

Клинические рекомендации

## **Перикардиты**

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: **I30, I30.1, I30.8, I30.9, I31, I31.0, I31.1, I31.2, I31.3, I31.8, I31.9, I32, I32.0, I32.1, I32.8**

Возрастная группа: взрослые

Год утверждения: **2025**

Разработчик клинической рекомендации:

Российское кардиологическое общество

- При участии:
- Евразийской ассоциации терапевтов
- Российского научного медицинского общества терапевтов (РНМОТ)
- Российского общества патологоанатомов
- Российского общества рентгенологов и радиологов (РОРР)

3	<b>Оглавление</b>	
4	<i>Список сокращений</i> .....	5
5	<i>Термины и определения</i> .....	7
6	<b>1 Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или</b>	
7	<b>состояний)</b> .....	9
8	<b>1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний, состояний)</b> .....	9
9	<b>1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний,</b>	
10	<b>состояний)</b> .....	9
11	<b>1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний, состояний)</b> .....	15
12	<b>1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или</b>	
13	<b>состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем,</b>	
14	<b>связанных со здоровьем</b> .....	16
15	<b>1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний, состояний)</b> .....	18
16	<b>1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний,</b>	
17	<b>состояний)</b> .....	21
18	<b>1.6.1 Клиническая картина перикардита</b> .....	21
19	<b>1.6.2 Клиническая картина тампонады сердца</b> .....	22
20	<b>1.6.3 Клиническая картина рецидивирующего перикардита</b> .....	22
21	<b>1.6.4 Клиническая картина подострого и хронического перикардита</b> .....	22
22	<b>1.6.5 Клиническая картина миоперикардита</b> .....	22
23	<b>1.6.6 Клиническая картина бактериального перикардита</b> .....	23
24	<b>1.6.7 Клиническая картина констриктивного перикардита</b> .....	23
25	<b>2 Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний),</b>	
26	<b>медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики</b> ...	25
27	<b>2.1 Критерии установления заболевания или состояния</b> .....	25
28	<b>2.2 Жалобы и анамнез</b> .....	25
29	<b>2.2.1 Жалобы и анамнез при перикардите</b> .....	25
30	<b>2.3 Физикальное обследование</b> .....	26
31	<b>2.3.1 Физикальное обследование при остром перикардите</b> .....	26
32	<b>2.3.2 Физикальное обследование при тампонаде сердца</b> .....	27
33	<b>2.3.3 Физикальное обследование при миоперикардите</b> .....	27
34	<b>2.3.4 Физикальное обследование при констриктивном перикардите</b> .....	27
35	<b>2.4 Лабораторные диагностические исследования</b> .....	28
36	<b>2.4.1 Лабораторные диагностические исследования при остром перикардите</b> .....	28
37	<b>2.4.2 Лабораторные диагностические исследования при рецидивирующем, подостром и</b>	
38	<b>хроническом перикардите</b> .....	28
39	<b>2.4.3 Лабораторные диагностические исследования при перикардальном выпоте</b> .....	29
40	<b>2.4.4 Лабораторные диагностические исследования при миоперикардитом</b> .....	30
41	<b>2.4.5 Лабораторные диагностические исследования при бактериальном перикардите</b> .....	31
42	<b>2.5 Инструментальные диагностические исследования</b> .....	31
43	<b>2.5.1 Эхокардиография</b> .....	31
44	<b>2.5.2 Лучевая диагностика перикардитов</b> .....	38
45	<b>2.5.3 Электрокардиография</b> .....	43
46	<b>2.5.4 Анализ выпота и биоптатов</b> .....	44

47	2.6	Иные диагностические исследования .....	45
48	3	<i>Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии,</i>	
49		<i>диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания</i>	
50		<i>к применению методов лечения.....</i>	<b>46</b>
51	3.1	Консервативное лечение.....	<b>46</b>
52	3.1.1	Лечение острого перикардита .....	46
53	3.1.2	Лечение рецидивирующего перикардита .....	48
54	3.1.3	Лечение постоянного и хронического перикардита .....	53
55	3.1.4	Лечение перикардального выпота, тампонады .....	53
56	3.1.5	Лечение миоперикардита.....	54
57	3.1.6	Лечение бактериального перикардита .....	54
58	3.1.7	Лечение констриктивного перикардита .....	55
59	3.2	Хирургическое лечение.....	<b>56</b>
60	3.2.1	Интервенционные и хирургические методы лечения заболеваний перикарда.....	56
61	3.2.2	Перикардиоцентез и дренирование перикарда.....	57
62	3.2.3	Хирургические вмешательства в лечении заболеваний перикарда .....	58
63	4	<i>Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские</i>	
64		<i>показания и противопоказания к применению методов реабилитации, в том числе</i>	
65		<i>основанных на использовании природных лечебных факторов .....</i>	<b>65</b>
66	5	<i>Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и</i>	
67		<i>противопоказания к применению методов профилактики.....</i>	<b>66</b>
68	6	<i>Организация оказания медицинской помощи .....</i>	<b>69</b>
69	6.1	Показания для плановой госпитализации: .....	69
70	6.2	Показания для экстренной госпитализации: .....	69
71	6.3	Показания к выписке пациента из стационара: .....	69
72	6.4	Иные организационные технологии .....	69
73	7	<i>Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход</i>	
74		<i>заболевания или состояния) .....</i>	<b>71</b>
75	7.1	Синдромы после поражения сердца.....	<b>71</b>
76	7.1.1	Перикардит после инфаркта миокарда.....	72
77	7.1.2	Постперикардотомный (послеоперационный) перикардит .....	73
78	7.1.3	Травматический перикардальный выпот.....	74
79	7.2	Идиопатический рецидивирующий перикардит.....	<b>75</b>
80	7.3	Гидроперикард при эндокринных заболеваниях .....	<b>77</b>
81	7.4	Поражение перикарда при онкологических заболеваниях .....	<b>79</b>
82		Критерии оценки качества первичной медико-санитарной помощи взрослым при	
83		перикардитах (коды по МКБ - 10: I30, I30.1, I30.8, I30.9, I31, I31.1, I31.2, I31.3, I31.8, I31.9,	
84		I32, I32.0, I32.1, I32.8).....	<b>86</b>
85		Критерии оценки качества специализированной медицинской помощи взрослым при	
86		перикардитах (коды по МКБ – 10: I30, I30.1, I30.8, I30.9, I31, I31.1, I31.2, I31.3, I31.8, I31.9,	
87		I32, I32.0, I32.1, I32.8).....	<b>88</b>

88	<i>Список литературы .....</i>	<b>92</b>
89	<i>Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических</i>	
90	<i>рекомендаций.....</i>	<b>117</b>
91	<i>Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций.....</i>	<b>118</b>
92	<i>Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к</i>	
93	<i>применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных</i>	
94	<i>препаратов инструкции по применению лекарственного препарата .....</i>	<b>123</b>
95	<i>Приложение Б. Алгоритмы действий врача .....</i>	<b>147</b>
96	<i>Приложение В. Информация для пациента .....</i>	<b>155</b>
97	<i>Приложение Г1 — ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты</i>	
98	<i>состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях.....</i>	<b>156</b>
99		
100		
101		
102		
103		
104		
105		
106		
107		
108		
109		
110		

## 111 **Список сокращений**

- 112 АД — артериальное давление
- 113 АСК — ацетилсалициловая кислота\*\*
- 114 ВИЧ — вируса иммунодефицита человека
- 115 ГКС — глюкокортикоиды
- 116 ДНК — дезоксирибонуклеиновая кислота
- 117 ЕОК – Европейское общество кардиологов
- 118 иАПФ — ингибиторы АПФ
- 119 ИБС — ишемическая болезнь сердца
- 120 ИМ — инфаркт миокарда
- 121 ИРП — идиопатический рецидивирующий перикардит
- 122 КТ — компьютерная томография
- 123 КФК — креатинфосфокиназа
- 124 КФК-МВ — креатинфосфокиназа-МВ
- 125 ЛА — легочная артерия
- 126 ЛЖ — левый желудочек
- 127 МБТ — микобактерии туберкулеза
- 128 МЖП — межжелудочковая перегородка
- 129 МРТ — магнитно-резонансная томография
- 130 МСКТ — мультиспиральная компьютерная томография
- 131 НПВП — нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты
- 132 ОСН — острая сердечная недостаточность
- 133 ОФЭКТ — однофотонная эмиссионная компьютерная томография
- 134 ПЖ — правый желудочек
- 135 ПП — правое предсердие
- 136 ППТ — постперикардитомный
- 137 ППТС — постперикардитомный синдром
- 138 ПЦР — полимеразная цепная реакция
- 139 ПЭТ/КТ — позитронно-эмиссионная томография, совмещенная с компьютерной
- 140 томографией
- 141 СЕА — карциноэмбрионантген
- 142 СОЭ — скорость оседания эритроцитов
- 143 СППС — синдромы после поражения сердца
- 144 СРБ — С-реактивный белок

- 145 ТБП — туберкулезный перикардит
- 146 ТТГ — тиреотропный гормон
- 147 ФК — функциональный класс
- 148 ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь легких
- 149 ХСН — хроническая сердечная недостаточность
- 150 ЦОГ — циклооксигеназа
- 151 ЧКВ — чрескожное вмешательство
- 152 ЭКГ — электрокардиограмма
- 153 ЭхоКГ — эхокардиография
- 154 ADA — аденозин-деаминаза
- 155 AFP —  $\alpha$ -фетопротеин
- 156 ESC – European Society of Cardiology (Европейское общество кардиологов)
- 157 IGRA — интерферон-гамма
- 158 IL — интерлейкин
- 159 NYHA — New York Heart Association
- 160 Т4 — свободный тироксин
- 161 \*\* – препарат включен в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных
- 162 препаратов
- 163 # – лекарственный препарат для медицинского применения, используемого в
- 164 несоответствии с показаниями к применению и противопоказаниями, способами
- 165 применения и дозами, содержащимися в инструкции по применению лекарственного
- 166 препарата
- 167

168 **Термины и определения**

169 **Острый перикардит** — это клинический синдром, имеющий полиэтиологическую  
170 природу и проявляющийся в типичных ситуациях симптомами воспаления и болями в  
171 груди, а в ряде случаев также шумом трения перикарда и/или выпотом в полость перикарда  
172 воспалительного характера.

173 **Рецидивирующий перикардит** — это состояние, при котором повторный эпизод  
174 острого перикардита возникает через 4–6 недель бессимптомного периода после  
175 купирования первого эпизода.

176 **Подострый перикардит** — это перикардит с длительностью заболевания более 4–6  
177 недель, но менее 3 месяцев без достижения ремиссии после эпизода острого перикардита.

178 **Хронический перикардит** — это перикардит, относящийся к перикардиальным  
179 выпотам, которые продолжаются в течение 3 и более месяцев.

180 **Констриктивный перикардит** — это отдаленное последствие любого  
181 патологического процесса, развивающегося в перикарде в результате фибринозного  
182 утолщения и кальцификации париетального и, реже, висцерального его листков, что  
183 препятствует нормальному диастолическому заполнению камер сердца.

184 **Тампонада сердца** — это жизнеугрожающее состояние, характеризующееся быстро  
185 нарастающим или постепенным сдавлением сердца за счет накопления в полости перикарда  
186 жидкости, крови, гноя, тромботических масс, газа в результате воспаления, травмы,  
187 разрыва сердца или диссекции аорты.

188 **Миоперикардит** — это перикардит с известным или клинически подозреваемым  
189 вовлечением миокарда. По решению Рабочей группы ESC перикардит, сопровождающийся  
190 поражением миокарда, необходимо обозначать термином «миоперикардит», а  
191 преобладающий миокардит с вовлечением перикарда — «перимиокардит».

