сердца с контрастированием.

Патологии легких по данным КТ выявлено не было. Восходящая аорта расширена до 4,5 см. Диаметр нисходящей аорты 3,3 см. Определяется расширение нижней полой вены: диаметр подпеченочного отдела 3,6 см, надпеченочного – 3,8 см. Листки перикарда утолщены, с выраженным обызвествлением, толщина кальцинированных участков 5-6 мм, с наличием обызвествленных конгломератов в проекции правой и левой передсердно-желудочковых борозд размерами 1,5x2,6 см и 1,2x1,2 см (рис. 4). Кальцинаты также выявлялись в проекции передней нисходящей ветви левой коронарной артерии и стенок грудной аорты. Жидкости в полости перикарда и плевральных полостях не

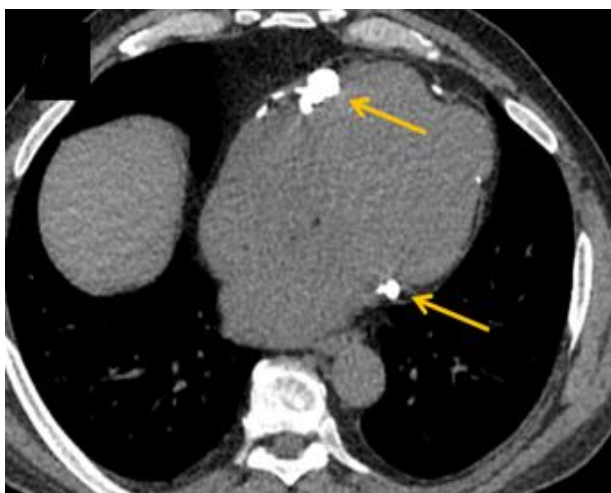


Рис. 4 а (Fig. 4 а)

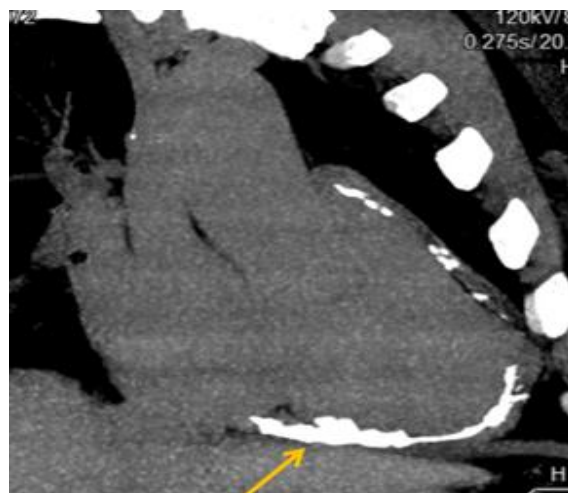


Рис. 4 б (Fig. 4 б)

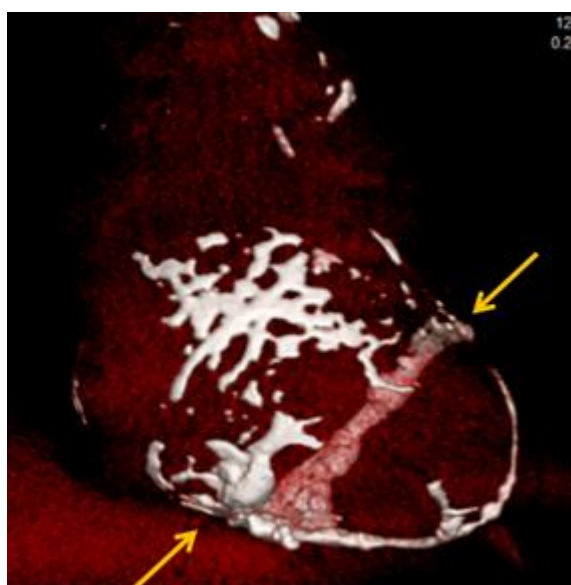


Рис. 4 в (Fig. 4 с)

Рис. 4. КТ органов грудной клетки.