192 **Триада Бека** — сочетание артериальной гипотензии, ослабление тонов сердца  
193 («малое тихое сердце») и высокое венозное давление.

194 **Экссудативно-констриктивный перикардит** — редко встречающаяся форма  
195 констриктивного перикардита, характеризующаяся сдавлением сердца на фоне  
196 присутствия выпота. Основной признак — повышенное давление в правом предсердии (не  
197 снижается более чем на 50% от исходного или до уровня менее 10 мм рт.ст.), которое  
198 сохраняется после удаления перикардиального выпота и снижения давления в полости  
199 перикарда до нормального уровня.

200           **Симптом Сали–Чудновского** — необычное систолическое западение или втяжение  
201 нижней части грудины и межреберных промежутков, возникающее при глубоком вдохе,  
202 иногда может определяться при констриктивном перикардите.

203           **Медиастиноперикардит** — это сочетанное воспаление клетчатки средостения и  
204 перикарда, как правило, является осложнением перикардита.

205           **Кардиолиз** — это хирургическая операция рассечения сращений между  
206 перикардальными листками и между сердцем и окружающими его тканями.

207           **Перикардэктомия** — это хирургическая операция иссечения листков перикарда.

208           **Перикард (околосердечная сумка)** — это замкнутая щелевидная полость,  
209 окружающая сердце и содержащая до 15–50 мл серозной жидкости.

210           **Синдром Дресслера (постинфарктный синдром)** — аутоиммунное осложнение  
211 инфаркта миокарда, проявляющееся сочетанием перикардита, плеврита и пневмонита.

212           **Синдромы после поражения сердца (СППС)** — это термин, использующийся для  
213 обозначения перикардиальных синдромов, которые возникают после каких-либо  
214 повреждений оболочек сердечной мышцы. Они включают в себя постперикардитомный  
215 синдром, посттравматический перикардит и постинфарктный синдром.

216           **Гидроперикард (перикардиальный выпот)** — это чрезмерное скопление  
217 транссудата в полости перикарда.

218

219

220 **1 Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе**  
221 **заболеваний или состояний)**

222

223 **1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний,**  
224 **состояний)**

225

226 **Острый перикардит** — это воспалительное поражение перикарда с выпотом или  
227 без выпота в его полость.

228 **Рецидивирующий перикардит** — это состояние, при котором повторный эпизод  
229 острого перикардита возникает через 4–6 недель бессимптомного периода после  
230 купирования первого эпизода.

231 **Подострый перикардит** — это перикардит с длительностью заболевания более 4–6  
232 недель, но менее 3 месяцев без достижения ремиссии после эпизода острого перикардита.

233 **Хронический перикардит** — это перикардит, относящийся к перикардальным  
234 выпотам, которые продолжаются в течение 3 и более месяцев.

235 **Констриктивный перикардит** — это отдаленное последствие любого  
236 патологического процесса, развивающегося в перикарде в результате фибринозного  
237 утолщения и кальцификации париетального и, реже, висцерального его листков, что  
238 препятствует нормальному диастолическому заполнению камер сердца.

239 **Тампонада сердца** — это жизнеугрожающее состояние, характеризующееся быстро  
240 нарастающим или постепенным сдавлением сердца за счет накопления в полости перикарда  
241 жидкости, крови, гноя, тромботических масс, газа в результате воспаления, травмы,  
242 разрыва сердца или диссекции аорты.

243 **Миоперикардит** — это перикардит с известным или клинически подозреваемым  
244 вовлечением миокарда. По решению Рабочей группы ESC перикардит, сопровождающийся  
245 поражением миокарда, необходимо обозначать термином «миоперикардит», а  
246 преобладающий миокардит с вовлечением перикарда — «перимиокардит».

247

248 **1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний,**  
249 **состояний)**

250

251 Перикардит, представляя собой воспалительный процесс, может быть как  
252 самостоятельной нозологической единицей, так и вторичным проявлением другого  
253 заболевания.

254 Этиологические факторы поражения перикарда можно описать как инфекционные,  
255 неинфекционные (иммунные и неиммунные — поражение смежных органов,

256 метаболические, неопластические, травматические, ятрогенные и т. д.) и идиопатические  
257 [1–4].

258 Этиология заболеваний перикарда:

259 1. Идиопатический перикардит.

260 2. Инфекционные причины:

261 • вирусные (обычные) (герпес-вирусы (вирус Эпштейна–Барр,  
262 цитомегаловирусы, вирус герпеса 6-го типа), вирусы гриппа, краснухи, энтеровирусы  
263 (вирусы Коксаки, ЕСНО-вирусы), аденовирусы, вирусы гепатитов В и С, вирус  
264 иммунодефицита человека, парвовирус В19 (возможная общность с вирусными агентами  
265 миокардита) и др.);

266 • бактериальные или гнойные (*Mycobacterium tuberculosis*, реже  
267 *Mycobacterium avium*; *Coxiella burnetii*, *Borrelia burgdorferi*; редко *S. pneumoniae*, *N.*  
268 *meningitidis*, *S. aureus*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma*  
269 *pneumoniae*, *Legionella*, *Leptospira interrogans*, *Listeria*, *Providencia stuartii*, *Eikenella*  
270 *corrodens* и др.);

271 • грибковые (редко) (*Histoplasma spp.* (при сохраненном иммунитете), *Candida*  
272 *spp.*, *Aspergillus spp.*, *Blastomyces spp.*, *Cryptococcus neoformans* и др. (при  
273 иммунодефицитных состояниях);

274 • паразитарные (очень редко) (*Entamoeba histolytica*, *Echinococcus spp.*,  
275 *Toxoplasma spp.* и др.).

276 3. Неинфекционные причины:

277 а. Аутоиммунные и аутовоспалительные:

278 • системные заболевания соединительной ткани (системная красная волчанка,  
279 ревматоидный артрит, системная склеродермия, синдром Шегрена,  
280 дерматомиозит/полимиозит);

281 • системные васкулиты (гигантоклеточный артериит, неспецифический  
282 аортоартериит, узелковый полиартериит, эозинофильный гранулематоз с полиангиитом,  
283 синдром Бехчета);

284 • острая ревматическая лихорадка;

285 • семейная средиземноморская лихорадка;

286 • болезнь Стилла взрослых;

287 • саркоидоз;

288 • IgG4-связанное заболевание;

289 • воспалительные заболевания кишечника;

- 290 • хроническая реакция «трансплантант против хозяина» после аллогенной  
291 трансплантации гемопоэтических стволовых клеток крови;
- 292 b. *Травматические и ятрогенные:*
- 293 Раннее начало (редко):
- 294 • прямое ранение (проникающее ранение, торакальная хирургия, перфорация  
295 пищевода);
- 296 • не прямое повреждение (непроникающие ранения, тупые травмы грудной  
297 клетки, лучевая терапия);
- 298 Позднее начало:
- 299 • посткардиотомный синдром (коронарное шунтирование, протезирование  
300 клапанов сердца и др.);
- 301 • постторакалотомный синдром;
- 302 • посттравматический, включая постинтервенционные формы (имплантация  
303 искусственного водителя ритма, радиочастотная абляция, транскатетерная имплантация  
304 аортального клапана, чрескожное коронарное вмешательство, эндомиокардиальная  
305 биопсия);
- 306 c. *Перикардиты, обусловленные поражением сердца и соседних органов:*
- 307 • миокардиты;
- 308 • инфаркт миокарда (ранний (эпистенокардический) перикардит и синдром  
309 Дресслера);
- 310 • заболевания, обусловленные высоким венозным давлением (хроническая  
311 сердечная недостаточность, легочная гипертензия);
- 312 • расслоение грудного отдела аорты;
- 313 • инфаркт легкого;
- 314 • пневмония;
- 315 • эмпиема плевры;
- 316 • заболевания пищевода;
- 317 • паранеопластические синдромы;
- 318 d. *Метаболические:*
- 319 • терминальная хроническая болезнь почек;
- 320 • гипотиреоз;
- 321 • тиреотоксикоз;
- 322 • анорексия;
- 323 e. *Новообразования перикарда:*
- 324 • первичные:

- 325 ○ злокачественные (редко) (мезотелиомы, фибро- и ангиосаркомы);
- 326 ○ доброкачественные (фибромы, липомы);
- 327 • вторичные (метастатические):
- 328 ○ рак легкого;
- 329 ○ рак молочной железы;
- 330 ○ рак желудка;
- 331 ○ рак толстой кишки;
- 332 ○ лимфомы;
- 333 ○ меланома;
- 334 ○ саркомы и др.;
- 335 f. *Лекарственные (редко):*
- 336 • Волчаночноподобный синдром (прокаинамид\*\*, метилдопа\*\*, изониазид\*\*, фенитоин\*\*);
- 337
- 338 • традиционные противоопухолевые препараты (чаще ассоциированы с
- 339 вторичной кардиомиопатией, в том числе прямой перикардиопатией) –доксорубицин\*\*,
- 340 даунорубицин\*\*, блеомицин\*\*, аналоги пиримидина, фторурацил\*\*, циклофосфамид\*\*,
- 341 метотрексат\*\*;
- 342 • таргетные противоопухолевые препараты — дазатиниб\*\*, иматиниб\*\*, третиноин\*\*, мышьяка триоксид;
- 343
- 344 • иммунотерапия опухолей — Интерлейкин-2, интерферон альфа\*\*;
- 345 • ингибиторы контрольных точек Т-клеточного иммунного ответа (АТХ
- 346 моноклональные антитела) — ипилимумаб\*\*, ниволумаб\*\*, пембролизумаб\*\*,
- 347 цемиплимаб, атезолизумаб\*\*, дурвалумаб\*\*, авелумаб\*\*;
- 348 • бета-лактамы антибактериальные препараты: пенициллины (перикардит
- 349 гиперчувствительности, ассоциированный с эозинофилией);
- 350 • амиодарон\*\*, тиазидные диуретики;
- 351 • стрептокиназа, оральные антикоагулянты (АТХ — антитромботические
- 352 средства);
- 353 • метисергид, месалазин\*\*, бромкриптин\*\*, пропилтиоурацил, клозапин,
- 354 циклоспорин\*\*, Ингибиторы фактора некроза опухоли альфа (ФНО-альфа), адалимумаб\*\*,
- 355 Рекомбинантный гранулоцитарный колониестимулирующий фактор человека [рчГ-КСФ];
- 356 • некоторые вакцины;
- 357 g. *Перикардиты при других ситуациях или синдромах:*
- 358 • амилоидоз и другие причины нефротического синдрома;
- 359 • поликистоз почек;

- 360 • синдром Стивенса–Джонсона;
- 361 • эозинофильный синдром;
- 362 • хилоперикард;
- 363 • наследственное частичное и полное отсутствие перикарда;
- 364 • кисты перикарда.

365 На долю установленных инфекционных причин острого перикардита приходится  
366 только 14% [5]. В развитых странах наиболее часто встречается идиопатический/вирусный  
367 перикардит (до 85–90% больных), сопровождающийся предшествующими желудочно-  
368 кишечными или гриппоподобными симптомами [6–10], несколько чаще наблюдаемый в  
369 холодное время года [11], в то время как туберкулез, зачастую на фоне ВИЧ-инфекции,  
370 является ведущей причиной данного заболевания в развивающихся странах (64,9–70% в  
371 государствах Африки) [12, 13].

372 В эпоху широкого применения антибиотиков и превентивной вакцинации пациентов  
373 групп риска с целью профилактики пневмококковой пневмонии частота бактериальных  
374 перикардитов существенно снизилась до 1–2% [29]: в их структуре наиболее  
375 распространенным патогеном остается *S. aureus*, являющийся причиной первичного  
376 абсцесса перикарда и/или гнойного перикардита у 22–31% больных [14]. Однако  
377 одновременно возросла этиологическая значимость анаэробных возбудителей (*Prevotella*  
378 *spp.*, *Peptostreptococcus spp.*, *Propionibacterium acnes* и др.), а также *Borellia burgdorferi* [6,  
379 5].

380 Все большую распространенность приобретает цитомегаловирусный перикардит,  
381 наблюдающийся у лиц с иммунодефицитом и у ВИЧ-инфицированных больных.

382 Неинфекционные причины перикардиальных поражений занимают около 15–20%  
383 [15, 16]. Среди них 8,9–20% составляет посткардиотомный перикардит, частота которого в  
384 развитых странах прогрессивно увеличивается, что связано с ростом инвазивных  
385 вмешательств (коронарное шунтирование, имплантация искусственного водителя ритма,  
386 радиочастотная абляция, транскатетерная имплантация аортального клапана, реже —  
387 чрескожные коронарные вмешательства) [17–24]. Напротив, последние десятилетия  
388 характеризуются снижением частоты перикардитов у пациентов с перенесенным  
389 инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST, обусловленное прогрессом в терапии  
390 коронарогенного повреждения миокарда: так частота раннего (эпистенокардического)  
391 перикардита снизилась с 10–20% до 6%, а для синдрома Дресслера уменьшение составило  
392 с 3–4% до <1% [25]. К другим неинфекционным причинам следует отнести аутоиммунные  
393 заболевания (2–24%), терминальную хроническую болезнь почек (5–13% до проведения  
394 диализа, 20% — на фоне его проведения), первичный гипотиреоз (как следствие

395 хронического аутоиммунного тиреоидита и послеоперационный) (3–37%), первичные и  
396 вторичные новообразования перикарда (5–35%), лучевую терапию рака молочной железы,  
397 легкого, пищевода или медиастинальной лимфомы Ходжкина в кумулятивной дозе более  
398 30 гр. [16, 26–32]. Недавно был описан миоперикардит в рамках иммуноопосредованных  
399 нежелательных реакций (1%), связанных с использованием моноклональных антител —  
400 ингибиторов контрольных точек Т-клеточного иммунного ответа (ипилиумаб\*\*,  
401 ниволумаб\*\*, пембролизумаб\*\*) в иммунотерапии злокачественных новообразований  
402 (метастатической меланомы, мезотелиомы, немелкоклеточного рака легкого, лимфомы  
403 Ходжкина, уротелиального рака) [33–40].

404 Ведущей этиологической причиной развития миоперикардитов является вирусная  
405 инвазия [41–43]. Как и при отдельном поражении миокарда и перикарда, миоперикардит  
406 развивается нередко после перенесенной острой респираторно-вирусной инфекции,  
407 острого тонзиллита, пневмонии, гастроэнтерита или энтероколита [44, 45]. В  
408 развивающихся странах существенное значение в развитии миоперикардита играют другие  
409 инфекционные агенты, особенно туберкулез [1].

410 Важно знать, что дебют острого перикардита может быть одним из проявлений  
411 паранеопластического синдрома [46, 2, 74, 3, 36]. В связи с этим целесообразно проведение  
412 направленного онкологического поиска у курящих пожилых пациентов с избыточной  
413 массой тела в случае развития острого перикардита, имеющих более высокий риск развития  
414 злокачественного новообразования (4,8% больных) [46, 47].

415 Идиопатический перикардит, специфическая этиология которого остается  
416 неизвестной при рутинном исследовании, наблюдается в развитых странах в 55–80%  
417 случаев, тогда как на африканском континенте на его долю приходится только 15% [48, 5].  
418 Предполагается, что в его основе лежит прямое или опосредованное вирусное повреждение  
419 перикарда [6, 10, 49]. Вирусологические исследования в условиях острого перикардита  
420 имеют низкую мощность и их результаты не оказывают значимого влияния на ведение  
421 больных [50]. Следовательно, принципиальным моментом в диагностике  
422 идиопатического/предположительно вирусного перикардита и определении дальнейшей  
423 тактики ведения пациента является исключение невирусных причин данного заболевания  
424 [3].

425 Констриктивный перикардит развивается менее чем в 1% случаев в исходе  
426 острого идиопатического перикардита. Развитие констриктивного перикардита более  
427 характерно для специфической этиологии. Риск развития констрикции возрастает до  
428 2–5% при аутоиммунном, аутовоспалительном и паранеопластическом перикардитах.

429 Самый высокий риск констрикции, достигающий 20–30%, характерен для  
430 бактериального, особенно гнойного и туберкулезного перикардитов [51–54].

431 Гнойный перикардит встречается редко, менее чем в 1% случаев [55]. Часто он  
432 ассоциирован с эмпиемой плевры или пневмонией и вызывается стафилококками,  
433 стрептококками, пневмококками или грибами у пациентов с иммунодефицитом или после  
434 оперативных торакальных вмешательств [56, 57]. Также распространение инфекции  
435 возможно из ротоглотки, гематогенным путем или по ретрофарингеальному пространству,  
436 клапанам сердца и из субдиафрагмальной области [55, 58]. Менингококковый перикардит  
437 может возникать как первичная менингококковая инфекция или вторичная форма,  
438 возникающая в результате диссеминированной менингококкемии [59].  
439



440

441

442 *Рисунок 1. Этиология перикардита*

443

### 444 **1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний,** 445 **состояний)**

446

447 Истинная распространенность перикардитов в популяции неясна ввиду отсутствия  
448 специфичных симптомов, которые часто маскируются под клиническую картину других  
449 заболеваний, или вовсе не вызывают настороженности как у пациентов, так и у врачей. Это  
450 приводит к тому, что среди всех обратившихся за медицинской помощью в стационар  
451 диагноз выставляется только в 0,2% случаев [6], в то время как признаки перикардита  
452 (активного или перенесенного в прошлом) обнаруживаются на аутопсиях в 1–6,1% [48].

453 Частота острого перикардита составляет 27,7 случаев на 100000 населения в год в  
454 городских поселениях Северной Италии, при этом сочетание с миокардитом наблюдается  
455 в 15% случаев [60–64]. При этом, по данным Danish National Patient Registry, за последние  
456 два десятилетия наблюдается рост на 47% частоты острого перикардита (с 10,5 на 100000  
457 населения в 1994 году до 15,4 на 100000 населения в 2016 году) [15].

458 Гнойный перикардит наблюдается в настоящее время редко, составляя 1 случай на  
459 18000 госпитализированных пациентов, причем в половине случаев диагноз  
460 устанавливается только по результатам аутопсии [65, 66].

461 Рецидивирующее течение перикардита в течение первых 18 месяцев наблюдается в  
462 25–30% случаев [60, 7, 67], а вероятность повторного рецидива повышается до 50% [60, 67].

463 Смертность от острого перикардита в условиях стационара, на фоне проводимой  
464 адекватной терапии составляет 1,1% и увеличивается у пожилых пациентов, а также при  
465 наличии тяжелых сопутствующих заболеваний (пневмония, сепсис) и факторов риска  
466 (ВИЧ-инфекция, иммуносупрессия, неконтролируемый сахарный диабет, диализ,  
467 алкоголизм, хирургические вмешательства на сердце) [1]. В то же время наблюдается  
468 тенденция к снижению ранней общей смертности у пожилых больных с острым  
469 перикардитом (с 7,6% в 1999 году до 5,7% в 2012 году) [68]. Гнойный перикардит,  
470 характеризующийся фульминантным течением с быстрым развитием тампонады, средней  
471 продолжительностью госпитализации около 3 дней, сопровождается высоким уровнем  
472 смертности — от 42 до 77% [65, 69–71].

473 Заболеваемость туберкулезным перикардитом (ТБП) зависит от степени  
474 эндемичности туберкулеза в регионе. В развитых странах его распространенность даже не  
475 достигает 4% [13], а в развивающихся составляет 70%, являясь основной причиной острых  
476 перикардитов [13, 12, 72]. Пандемия ВИЧ усугубляет бремя ТБП, особенно в южной части  
477 Африки [13, 73, 74]. Заболевание может развиваться в любом возрасте. Отмечено, что  
478 мужчины болеют чаще женщин [13]. Смертность при ТБП крайне высока, несмотря на  
479 использование глюкокортикоидов, Безвременника осеннего семян экстракт (источник  
480 алкалоида Колхицина) и противотуберкулезных препаратов, которые плохо проникают в  
481 перикард, и достигает 40% [75].

482

483 **1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы**  
484 **заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации**  
485 **болезней и проблем, связанных со здоровьем**

486



522 **I32\* Перикардит при болезнях, классифицированных в других рубриках**

523 *Примечание: по правилам МКБ-10 применяются только как вторые,*  
524 *дополнительные к первым основным кодам (со знаком †). В РФ вторые дополнительные*  
525 *коды не применяются (письма Минздрава России от от 19.01.2009 г. № 14-6/10/2-178 «О*  
526 *порядке выдачи и заполнения медицинских свидетельств о рождении и смерти», от*  
527 *26.04.2011 г. № 14-9/10/2-4150 «Об особенностях кодирования некоторых заболеваний*  
528 *класса IX МКБ-10», Методические рекомендации Департамента здравоохранения города*  
529 *Москвы «Правила формулировки патологоанатомического диагноза, выбора и*  
530 *кодирования по МКБ-10 причин смерти». Зайратьянец О.В. и соавт. №№ 45-56, 2019.*  
531 *[www.mosgorzdrav.ru](http://www.mosgorzdrav.ru)).*

532

533 I32.0\* Перикардит при бактериальных болезнях, классифицированных в других  
534 рубриках

535 I32.1\* Перикардит при других инфекционных и паразитарных болезнях,  
536 классифицированных в других рубриках

537 I32.8\* Перикардит при других болезнях, классифицированных в других рубриках

538

539 **1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний,**  
540 **состояний)**

541

542 **Клиническая классификация перикардитов**

543 **1. По течению:**

544 а. острый перикардит (максимально до 4–6 недель):

545 б. подострый перикардит (перикардит длительностью более 4–6 недель, но  
546 менее 3 месяцев без ремиссии);

547 в. хронический перикардит (более 3 месяцев):

548 д. рецидивирующий перикардит (перикардит, возникающий после разрешения  
549 первого эпизода острого перикардита и наличия бессимптомного периода не менее 4–  
550 6 недель):

551 о интермиттирующий или перемежающийся (с бессимптомными периодами  
552 без применения терапии более 6 недель);

553 о непрерывно-рецидивирующий (прекращение или снижение интенсивности  
554 противовоспалительной терапии приводит к возникновению рецидива менее чем за 6  
555 недель).