А – аксиальная плоскость; В – реконструкция с проекцией максимальной интенсивности; С – трехмерная реконструкция по методу «объемный рендеринг». На изображениях видно обызвествление листков перикарда с формированием массивных конгломератов в проекции правой и левой предсердно-желудочковых борозд (обозначены стрелками).

Fig. 4. CT of the thorax.

Axial slice (A), reconstruction with maximum intensity projection (B), 3D volume rendering reconstruction (C). You can see pericardial calcification with massive accumulation in the left and right atrioventricular sulci (arrow).

наблюдалось.

МРТ сердца подтвердила расширение аорты и нижней полой вены (рис. 5 А). При выполнении кино-МРТ отмечено расширение обоих предсердий (в систолу размеры левого предсердия 9,4х5,9 см, размеры правого предсердия – 8,0х6,1 см (рис. 5 В). Желудочки не расширены (конечно-диастолический объем ЛЖ – 141 мл, конечно-систолический объем ЛЖ – 72 мл). Форма полостей желудочков неправильная, желудочки деформированы, с наличием выбухания верхушки ЛЖ и середины свободной стенки ПЖ. Перикард неравномерно утолщен, в местах локализации наиболее крупных кальцинатов, выявленных при МСКТ, толщина перикарда достигает 16 мм (рис. 6). Сократимость миокарда левого желудочка снижена, фракция выброса ЛЖ = 50%. Зон нарушения локальной сократимости не выявлено. При исследовании с контрастированием в отсроченную фазу в боковой стенке ЛЖ в среднем и базальном сег-

ментах отмечаются участки накопления контрастного препарата субэпикардальной и интрамиокардиальной локализации (рис. 7), которые были расценены как зоны фиброза после перенесенного воспалительного процесса. Участков накопления контрастного вещества в перикарде не отмечено. Зон отека в миокарде желудочков и в перикарде на T2-взвешенных изображениях выявлено не было.

Таким образом, томографические методы визуализации позволили выявить утолщение и выраженное обызвествление листков перикарда, участки фиброза в миокарде, что привело к деформации полости желудочков и рестриктивным изменениям миокарда, в результате чего наблюдалось выраженное расширение предсердий и нижней полой вены, а также снижение сократимости ЛЖ.

На основании результатов проведенных исследований пациенту поставлен диагноз: Хронический констриктивный перикардит не

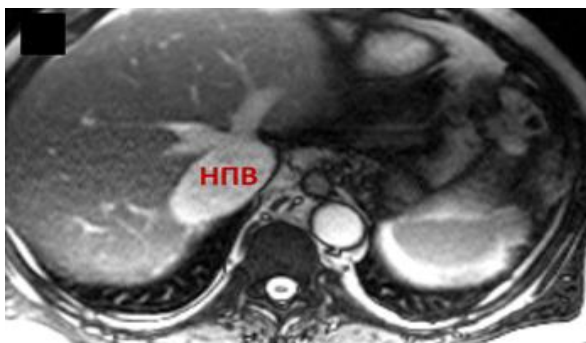


Рис. 5 а (Fig. 5 а)

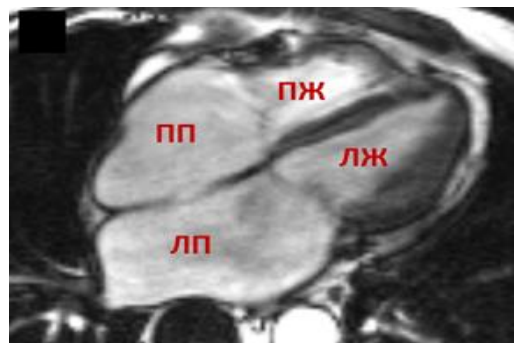


Рис. 5 б (Fig. 5 б)

Рис. 5. МРТ сердца, нативные изображения.

а – аксиальная плоскость, б – кино-МРТ, четырехкамерная проекция, систола. Отмечается расширение нижней полой вены, левого и правого предсердий.

НПВ – нижняя полая вена, ЛП – левое предсердие, ПП – правое предсердие, ЛЖ – левый желудочек, ПЖ – правый желудочек.

Fig. 5. Cardiac MRI, precontrast images.