556 **2. По наличию или отсутствию выпота:**

- 557 a. сухой (фибринозный),  
558 b. экссудативный/экссудативно-констриктивный:  
559 o по характеру выпота:  
560 ▪ трансудат (гидроперикард),  
561 ▪ экссудат:  
562 ▪ *серозный* (трансудат, например при гипоальбуминемии любой  
563 этиологии);  
564 ▪ *серозно-геморрагический* (трансудат с примесью крови — при  
565 опухолях и их метастазах с поражением перикарда, лучевой терапии органов грудной  
566 клетки, тупых травмах сердца и грудной клетки);  
567 ▪ *геморрагический* — гемоперикард (кровь при разрывах миокарда при  
568 инфаркте миокарда или аритмогенной дисплазии правого желудочка, расслоении и  
569 разрывах аневризм восходящего отдела дуги аорты, травмах сердца и др.);  
570 ▪ *гнойный и гнилостный* (пиоперикард);  
571 ▪ *хилезный* — хилоперикард (при обструкции грудного лимфатического  
572 протока и нарушении лимфооттока из перикарда любой этиологии);  
573 o по степени выпота (объем выпота или ЭхоКГ-измерение в конце диастолы):  
574 • небольшой выпот (50–100 мл или <10 мм),  
575 • умеренный выпот (100–500 мл или 10–20 мм),  
576 • выраженный выпот (>500 мл или >20 мм).  
577 3. По наличию гемодинамических нарушений:  
578 a. тампонада сердца,  
579 b. перикардальная констрикция (констриктивный (сдавливающий) перикардит  
580 или «панцирное сердце»).

581

### 582 **Морфологическая классификация болезней перикарда**

- 583 1. Скопления жидкости в полости перикарда (невоспалительный выпот  
584 в перикарде, гидроперикард);  
585 2. Перикардит (может быть как самостоятельной нозологической единицей,  
586 так и вторичным проявлением другого заболевания.);  
587 3. Прочие болезни перикарда:  
588 ▪ Пороки развития (полное и частичное отсутствие, врожденные кисты и  
589 дивертикулы);  
590 ▪ Эпикардальные бляшки (очаговый склероз эпикарда);  
591 ▪ Сращения перикарда;

- 592       ▪       Приобретенные кисты и дивертикулы перикарда;
- 593       4.       Опухоли перикарда
- 594       ▪       Первичные опухоли перикарда;
- 595       ▪       Метастазы злокачественных опухолей другой локализации или их
- 596 прорастание в перикард;
- 597       ▪       Поражения при лимфомах и лейкозах.

598

### 599       **Перикардит (воспаление листков перикарда)**

600       *По патогенезу:*

- 601       •       **первичные** (острый неспецифический идиопатический перикардит,
- 602 инфекционные и паразитарные перикардиты, чаще вирусные);
- 603       •       **вторичные** (инфекционные, аутоиммунные, неопластические,
- 604 метаболические, травматические, ятрогенные и др. проявления и осложнения миокардита,
- 605 различных заболеваний органов грудной клетки, системных заболеваний, оперативных
- 606 вмешательств на сердце, лучевой терапии и т.д.).

607       *По характеру воспаления и воспалительного экссудата:*

- 608       •       *серозный*, при наличии примеси крови — *серозно-геморрагический* (острый
- 609 неспецифический идиопатический перикардит, первичный инфекционный вирусный, при
- 610 опухолях и их метастазах с поражением эпи- и/или перикарда, тупых травмах сердца и
- 611 грудной клетки, лучевой терапии органов грудной клетки, после оперативных
- 612 вмешательств на сердце и др.);

- 613       •       *фибринозный, «сухой»* («волосатое сердце», “bread and butter pericarditis” —
- 614 первичный инфекционный, при уремии, очаговый фибринозный — при трансмуральном
- 615 инфаркте миокарда, постинфарктном синдроме Дресслера и др.);

- 616       •       *фибринозно-гнойный* (первичный инфекционный — бактериальный и/или
- 617 микотический, при инфицировании выпота, других видов перикардита, сепсисе);

- 618       •       *фибринозно-геморрагический* (первичный инфекционный, при опухолях и их
- 619 метастазах с поражением эпи- и/или перикарда, тупых травмах сердца и грудной клетки,
- 620 лучевой терапии органов грудной клетки, после оперативных вмешательств на сердце,
- 621 уремии и др.);

- 622       •       *гнойный* и (редко) *гнилостный* (пиоперикардит, первичный инфекционный —
- 623 бактериальный и/или микотический, вторичный — при переходе воспаления с органов
- 624 средостения, инфицировании выпота, других видов перикардита, сепсисе);

- 625       •       *казеозный* (при туберкулезе, три стадии — сухая — фибринозная, влажная —
- 626 экссудативная, серозно-фибринозная, и абсорбционно-констриктивная);

627 *фиброзный* — адгезивный (слипчивый), облитерирующий, констриктивный  
628 (стенозирующий), медиастиноперикардит (обычно в исходе других перикардитов, редко —  
629 первичный).

### 630 **Прочие болезни перикарда**

- 631 • пороки развития (полное и частичное отсутствие, врожденные кисты и  
632 дивертикулы);
- 633 • эпикардальные бляшки (очаговый склероз эпикарда);
- 634 • сращения перикарда (единичные сращения);
- 635 • кисты и дивертикулы перикарда (приобретенные).

### 636 **Опухоли перикарда**

- 637 • первичные опухоли перикарда (доброкачественные и злокачественные —  
638 мезотелиома и др.);
- 639 • метастазы злокачественных опухолей другой локализации или их  
640 прорастание в перикард (чаще — рака легкого, молочных желез, желудка);
- 641 • поражения при лимфомах и лейкозах.

642

## 643 **1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний,** 644 **состояний)**

### 645 **1.6.1 Клиническая картина перикардита**

646 Для острого вирусного или идиопатического перикардита в дебюте болезни  
647 характерны следующие проявления: боль в груди, шум трения перикарда и  
648 специфические конкордантные изменения сегмента ST и депрессия интервала PQ или  
649 PR. Начало болезни в большинстве случаев острое, первое проявление болезни — боль  
650 в груди. Типична острая, разлитая боль, иррадиирующая в плечи, лопатку, спину. Боль  
651 усиливается на вдохе, что требует проведения дифференциального диагноза с  
652 плевритом, при кашле и глотании (проба с глотком воды). Боль ослабевает в положении  
653 лежа на животе. В остром периоде возможны, но не обязательны гипертермия, миалгия,  
654 слабость, нарушения ритма. Одышка не типична в раннем дебюте болезни. Ее  
655 появление и нарастание свидетельствуют о нарастании объема экссудата. Острый  
656 перикардит разрешается через 2–6 недель. У большинства пациентов с острым  
657 вирусным или идиопатическим перикардитом благоприятный долгосрочный прогноз  
658 [52].

659 При остром идиопатическом перикардите тампонада сердца развивается редко,  
660 ее развитие характерно для злокачественных опухолей, туберкулеза или гнойного  
661 перикардита.

662

### 663 **1.6.2 Клиническая картина тампонады сердца**

664 Основные жалобы, которые предъявляют больные с тампонадой сердца или ее  
665 угрозой при остром перикардите, — это жалобы на приступы резкой слабости, появление  
666 головокружения, обмороков, усиление одышки, обусловленной гиповолемией малого круга  
667 кровообращения. Типична поза пациента — больной сидит с наклоном вперед. Кожные  
668 покровы бледные, холодные, цианоз. Возможны отечность лица, преимущественно левой  
669 руки из-за сдавления безымянной вены, появление и нарастание отеков. При осмотре  
670 больного отмечаются набухание шейных вен (менее заметное у больных с гиповолемией).  
671 Центральное венозное давление повышается до 200–300 мм вод. ст. (за исключением  
672 случаев тампонады при низком давлении у больных с гиповолемией), сохранение снижения  
673 венозного давления на вдохе. Артериальная гипотензия прогрессирует или может  
674 отсутствовать, особенно у больных с ранее наблюдавшейся артериальной гипертензией.  
675 Сочетание артериальной гипотензии, ослабления тонов сердца и расширения яремных вен  
676 носит название *триады Бека*. Появляется парадоксальный пульс, нарастает тахикардия.  
677 Наблюдается одышка или учащенное дыхание при отсутствии хрипов в легких.  
678 Увеличивается печень, появляется асцит.

679

### 680 **1.6.3 Клиническая картина рецидивирующего перикардита**

681 Нет четких различий в клинической картине между острым и рецидивирующим  
682 перикардитом. Однако для диагностики необходим бессимптомный интервал от 4 до 6  
683 недель и доказательства нового воспаления перикарда [6]. Как правило, пациенты с долго  
684 сохраняющейся лихорадкой более склонны к рецидивам, чем пациенты с нормализацией  
685 температурной реакции к 5–7-му дню.

686

### 687 **1.6.4 Клиническая картина подострого и хронического перикардита**

688 В клинической картине подострого и хронического перикардита, наряду с болями в  
689 грудной клетке, шумом трения перикарда, перикардальным выпотом, может  
690 присутствовать одышка.

691

### 692 **1.6.5 Клиническая картина миоперикардита**

693 К наиболее частым жалобам пациентов с миоперикардитом относятся следующие:

694 – боль в груди, локализуемая за грудиной и/или в левой половине грудной  
695 клетки, усиливающаяся при глубоком дыхании и в горизонтальном положении. Возможна

696 иррадиация боли в шею, левое плечо и нижнюю челюсть [79]. Боль в груди наблюдается  
697 более чем у 90% пациентов [80];

698 – неспецифические симптомы, такие как лихорадка (>50%), общая слабость  
699 (>50%), потливость и т.д.

700 Внезапная сердечная смерть также может являться (единственным или в сочетании  
701 с другими симптомами) фатальным проявлением миоперикардита [81].

702

### 703 **1.6.6 Клиническая картина бактериального перикардита**

704 Клиническая картина хронического сдавления сердца чаще всего протекает под  
705 маской сердечной недостаточности [13, 82]. Основными проявлениями являются  
706 перикардальный выпот (встречается в 79% случаев), выпотно-констриктивный  
707 перикардит и констриктивный перикардит, частота которого в связи с активным  
708 использованием противотуберкулезных препаратов снизилась с 30–60% до 5–25% [12].

709

### 710 **1.6.7 Клиническая картина констриктивного перикардита**

711 В течение констриктивного перикардита можно выделить 4 периода:

- 712 1. скрытый;
- 713 2. начальных клинических проявлений;
- 714 3. выраженных клинических проявлений;
- 715 4. дистрофический (терминальный).

716 Скрытый период соответствует развитию адгезивного перикардита, когда полость  
717 перикарда заполняется нежными спайками, которые не влияют на работу сердца и общую  
718 гемодинамику. Отсутствует классическая «триада Бека» (высокое венозное давление,  
719 асцит, «малое тихое сердце»). Он может длиться от нескольких месяцев до нескольких лет.

720 Начальный период, характеризующийся нарастающими гемодинамическими  
721 нарушениями, которые проявляют себя только при физической нагрузке. Диастолическая  
722 дисфункция желудочков сердца приводит к повышению венозного давления по большому  
723 кругу, помимо этого, спайки между париетальным и висцеральным листками перикарда  
724 сдавливают верхнюю и нижнюю полые вены в местах их впадения в правое предсердие.  
725 Появляется набухание шейных вен, усиливающееся на вдохе, и одутловатость лица.

726 *Особые формы констриктивного перикардита.*

727 Помимо классического хронического констриктивного перикардита, выделяют  
728 более редкие формы: преходящую констриктивную и экссудативно-констриктивную.

729            *Преходящий констриктивный* перикардит развивается после перенесенного острого  
730 или экссудативного с незначительным выпотом воспаления околосердечной сумки и  
731 разрешается после проведения противовоспалительной терапии [6, 83]. Характеризуется  
732 клиническими проявлениями скрытого или начального периода констриктивного  
733 перикардита.

734            *Экссудативно-констриктивный* перикардит — редко встречающаяся форма  
735 констриктивного перикардита, характеризующаяся сдавлением сердца на фоне наличия  
736 выпота, значительно влияющего на гемодинамику [84]. Развивается в результате  
737 опухолевого поражения, проведения химиотерапии, бактериальной инфекции (особенно  
738 туберкулезной в эндемичных странах), а также после оперативных вмешательств на сердце  
739 [85]. Основной признак — сохранение повышенного давления в правом предсердии (не  
740 снижается более чем на 50% от исходного или до уровня менее 10 мм рт.ст.) после удаления  
741 перикардального выпота и снижения давления в полости перикарда до нормального  
742 уровня [84].

743

744           2       **Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний**  
745 **или состояний), медицинские показания и противопоказания к**  
746 **применению методов диагностики**

747

748           **2.1 Критерии установления заболевания или состояния**

749

750        Диагноз перикардит ставится на основании характерных жалоб и анамнеза пациента.

751        Жалобы могут варьироваться в зависимости от типа перикардита (острый,  
752 рецидивирующий, хронический, перикордиальный выпот, миоперикардит, тампонада  
753 сердца, констриктивный перикардит). Жалобы и особенности анамнеза у пациентов с  
754 перикардитом подробно описаны в главе 2.2 Жалобы и анамнез.

755

756        Выявления признаков перикардита при лабораторном обследовании:

- 757        •       Повышение уровня маркеров воспаления СРБ, СОЭ.
- 758        •       Повышение уровня маркеров повреждения миокарда КФК-МВ и тропонинов
- 759 I, T.

760        Выявление признаков перикардита при инструментальном обследовании:

- 761        •       Выявления признаков перикардита по данным ЭхоКГ.
- 762        •       Выявление признаков перикардита по данным КТ.
- 763        •       Выявление утолщения листков перикарда по данным МРТ.
- 764        •       Выявление признаков перикардита на ЭКГ (в динамике).

765

766           **2.2 Жалобы и анамнез**

767

768           **2.2.1 Жалобы и анамнез при перикардите**

769

770        Наиболее характерными являются:

- 771        •       **Боль в груди**, боли острые, интенсивные, жгучие, что практически  
772 совпадает с характеристикой боли при остром инфаркте миокарда (отмечается в 85–90%);
- 773        •       **Одышка** присутствует практически во всех случаях острого перикардита и  
774 обусловлена развитием диастолической дисфункции;
- 775        •       **Лихорадка** не имеет строгой закономерности и в ряде случаев отсутствует.
- 776        Фебрильная лихорадка в основном встречается у пациентов с аутовоспалительным генезом

777 перикардита. Для классического варианта острого перикардита характерна невыраженная  
778 субфебрильная температура.

779 • При ограниченных малых выпотах больные жалоб не предъявляют [87, 88].  
780 При умеренных выпотах больные предъявляют жалобы на нарастающую одышку, сначала  
781 при физической нагрузке, затем в покое, тупые, ноющие боли за грудиной и/или  
782 прекардиальной области, которые характеризуют как чувство «распирания» или  
783 «наполнения» [89]. При выраженных выпотах и гемодинамических нарушениях  
784 появляются жалобы на головокружения и сердцебиения из-за развития гипотонии и  
785 рефлекторной тахикардии. При постепенно нарастающих выраженных выпотах могут  
786 возникать симптомы сдавления близлежащих органов: тошнота и отсутствие аппетита  
787 (сдавление диафрагмы), дисфагия (сдавление пищевода), охриплость голоса (сдавление  
788 возвратного гортанного нерва), икота (сдавление диафрагмального нерва).

789

## 790 **2.3 Физикальное обследование**

791

### 792 **2.3.1 Физикальное обследование при остром перикардите**

793 • Рекомендуется физикальное обследование у всех пациентов с подозрением на  
794 перикардит для верификации диагноза [1,3, 94, 95, 96].

#### 795 **ЕОК IC (УУР А, УДД 3)**

796 *Комментарии:* в редких ситуациях удается обнаружить характерную позу  
797 пациента: он стремится сесть так, чтобы колени были максимально прижаты к грудной  
798 клетке, при этом грудная клетка, как правило, наклонена вперед. Эта поза свидетельствует  
799 о наличии большого выпота в полости перикарда.

800 Высокая скорость снижения систолического АД или абсолютные значения  
801 систолического АД менее 100 мм рт.ст. являются основанием для предположения о  
802 наличии большого объема выпота в перикарде. **Аускультативно** тоны сердца приглушены,  
803 либо глухие. Шум трения перикарда определяется у трети пациентов в первый день  
804 болезни. В последующие дни частота выявления шума резко снижается, составляя  
805 единичные случаи.

806 При выраженных выпотах и высоком риске тампонады появляются признаки  
807 гемодинамических нарушений, известных как триады Бека: гипотония, пульсация яремных  
808 вен и приглушенные тоны сердца [93].

809

### 810 **2.3.2 Физикальное обследование при тампонаде сердца**

811 При объективном обследовании выявляются типичные клинические симптомы и  
812 признаки: гипотензия, тахикардия, пульсация яремных вен за счет их растяжения и  
813 повышения давления в них, парадоксальный пульс, значительное ослабление звучности  
814 тонов сердца на всех точках выслушивания. Парадоксальный пульс является  
815 патогномоничным симптомом тампонады сердца и проявляется снижением систолического  
816 артериального давления более чем на 10 мм рт. ст. на вдохе при спокойном дыхании [94].  
817

### 818 **2.3.3 Физикальное обследование при миоперикардите**

819 В большинстве случаев у пациентов обнаруживаются лихорадка и тахикардия. При  
820 этом температура тела редко превышает 38°C [95]. При аускультации сердца может  
821 выявляться шум трения перикарда, выслушиваемый в области абсолютной сердечной  
822 тупости. При развитии тампонады сердца могут быть обнаружены признаки  
823 бивентрикулярной сердечной недостаточности.  
824

### 825 **2.3.4 Физикальное обследование при констриктивном перикардите**

826 Период выраженных клинических изменений характеризуется персистирующим  
827 повышением венозного давления (200–300 мм вод. ст.). Из-за выраженного сдавления  
828 верхней полой вены появляется характерный внешний вид больного: одутловатая  
829 цианотичная голова создает впечатление монументальности («консульская голова»),  
830 развивается «воротник Стокса». Обращает на себя внимание отсутствие ортопноэ,  
831 несмотря на нарастающий цианоз и учащение дыхания в горизонтальном положении.  
832 Прогрессирующая из месяца в месяц одышка носит постоянный характер и никогда не  
833 бывает в виде приступов, при физической нагрузке не происходит нарастания  
834 интенсивности.

835 Один из самых характерных признаков при объективном исследовании — это  
836 выраженный асцит и гепатомегалия, являющиеся следствием надпеченочной портальной  
837 гипертензии. Особенностью констриктивного перикардита является то, что асцит и  
838 гепатомегалия предшествуют отеку нижних конечностей.

839 При глубоком вдохе иногда может определяться необычное систолическое  
840 западение или втяжение нижней части грудины и межреберных промежутков (симптом  
841 Сали–Чудновского), что объясняется появлением экстракардиальных сращений. При  
842 аускультации I и II тоны глухие. Появляется стойкая тахикардия и возможен  
843 парадоксальный пульс, который в отличие от тампонады встречается не более чем в 33%

844 случаев [1, 3, 96]. При рубцовом прорастании миокарда предсердий возникает фибрилляция  
845 предсердий.

846

## 847 **2.4 Лабораторные диагностические исследования**

848

### 849 **2.4.1 Лабораторные диагностические исследования при остром перикардите**

850 Обязательно определение **уровня маркеров воспаления**. Повышение маркеров

851 воспаления, в первую очередь С-реактивного белка (СРБ) в сыворотке крови, и

852 увеличение скорости оседания эритроцитов (СОЭ) в общем (клиническом) анализе

853 крови, как и повышение числа лейкоцитов, встречается у большинства пациентов.

854 Повышение уровня этих маркеров рассматривается как диагностически значимый

855 признак, подтверждающий наличие воспалительного заболевания. В силу

856 полиэтиологичности острого перикардита специфических биохимических маркеров не

857 существует. Динамика маркеров воспаления необходима для контроля активности

858 заболевания и эффективности лечения [97]. У пациентов с сопутствующим

859 перикардиту поражением миокарда отмечается повышение уровня специфических

860 маркеров повреждения миокарда активности креатинкиназы МВ фракции в крови

861 (КФК-МВ) и тропонинов I, T в крови [98, 99].

862 • Рекомендовано с целью диагностики всем пациентам с подозрением на

863 острый перикардит определение маркеров воспаления (исследование уровня С-реактивного

864 белка в сыворотке крови) и повреждения миокарда (Исследование уровня/активности

865 изоферментов креатинкиназы в крови — КФК-МВ, Исследование уровня тропонинов I, T в крови)

866 [97–99].

## 867 **ЕОК IC (УУР С, УДД 5)**

868

### 869 **2.4.2 Лабораторные диагностические исследования при рецидивирующем,**

### 870 **подостром и хроническом перикардите**

871 В 8–50% случаев у пациентов с рецидивирующим перикардитом отмечается

872 повышение аминотрансфераз [100, 101]. У трети больных с рецидивирующим

873 перикардитом регистрируется повышение маркеров повреждения миокарда (тропонин,

874 КФК-МВ) [6]. Кроме того, в анализах крови часто (до 80% случаев) выявляются

875 нейтрофильный лейкоцитоз, ускорение СОЭ и повышение уровня С-реактивного белка.

876 Последний ассоциируется с высоким риском рецидива заболевания. Маркером

877 аутовоспалительной природы заболевания и активации макрофагального звена

878 иммунитета, связанного с повышением уровня интерлейкина-18, является ферритин.

879 Поэтому уровень ферритина необходимо определять во время рецидива заболевания,  
880 наряду С-реактивным белком. Оценку цитокинового профиля в реальной клинической  
881 практике проводить нецелесообразно, так как концентрация провоспалительных цитокинов  
882 широко варьирует в течение суток. Если рецидивирующий процесс не связан с системными  
883 заболеваниями соединительной ткани, то уровень ревматоидного фактора, системы  
884 комплемента, антинуклеарного фактора и других специфических аутоантител не повышен.

885 • Рекомендовано выполнение лабораторного обследования, включающего  
886 общий (клинический) анализ крови, определение активности аспартат- и  
887 аланинаминотрансфераз, исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови и  
888 исследование уровня ферритина в крови, всем пациентам с подозрением на рецидив  
889 перикардита [86,1,101,6].

#### 890 **ЕОК IC (УУР С, УДД 5)**

891 • Рекомендовано определение маркеров повреждения миокарда (исследование  
892 уровня тропонинов I, T в крови и уровня/активности изоферментов креатинкиназы в крови),  
893 всем пациентам с подозрением рецидив перикардита для дифференциального диагноза  
894 болевого синдрома в грудной клетке [86,1,6].

#### 895 **ЕОК IC (УДД 5 УУР С)**

896 • Рекомендовано определение содержания ревматоидного фактора, антител к  
897 экстрагируемым ядерным антигенам в крови, С3 и С4 компонентам комплемента всем  
898 пациентам с подозрением рецидив перикардита для исключения аутоиммунного генеза  
899 заболевания [1,101].