Axial slice (a), cine 4-chamber view, systole (b). Inferior vena cava, left and right atria enlargement can be seen.

НПВ – Inferior vena cava, ЛП – left atrium, ПП – right atrium, ЛЖ – left ventricle, ПЖ – right ventricle.

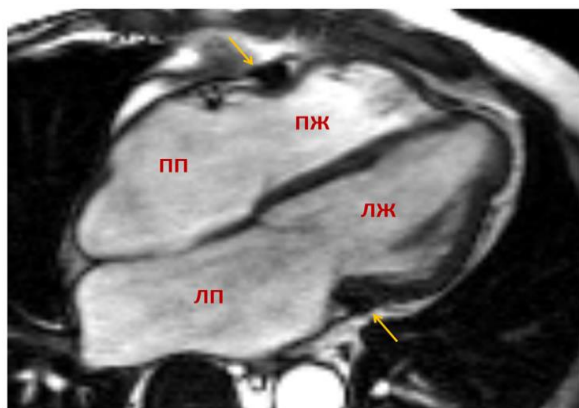


Рис. 6 (Fig. 6)

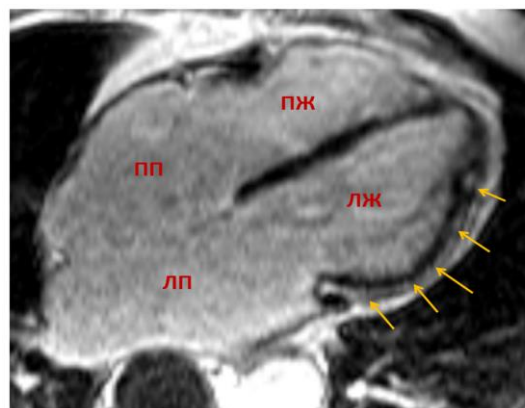


Рис. 7 (Fig. 7)

Рис. 6. МРТ сердца, нативное изображение, кино-МРТ, четырехкамерная проекция, диастола.

Видна деформация полости и миокарда левого и правого желудочков, а также участки утолщения перикарда в местах локализации наиболее крупных кальцинатов (обозначены стрелками).

ЛП – левое предсердие, ПП – правое предсердие, ЛЖ – левый желудочек, ПЖ – правый желудочек.

Fig. 6. Cardiac MRI, precontrast image, cine 4-chamber view, diastole.

You can see left and right ventricles cavity and myocardial deformation, and pericardial thickening in the largest calcifications location (arrows).

ЛП – left atrium, ПП – right atrium, ЛЖ – left ventricle, ПЖ – right ventricle.

Рис. 7. МРТ сердца, изображение после введения контрастного препарата в отсроченную фазу, четырехкамерная проекция.

В среднем и базальном сегментах боковой стенки ЛЖ определяется зона субэпикардального и интрамиокардиального контрастирования (обозначена стрелками), соответствует фиброзу после перенесенного воспалительного процесса.

ЛП – левое предсердие, ПП – правое предсердие, ЛЖ – левый желудочек, ПЖ – правый желудочек.

Fig. 7. Cardiac MRI, late gadolinium enhancement image, 4-chamber view.

Subepicardial and intramyocardial enhancing area (arrows) can be seen in mid and basal segments of the left ventricle lateral wall, regarded as fibrosis after an inflammatory process.

ЛП – left atrium, ПП – right atrium, ЛЖ – left ventricle, ПЖ – right ventricle.

уточненной этиологии. Фибрилляция предсердий, постоянная форма. Недостаточность кровообращения II-III ФК NYHA.

Обсуждение.

Констриктивный перикардит – редкое заболевание сердца, как правило, является последствием острого перикардита, но может возникать и в результате первично хронического процесса [1]. Чаще всего он развивается после гнойного или туберкулезного процесса в сердечной сорочке, а также после облучения средостения, травмы грудной клетки и операций на сердце. В результате длительного воспаления происходит утолщение и уплотнение листков перикарда с последующим их фиброзом, сращением и обызвествлением.