#### 900 **ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

901

### 902 **2.4.3 Лабораторные диагностические исследования при перикардальном** 903 **выпоте**

904 • Рекомендовано выполнение лабораторного обследования, включающего  
905 общий (клинический) анализ крови, биохимический анализ крови (креатинин, АСТ, АЛТ,  
906 билирубин, общий холестерин, холестерина липопротеидов низкой и высокой плотности,  
907 триглицеридов) и определение маркеров воспаления (исследование уровня С-реактивного  
908 белка в сыворотке крови) при подозрении на выпот в полости перикарда с целью  
909 диагностики всем пациентам [1]

#### 910 **ЕОК IC (УУР С, УДД 5)**

911 • Рекомендовано определение профиля гормонов щитовидной железы (Т3, Т4,  
912 тиреотропный гормон) всем пациентам при подозрении на невоспалительный выпот в  
913 полости перикарда [1]

914 **ЕОК ІС (УУР С, УДД 5)**

915

#### 916 **2.4.4 Лабораторные диагностические исследования при миоперикардитом**

917 Основанием для диагноза «миоперикардит» является наличие критериев острого  
918 перикардита, сопровождающихся признаками повреждения миокарда (повышение  
919 тропонинов I или T, КФК-МВ). Появление очагового или диффузного снижения функции  
920 ЛЖ de novo у пациентов с повышенными биомаркерами миокарда и клиническими  
921 признаками острого перикардита указывает на преобладание миокардита с вовлечением  
922 перикарда («перимиокардит») [1].

923 К лабораторным методам диагностики, применяемым у пациентов с  
924 миоперикардитом, относят следующие:

925 – Общий (клинический) анализ крови с определением лейкоцитарной формулы  
926 и скорости оседания эритроцитов;

927 – исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови;

928 – маркеры повреждения миокарда: исследование уровня тропонинов I, T в  
929 крови, Исследование уровня/активности изоферментов креатинкиназы в крови (КФК-МВ).

930 • Рекомендовано выполнение лабораторного обследования, включающего  
931 общий (клинический) анализ крови, биохимический анализ крови (креатинин, АСТ, АЛТ,  
932 билирубин, определение белковых фракций методом электрофореза, общий холестерин,  
933 холестерина липопротеидов низкой и высокой плотности, триглицеридов) с целью  
934 диагностики всем пациентам с миоперикардитом [1].

935 **ЕОК ІС (УУР С, УДД 5)**

936 • Рекомендовано определение маркеров воспаления (исследование уровня С-  
937 реактивного белка в сыворотке крови) и повреждения миокарда (исследование уровня  
938 тропонинов I, T в кровитропонин I или T, Исследование уровня/активности изоферментов  
939 креатинкиназы в крови (КФК-МВ)) с целью диагностики всем пациентам с подозрением на  
940 миоперикардит [1].

941 **ЕОК ІС (УУР С, УДД 5)**

942

943           **2.4.5 Лабораторные диагностические исследования при бактериальном**  
944 **перикардите**

945           Для гнойного перикардита характерна высокая лихорадка. Он может сопровождать  
946 сепсис [55]. При подозрении на гнойный перикардит следует как можно быстрее провести  
947 диагностический перикардиоцентез. Для перикардиальной жидкости характерно низкое  
948 отношение глюкозы перикарда к сыворотке (в среднем 0,3) и повышение количества  
949 лейкоцитов в жидкости перикарда с высокой долей нейтрофилов (среднее число клеток  
950 2,8/мкл, 92% нейтрофилов), что отличает гнойную форму от туберкулезной (отношение  
951 глюкозы 0,7, число клеток 1,7/мкл, 50% нейтрофилов) и от неопластической (отношение  
952 глюкозы 0,8, число клеток 3,3/мкл, 55% нейтрофилов) [106]. Микробиологическое  
953 (культуральное) исследование перикардиальной жидкости на аэробные и факультативно-  
954 анаэробные микроорганизмы является обязательным.

955           • При подозрении на гнойный перикардит рекомендовано проведение  
956 диагностического перикардиоцентеза [106].

957           **ЕОК IC (УУР С, УДД 4)**

958           • Всем пациентам при подозрении на гнойный перикардит рекомендовано  
959 микробиологическое (культуральное) исследование перикардиальной жидкости на  
960 аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы [55].

961           **ЕОК IC (УУР С, УДД 4)**

962

963           **2.5   Инструментальные диагностические исследования**

964

965           **2.5.1 Эхокардиография**

966

967           • Рекомендовано с целью диагностики и при диспансерном наблюдением всем  
968 пациентам с известным диагнозом перикардита выполнение трансторакальной  
969 эхокардиографии (ЭхоКГ) в сочетании с доплерэхокардиографией [107, 108, 112, 83, 116–  
970 118].

971           **ЕОК IC (УУР С, УДД 4)**

972           **Комментарии:**

973           *Трехмерная ЭхоКГ предоставляет большие возможности для полноценного анализа*  
974 *всего перикарда в любой анатомической плоскости, и, следовательно, ее выполнение*  
975 *увеличивает вероятность обнаружения локального выпота и гарантирует более точную*  
976 *количественную оценку объема жидкости в нем.*

977

*В норме толщина перикарда составляет <3 мм. В целом в оценке толщины перикарда чреспищеводная ЭхоКГ считается более чувствительной и, следовательно, более точной, чем трансторакальная.*

978

979

980

*При проведении ЭхоКГ могут быть выявлены ранние признаки констриктивного перикардита, такие как парадоксальное диастолическое движение межжелудочковой перегородки (МЖП) (Приложение А3, рис. 2) [83].*

981

982

983

*При констриктивном перикардите имеется значительная зависимость профиля кровотока через митральный и трикуспидальный клапаны от фаз дыхания:*

984

985

*- по данным импульсно-волновой доплерографии, в начале вдоха максимальная скорость трансмитрального пика E уменьшается на  $\geq 25\%$ ;*

986

987

*- в начале выдоха максимальная скорость транстрикуспидального пика E уменьшается на  $\geq 40\%$  (Приложение А3, рис. 2) [116].*

988

989

*В диагностике констриктивного перикардита также может быть полезна тканевая доплерография, демонстрирующая так называемый феномен “annulus reversus”, заключающийся в том, что нормальная или повышенная ранняя диастолическая скорость движения медиальной части митрального кольца (медиальная e') оказывается выше, чем ранняя диастолическая скорость движения латеральной части фиброзного кольца (латеральная e') (Приложение А3, рис. 3) [117].*

990

991

992

993

994

995

*Сочетание разнонаправленного смещения МЖП в зависимости от фаз дыхания с увеличением ранней диастолической скорости движения медиальной части митрального кольца (медиальная e')  $\geq 9$  см/сек имеет самую высокую диагностическую чувствительность (87%) и специфичность (91%) [118].*

996

997

998

999

1000

*При эхокардиографическом исследовании для выявления констрикции перикарда могут быть использованы дополнительные показатели, в том числе деформация (strain). При констриктивном перикардите глобальная продольная деформация обычно сохранена, тогда как окружностная (циркулярная) деформация, скручивание и раннее диастолическое раскручивание снижены [119]. Этот тип нарушения деформации, “strain reversus”, является аналогом “annulus reversus”, выявляемым при проведении тканевой доплерографии. Показано, что это нарушение является обратимым после проведения перикардэктомии [119].*

1001

1002

1003

1004

1005

1006

1007

### **Констриктивный перикардит**

1008

1009

1010

*Трансторакальная ЭхоКГ является надежным способом диагностики констриктивного перикардита: обнаружение утолщения  $\geq 3$  мм обладает 95-процентной чувствительностью и 86-процентной специфичностью (Приложение А3, рис. 4) [3].*

1011 Более ценной находкой будут участки адгезии, которые при двумерной ЭхоКГ  
1012 проявляются втяжением перикарда вслед за миокардом во время систолы без изменения  
1013 эхо-негативного пространства между ними. Обнаружение распространенных участков  
1014 адгезии перед легочной артерией и за боковой стенкой левого желудочка (при М-  
1015 модальном исследовании за стенкой левого желудочка) говорит о генерализованном  
1016 утолщении листков околосердечной сумки.

1017 Парадоксальное движение межжелудочковой перегородки во время ранней  
1018 диастолы является характерным для пациентов с констриктивным перикардитом. Во время  
1019 вдоха движение происходит в сторону левого желудочка, во время выдоха — в  
1020 противоположном направлении [3]. При М-модальном исследовании это проявляется  
1021 выемкой в раннюю диастолу при определении движения межжелудочковой перегородки,  
1022 что напоминает нарушения сокращения-расслабления миокарда, наблюдаемые при блокаде  
1023 левой ножки пучка Гиса или электростимуляции правого желудочка (Приложение А3, рис.  
1024 5). При определении этого признака двумерной ЭхоКГ чувствительность составляет 62%,  
1025 а специфичность — 93% [3]. Использование доплеровской визуализации тканей можно  
1026 существенно увеличить чувствительность метода до 82,5% [122].

1027 Допплер-ЭхоКГ позволяет определить парадокс кольца. Он заключается в том, что  
1028 при относительном сохранении способности миокарда растягиваться в продольном  
1029 направлении деформация продольной оси левого желудочка и продольная ранняя  
1030 диастолическая скорость либо нормальные, либо, по мере прогрессирования  
1031 констриктивного перикардита, увеличиваются. В то время как при рестриктивной  
1032 кардиомиопатии или при заболеваниях миокарда происходит снижение этих показателей.  
1033 При этом усредненная максимальная тканевая скорость раннего диастолического смещения  
1034 септальной части митрального кольца выше латеральной (Приложение А3, рис. 6) [117, 123,  
1035 124–128]. Несмотря на высокую чувствительность и специфичность (95% и 96%  
1036 соответственно), ограничение данного признака при диагностике будет проявляться в  
1037 случае неоднородности поражения перикарда или при кальцификации кольца митрального  
1038 клапана.

1039 Характерно динамическое изменение атриовентрикулярного кровотока  
1040 в зависимости от фазы дыхания (Приложение А3, рис. 7), что отличает констриктивный  
1041 перикардит от рестриктивной кардиомиопатии. На вдохе пиковая скорость крови  
1042 уменьшается, а время изометрического расслабления желудочков увеличивается. На  
1043 выдохе — атриовентрикулярный кровоток возвращается к нормальным значениям. Как  
1044 правило, прирост пиковой скорости составляет  $\geq 25\%$  на вдохе по сравнению с выдохом  
1045 [129]. Этот признак обладает 85% чувствительности и 90% специфичности [118].

1046 Однако до 20% пациентов с констриктивным перикардитом могут не иметь  
1047 характерных изменений кровотока, что связывают с наличием смешанных констриктивно-  
1048 рестриктивных заболеваний и/или со значительным повышением давления внутри левого  
1049 предсердия [130].

1050 Другими признаками констриктивного перикардита считаются: уменьшение  
1051 раскрытия митрального клапана во время предсердной систолы, преждевременное  
1052 открытие клапана легочной артерии [131].

1053 Застой по большому кругу проявляется отсутствием коллабирования полых и  
1054 печеночных вен. Особенностью является выявляемый при доплер-ЭхоКГ обратный  
1055 кровоток, усиливающийся на выдохе больше, чем на вдохе (Приложение А3, рис. 8) [132].  
1056 В отличие от констриктивного перикардита для рестриктивной кардиомиопатии  
1057 характерно обратное соотношение.

1058 В легочных венах также определяются изменения кровотока в зависимости от фазы  
1059 дыхания аналогичные вариациям тока крови через атриовентрикулярные отверстия, но с  
1060 более выраженными скоростными показателями [133]. При рестриктивной  
1061 кардиомиопатии наблюдается снижение скорости кровотока во всех фазах дыхательного  
1062 цикла без выраженных вариаций. Кроме того, констриктивный перикардит часто  
1063 сопровождается асцитом и гидротораксом, также выявляемыми при эхокардиографии.

1064

1065 **Таблица 1.** Чувствительность и специфичность эхокардиографических признаков  
1066 констриктивного перикардита

Показатель	Чувствительность, %	Специфичность, %
Изменение пиковой скорости трансмитрального кровотока в фазу раннего диастолического наполнения $\geq 25\%$ ; обратный ток крови в печеночных венах во время вдоха; $\geq 25\%$ ортоградный диастолический кровоток [129]	88	67
Изменение пиковой скорости трансмитрального кровотока в фазу раннего диастолического наполнения $\geq 10\%$ [124]	84	91
Пиковая скорость раннего наполнения желудочков $> 100$ см/сек, цветное М-модальное исследование [125]	74	91

Вариабельность систолического/диастолического кровотока в легочных венах в зависимости от фазы дыхания $\geq 65\%$ на вдохе + изменение пика диастолического трансмитрального кровотока $\geq 40\%$ [133]	86	94
Вариабельность диастолического кровотока в легочных венах в зависимости от фазы дыхания $\geq 18\%$ [125]	79	91
Расширение печеночных вен, W-волна [135]	68	100
Отклонение межжелудочковой перегородки, М-модальное исследование [134]	88	80
Отклонение межжелудочковой перегородки, двухмерная ЭхоКГ [134]	62	93
Двухфазное смещение межжелудочковой перегородки в фазу ранней диастолы, доплеровская визуализация тканей ( $\geq 7$ см/сек) [122]	82	93
Утолщение перикарда, М-модальное исследование [134]	53/100	100/50
Утолщение перикарда, двухмерная ЭхоКГ [129]	36	-
Увеличение левого предсердия, М-модальное исследование [135]	75	100
Раннее открытие клапана легочной артерии, М-модальное исследование [135]	14	100
Уплотнение задней стенки левого желудочка [129,135]	92/64	100/90

1067

1068

### **2.5.1.1 Перикардальный выпот**

1069

1070

1071

1072

1073

1074

1075

1076

1077

1078

Большое количество выпота в полости перикарда (эхонегативное пространство в диастолу более 20 мм), тампонада сердца, наряду с повышением температуры более 38°C, подострым течением, отсутствием эффекта от нестероидных противовоспалительных препаратов в течение 7 дней являются факторами неблагоприятного прогноза [136, 137, 93]. А при наличии хотя бы одного фактора неблагоприятного прогноза требуются госпитализация и поиск причины [1].

В норме в полости перикарда содержится 10–50 мл жидкости, относящейся к ультрафильтрату плазмы, который служит смазкой между листками перикарда [1]. Воспалительный процесс перикарда ведет к формированию экссудата в полости перикарда, при тяжелой хронической сердечной недостаточности и/или высокой легочной

1079 гипертензии за счет снижения реабсорбции при увеличении системного венозного давления  
1080 между листками перикарда накапливается трансудат [87].

1081

### 1082 *2.5.1.2 Тампонада сердца*

1083

1084 Наличие выпота в перикарде при тампонаде сердца может быть легко  
1085 идентифицировано при ЭхоКГ-исследовании. Как правило, сердце имеет нормальные  
1086 размеры. При этом определяются небольшие размеры предсердий и желудочков из-за  
1087 недостаточного их заполнения кровью в диастолу, но отмечается их хорошая систолическая  
1088 функция (компенсаторный гиперкинез стенок).

1089 Если выпот не очень большой, развитие тампонады определяет скорость накопления  
1090 жидкости, а не ее количество. Если жидкость накапливается быстро, возможно развитие  
1091 тампонады сердца с небольшим выпотом в перикард с расхождением его листков всего  
1092 лишь на 10 мм. И наоборот, тампонада сердца может не развиться даже при большом  
1093 перикардальном выпоте, если он накапливается медленно. Как правило, количество  
1094 выпота в перикарде легко оценить в диастолу при измерении величины выпота между его  
1095 листками в сантиметрах (перпендикулярно стенкам желудочков), обычно в  
1096 парастернальной позиции:

1097 1) минимальный перикардальный выпот обычно видно только в систолу и без  
1098 гемодинамических последствий;

1099 2) расхождение листков перикарда <1 см соответствует примерно 300 мл выпота;

1100 3) расхождение листков перикарда на 1–2 см — около 500 мл выпота;

1101 4) расхождение листков перикарда на 2 см — обычно соответствует более 700 мл  
1102 выпота.

1103 5) Симптом «качающегося сердца» возникает при большом перикардальном  
1104 выпоте, когда создаются условия для чрезмерных колебательных движений сердца. Это  
1105 состояние часто сопровождается тампонадой и электрической альтернативой на ЭКГ.

1106 При выполнении трансторакальной ЭхоКГ могут быть обнаружены такие  
1107 особенности перикардального выпота, как наличие и локализация в нем фибринозных  
1108 нитей или сгустков. Перикардальный выпот, связанный с терминальной стадией  
1109 заболеваний почек, также может эффективно анализироваться при ЭхоКГ [141].

1110 При нарастании выпота перикарда ЭхоКГ визуализация подтверждает  
1111 формирование тампонады, что проявляется:

1112 1) стабильным расширением нижней полой вены, которая значимо не спадается на  
1113 высоте вдоха;

1113 2) уменьшенным объемом прямого трансмитрального кровотока в ЛЖ, выявляемым  
1114 при доплеровском исследовании;

1115 3) компрессией во время диастолы ПЖ, или его коллабированием в тяжелых  
1116 случаях;

1117 4) коллабированием правого предсердия (ПП) в систолу [142].

1118 У пациентов с тампонадой сердца при дыхании могут выявляться значительные  
1119 изменения размеров камер сердца. Так, при вдохе отмечается увеличение ПЖ с  
1120 сопутствующим уменьшением размеров ЛЖ. Наоборот, во время выдоха ПЖ уменьшается  
1121 в размерах с одновременным увеличением размеров ЛЖ.

1122 Однако следует отметить, что в определенных условиях некоторые  
1123 эхокардиографические особенности формирования тампонады сердца, такие как  
1124 правожелудочковая компрессия, тяжелая легочная гипертензия и гипертрофия ПЖ могут  
1125 отсутствовать (Приложение А3, рис. 9) [142].

1126 Обычно при тампонаде сердца в разные фазы дыхания наблюдаются значительные  
1127 изменения трансмитрального и транстрикуспидального потоков. Во время первого  
1128 сокращения сердца после вдоха максимальная скорость трансмитрального пика E  
1129 уменьшается более чем на 30%, в то время как во время первого сердечного сокращения  
1130 после выдоха максимальная скорость транстрикуспидального пика E уменьшается более,  
1131 чем на 60% [142, 143].

### 1132 **2.5.1.3 Желудочковая взаимозависимость**

1133 Обычно перикард позволяет нормально, без ограничений, заполнять кровью левый  
1134 и правый желудочки, но при тампонаде сердца ПЖ не может свободно расширяться в  
1135 диастолу во время заполнения кровью, поэтому МЖП смещается влево, а в последующем  
1136 ЛЖ становится недостаточно заполненным. Это смещение МЖП может быть  
1137 спровоцировано дыхательными маневрами. Описанная взаимозависимость желудочков  
1138 может наблюдаться как при тампонаде сердца, так и при констриктивном перикардите.

1139 У пациентов с тампонадой сердца изменения внутригрудного давления хорошо  
1140 передаются в легочные вены и капилляры, но из-за расширения полости перикарда плохо  
1141 передаются в ЛЖ. Как следствие, разница давления между легочными капиллярами и ЛЖ  
1142 во время вдоха заметно уменьшается по сравнению с выдохом, что приводит к снижению  
1143 наполнения ЛЖ и, следовательно, к уменьшению оттока из него в виде снижения его  
1144 ударного объема [144].

1145 В результате во время вдоха наблюдаются следующие особенности доплеровских  
1146 характеристик: в левых отделах сердца снижается эффективный градиент наполнения ЛЖ  
1147

1148 из-за уменьшения легочного капиллярного давления, в то время как диастолическое  
1149 давление ЛА и ЛЖ остается относительно сохраненным за счет снижения передачи  
1150 внутригрудного давления в сердце. Таким образом, наполнение ЛЖ будет снижаться.

1151 Эхокардиография может быть полезна для выявления редкой патологии перикарда,  
1152 такой как врожденное отсутствие перикарда, которое часто определяется как случайная  
1153 находка во время визуализации сердца. У пациентов могут отсутствовать симптомы, или  
1154 может наблюдаться широкий спектр атипичных симптомов, таких как кардиалгии и  
1155 сердцебиение [145].

1156 Трансторакальная ЭхоКГ также должна быть визуализирующей методикой первой  
1157 линии у пациентов с подозрением на врожденное отсутствие перикарда.

1158 Особенности визуализации при проведении трансторакальной ЭхоКГ, позволяющие  
1159 предполагать врожденное отсутствие перикарда, включают:

- 1160 1) наличие необычных окон визуализации;
- 1161 2) появление дилатации правого желудочка;
- 1162 3) избыточное движение сердца.

1163

#### 1164 **2.5.2 Лучевая диагностика перикардитов**

1165 К методам лучевой диагностики относятся рентгенография, компьютерная  
1166 томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ). Радионуклидные методы  
1167 диагностики (ОФЭКТ и ПЭТ/КТ сердца) практически не используются для диагностики  
1168 болезней перикарда.

1169 В целом следует отметить, что в результате внедрения в практику кардиологии  
1170 эхокардиографии, КТ и МРТ рентгенография в обследовании пациентов с перикардитами  
1171 играет вспомогательную роль. Если по данным рентгенографии подозревается острый или  
1172 хронический перикардит, пациент направляется на эхокардиографию, а в некоторых  
1173 случаях — на КТ или МРТ сердца.

- 1174 • Рекомендовано проведение рентгенографии органов грудной клетки с целью  
1175 диагностики перикардита [1, 86, 87].

#### 1176 **ЕОК IC (УУР С, УДД 5)**

- 1177 • Рекомендовано проведение КТ или МРТ органов грудной клетки с  
1178 диагностической целью для уточнения характера перикардального выпота, а также при  
1179 подозрении на осумкованный перикардальный выпот, утолщение перикарда, образование  
1180 перикарда или патологию в грудную клетку [1, 146–151].

#### 1181 **ЕОК IIaC (УУР С, УДД 5)**

1182 • Рекомендовано проведение МРТ сердца с целью диагностики  
1183 констриктивного перикардита с кальцификацией или без нее [1].

1184 **ЕОК IC (УУР С, УДД 5)**

1185

### 1186 ***2.5.2.1 Рентгенография***

1187 Рентгенография позволяет заподозрить наличие экссудативного перикардита на  
1188 основании быстрого увеличения тени сердца на рентгенограмме (если имеются серии  
1189 предыдущих снимков или же при отсутствии в анамнезе болезней, которые могут  
1190 приводить к кардиомегалии). При экссудативных перикардитах сердце принимает вид  
1191 горизонтально расположенного овала, распложенного на диафрагме (симптом «фляжки с  
1192 водой»). Такая конфигурация отличается от кардиомегалии, вызванной расширением всех  
1193 камер сердца, когда тень увеличенного сердца имеет форму, более близкую к  
1194 трапециевидной. В случае хронического перикардита с кальцинозом листков перикарда и  
1195 констриктивного перикардита на рентгенограмме можно видеть участки выраженного  
1196 обызвествления листков перикарда. Однако чувствительность рентгенографии в выявлении  
1197 кальцификации листков перикарда уступает таковой КТ. Рентгенография может  
1198 применяться для быстрой полуколичественной оценки изменений объема жидкости в  
1199 перикарде на фоне консервативного или интервенционного лечения перикардитов. Этот  
1200 метод оказывает помощь в тех случаях, когда перикардиты сочетаются с заболеваниями  
1201 легких (пневмонии, туберкулез) или средостения.