Гемодинамические нарушения при этом заболевании связаны со сдавлением миокарда, что приводит к ограничению диастолического наполнения камер сердца, повышению давления в предсердиях и развитию сердечной недостаточности. Клинические проявления заболевания на протяжении длительного времени отсутствуют. Манифестирует развитием признаков венозного застоя преимущественно по большому кругу кровообращения (увеличение печени, отеки, асцит). Тяжесть заболевания зависит от массивности поражения перикарда и степени его ригидности. Со временем, по мере

прогрессирования кальцификации перикарда, клинические проявления усиливаются, развивается резистентность к медикаментозной терапии. Единственным радикальным методом лечения хронического констриктивного перикардита является перикардэктомия. Операция показана пациентам с недостаточностью кровообращения III-IV ФК [1]. Операционная летальность 6-12% [4, 5]. Операция не показана у пациентов с легким течением и в далеко зашедших случаях, а также при радиационной этиологии констрикции и наличии значимой дисфункции миокарда.

Заключение.

Верификация диагноза констриктивного перикардита основана на 3-х визуализирующих методах – ЭхоКГ, КТ и МРТ [2, 3, 4]. КТ и МРТ сердца позволяют с высокой точностью оценить морфологическое и функциональное состояние сердца, определить вид констрикции, провести дифференциальную диагностику, выбрать тактику лечения и оценить его результаты [6, 7].

Источник финансирования и конфликт интересов.

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки исследования и конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

Список Литературы:

1. Adler Y, Charron P, ESC Scientific Document Group. 2015 ESC Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases: The Task Force for the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by: The European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *European Heart Journal*, 2015, 36, 2921-64.
2. Терновой С.К., Федотенков И.С. *МСКТ сердца*. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
3. Терновой С.К., Синицын В.Е., Устюжанин Д.В. *Магнитно-резонансная томография*. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
4. Чазов Е.И. и др. *Руководство по кардиологии*. Практика, 2014.

References:

1. Adler Y, Charron P, ESC Scientific Document Group. 2015 ESC Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases: The Task Force for the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by: The European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *European Heart Journal*, 2015, 36, 2921-64.
2. Ternovoy S.K., Fedotenkov I.S. *Cardiac MSCT*. M.: GEOTAR-Media, 2011 (in Russian).
3. Ternovoy S.K., Sinitsyn V.E., Ustyuzhanin D.V. *Magnetic resonance imaging*. M., GEOTAR-Media, 2008 (in Russian).
4. Chazov E.I. *Guide to Cardiology*. Praktika, 2014 (in Russian).

5. Khandaker, Masud H.; Espinosa, Raul E.; Nishimura, Rick A.; Sinak, Lawrence J.; Hayes, Sharonne N.; Melduni, Rowlens M.; Oh, Jae K. (June 2010). "Pericardial Disease: Diagnosis and Management". *Mayo Clinic Proceedings*. 2010. 85: 572–93.
6. Реннмюллер Р., Позднякова В.А. *Констриктивный перикардит: Современные вопросы диагностики и лечения констриктивного перикардита: роль КТ и МРТ*. REJR 2011; 1 (№1): 53-64.
7. Реннмюллер Р., Позднякова В.А. *Констриктивный перикардит: Современные вопросы диагностики и лечения констриктивного перикардита: роль КТ и МРТ. Часть 2*. REJR 2011; 1 (№2): 60-69.

5. Khandaker, Masud H.; Espinosa, Raul E.; Nishimura, Rick A.; Sinak, Lawrence J.; Hayes, Sharonne N.; Melduni, Rowlens M.; Oh, Jae K. (June 2010). "Pericardial Disease: Diagnosis and Management". *Mayo Clinic Proceedings*. 2010; 85: 572–93 (in Russian).
6. Reinmuller R., Pozdnyakova V.A. *Constrictive pericarditis – still a challenge: the role of CT and MRI. Part 1*. REJR 2011; 1 (1): 53-64 (in Russian).
7. Reinmuller R., Pozdnyakova V.A. *Constrictive pericarditis – still a challenge: the role of CT and MRI. Part 2*. REJR 2011; 1 (2): 60-69 (in Russian).