1202 При остром фибринозном перикардите обзорная рентгенография органов грудной  
1203 клетки выполняется, как правило, с целью исключения патологии органов средостения и  
1204 легких, которые анатомически близки к околосердечной сумке. В остальных же случаях  
1205 исследование малоинформативное, по причине отсутствия каких-либо характерных  
1206 изменений тени сердца [3, 152].

1207 В то же время при подозрении на другие формы перикардита, рентгенография может  
1208 стать дополнительным диагностическим инструментом [1, 3, 96]. Достигая умеренной  
1209 чувствительности в 70%, она обладает низкой специфичностью — 41%, что делает  
1210 невозможным использование этого метода в отрыве от клинической картины [1, 3, 149].

1211 При констриктивном перикардите маленькое «неподвижное» сердце не меняет  
1212 своего расположения при изменении положения тела или при дыхательной экскурсии.  
1213 Сжатое сердце теряет свою талию и дифференциацию дуг, появляется неровность  
1214 контуров, обусловленная многочисленными сращениями в перикардиальной полости.  
1215 Выявляются небольшие желудочки при одновременном увеличении предсердий.  
1216 Характерно отсутствие застоя по малому кругу.

1217 Развитие «панцирного» сердца происходит в 25% случаев констриктивного  
1218 перикардита. Обызвествленные участки лучше определяются на боковой и передней косой  
1219 проекциях (Приложение А3, рис. 10) [1, 3].

1220

#### 1221 **2.5.2.2 Компьютерная томография**

1222 Листки перикарда, эпикардальный жир, жидкость и образования в полости  
1223 перикарда и его кальциноз очень хорошо видны при КТ. Даже на КТ органов грудной  
1224 клетки без внутривенного контрастирования камер сердца и сосудов вышеописанные  
1225 изменения перикарда хорошо видны. КТ дает возможность очень точно оценить объем  
1226 интраперикардальной жидкости (на основании суммации ее объемов на срезах), измерить  
1227 толщину листков перикарда во всех его отделах, измерить (в том числе количественно)  
1228 степень кальциноза. Однако на сегодняшний день при направлении пациента с  
1229 перикардитом на КТ, рекомендуется выполнять КТ сердца с кардиосинхронизацией и  
1230 внутривенным контрастированием камер сердца и сосудов в артериальную фазу (КТ-  
1231 кардиоангиография). В этом случае получаются изображения сердца, перикарда и  
1232 средостения с высоким качеством. Возможно создание многоплоскостных и объемных  
1233 трехмерных реконструкций. КТ сердца при заболеваниях перикарда может быть выполнена  
1234 на всех современных КТ любого класса (начиная от систем с 16 рядами детекторов и выше),  
1235 имеющих опцию синхронизации с ЭКГ.

1236 При невозможности выполнить КТ сердца с кардиосинхронизацией, можно  
1237 выполнить КТ органов грудной клетки с контрастированием (в артериальную или венозную  
1238 фазы) или же бесконтрастную КТ. При наличии показаний к их применению (см. ниже) эти  
1239 методики также дадут дополнительную диагностическую информацию.

1240 **Основными достоинствами КТ** являются:

1241 - высокая анатомическая детализация всех структур сердца и средостения, листков  
1242 и полости перикарда без артефактов и проблемы ультразвукового «окна»;

1243 - возможность трехмерной оценки объемов жидкости в перикарде, точного  
1244 измерения толщины листков перикарда во всех сегментах;

1245 - полуколичественная оценка степени кальциноза (на основании измерения  
1246 плотности кальциноза листков перикарда в единицах Хаунсфилда или же на основании  
1247 измерения кальциевого индекса областей в единицах Агатстона — по аналогии с анализом  
1248 кальциноза коронарных артерий при КТ);

1249 - возможность морфологической и количественной оценки камер сердца, миокарда  
1250 и сосудов средостения, коронарных артерий;

1251 - КТ позволяет оценивать плотность выпота в перикард (диагностика выпота с  
1252 высокобелковым, геморрагическим или хилезным содержимым);

1253 - детальная визуализация легочных полей, плевры и средостения (информативность  
1254 КТ для этих органов выше, чем у рентгенографии). Эта особенность имеет значение, если  
1255 болезни перикарда являются проявлением системных или полиорганных заболеваний.

1256 **Противопоказания** к применению КТ сердца с контрастированием при  
1257 перикардитах являются общими (аллергия к рентгеноконтрастным средствам, выраженное  
1258 нарушение функции почек, нежелательность применения ионизирующего излучения у  
1259 беременных женщин, детей и молодых людей). Следует отметить, что даже в этих случаях  
1260 применение КТ возможно при соблюдении определенных мер и предосторожностей,  
1261 описанных в соответствующих руководствах, или же КТ может быть заменено на МРТ.

1262 **Показания к назначению КТ сердца:**

1263 - необходимость уточнения данных эхокардиографии (артефакты, плохое  
1264 ультразвуковое «окно»);

1265 - подозрение на опухолевое поражение перикарда или же поражение перикарда,  
1266 связанное с болезнями легких или средостения;

1267 - хронический перикардит, особенно в случае частичного или полного кальциноза  
1268 перикарда или констриктивного перикардита;

1269 - планирование пункции или оперативного лечения (если необходимо уточнение  
1270 данных эхокардиографии);

1271 - наблюдение за пациентами с перикардитом в динамике (при необходимости).

1272 Благодаря высокой разрешающей способности, позволяющей выявлять утолщение  
1273 листков перикарда от 2 мм (что примерно в 2 раза больше толщины неизмененного  
1274 перикарда), КТ используется для диагностики констриктивного перикардита  
1275 с кальцификацией или без нее [1].

1276 Особенности КТ-картины, позволяющей отличить утолщение листков перикарда  
1277 от перикардального выпота являются: наличие очагов пониженной плотности, типичное  
1278 утолщение передней стенки перикарда, отсутствие изменений в положении больного лежа  
1279 и усиление сигнала при введении контрастного вещества. Однако при небольшом  
1280 количестве жидкости КТ не всегда способна выявить это различие, в отличие от МРТ.

1281 Высокая разрешающая способность КТ играет важную роль в дифференциальной  
1282 диагностике констриктивного перикардита и рестриктивной кардиомиопатии. Выявляемое  
1283 утолщение париетального листка перикарда в среднем от 4 до 20 мм позволяет  
1284 разграничить эти состояния [153]. Однако у 28% (18% при аутопсии) больных с  
1285 констриктивным перикардитом не определяется утолщение перикарда [154].

1286 Кальцификация перикарда, выраженная в той или иной степени, визуализируется у  
1287 50% пациентов. При этом КТ позволяет, в отличие от ЭхоКГ, визуализировать отложение  
1288 кальция на любой поверхности сердца, особенно в местах с большим содержанием  
1289 эпикардального жира (атриовентрикулярные борозды и основание сердца) (Приложение  
1290 А3, рис. 11) [154, 155].

1291 Косвенными признаками констриктивного перикардита будут: уменьшение и  
1292 циркулярная деформация правого и левого желудочков. Нарушение диастолической  
1293 функции правого желудочка проявляется расширением нижней полой и печеночных вен,  
1294 гепатоспленомегалией, асцитом и плевральным выпотом.

1295

### 1296 **2.5.2.3 Магнитно-резонансная томография**

1297 Как и при КТ, МРТ позволяет выполнять прямой анализ количества жидкости в  
1298 перикарде на основании трехмерной реконструкции ее объема.

1299 МРТ выполняется в режимах «темной» крови и кино-МРТ. Для выявления  
1300 воспаления листков перикарда и для выявления опухолей перикарда применяется методика  
1301 МРТ с контрастированием — парамагнитные контрастные средства (гадолинием) в раннюю  
1302 фазу и в отсроченную (late gadolinium enhancement — LGE).

1303 Следует отметить, что МРТ не позволяет столь же достоверно, как КТ, выявлять и  
1304 оценивать кальциноз перикарда.

1305 **Противопоказания** к применению МРТ сердца с контрастированием при  
1306 перикардитах:

1307 - наличие у пациента кардиостимулятора или кардиовертера-дефибриллятора,  
1308 несовместимого с МРТ или других содержащих металл устройств, при которых  
1309 противопоказана МРТ;

1310 - аллергия на гадолиниевые препараты (АТХ Парамагнитные контрастные средства)  
1311 (встречается крайне редко);

1312 - наличие выраженной почечной недостаточности.

### 1313 **Показания к назначению МРТ сердца:**

1314 • Рекомендовано выполнение МРТ или КТ пациентам с перикардитом при  
1315 необходимости уточнения данных эхокардиографии (артефакты, плохое ультразвуковое  
1316 «окно»), оценки характера выпота в перикард (диагностика выпота с высокобелковым,  
1317 геморрагическим содержимым), выявления воспаления листков перикарда и оценки его  
1318 выраженности, выявления и количественной оценки дисфункции камер сердца, вызванных  
1319 тампонадой или констрикцией, исключения опухолевого поражения перикарда,  
1320 миокардита, при противопоказаниях к КТ [155, 156, 157, 158].

1321 **ЕОК нет (УДД 4 УУР С)**

1322

1323 Констриктивный перикардит характеризуется утолщением перикарда, которое  
1324 больше выражено со стороны правого желудочка и передней атривентрикулярной борозды  
1325 (Приложение А3, рис. 12) [156].

1326 При этом критериями утолщения листков на МРТ считаются [157]:

- 1327 • 2 мм и менее — без патологии;
- 1328 • 2–5 мм и при наличии клинической симптоматики — констриктивный  
1329 перикардит;
- 1330 • 5–6 мм — констриктивный перикардит.

1331 Утолщенный перикард имеет слабую интенсивность сигнала не только на T1- и T2-  
1332 взвешенной спин-эхо МРТ, но и на кино-изображениях; в терминальной стадии  
1333 констриктивного перикардита введения парамагнитных контрастных средств (гадолиний-  
1334 содержащих) не приводит к увеличению детализации изображения (Приложение А3, рис.  
1335 13) [158].

1336 Косвенными признаками констриктивного перикардита будут: расширение  
1337 предсердий, дилатация полых и печеночных вен, асцит и плеврит.

1338 В случаях констриктивного перикардита выявляются значительное утолщение  
1339 перикарда, между листками которого обнаруживаются спайки с очагами казеозного  
1340 перерождения и превращения в рубцовую ткань. Также возможно обнаружение  
1341 обызвествления околосердечной сумки.

1342

### 1343 **2.5.3 Электрокардиография**

1344

- 1345 • Рекомендована регистрация 12-канальной электрокардиографии с  
1346 диагностической целью всем пациентам с подозрением на перикардит [1, 6, 68, 62, 98, 99].

### 1347 **ЕОК IC (УУР С, УДД 5)**

1348 **Комментарии:** *Регистрация электрокардиограммы — обязательная*  
1349 *диагностическая процедура у пациента с острым перикардитом (Приложение А3, рис. 14).*  
1350 *Характерные изменения ЭКГ отмечаются в 60% случаев острого перикардита [8, 9].*

1351 *Наличие прогрессивного снижения амплитуд зубцов комплекса QRS*  
1352 *свидетельствует об увеличении объема экссудата, однако этот признак не является*  
1353 *абсолютным [62, 98, 99].*

1354 *Констриктивный перикардит на ЭКГ может проявлять себя триадой симптомов:*  
1355 *высокий зубец P, низковольтажный комплекс QRS, отрицательный зубец T. [3, 162].*

1356

1357 **2.5.4 Анализ выпота и биоптатов**

1358

1359 • Рекомендовано проведение анализа перикардальной жидкости с оценкой  
1360 количества и состава клеточных элементов, общего белка, альбуминов и уровня  
1361 лактатдегидрогеназы [1].

1362 **ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

1363 • Рекомендовано при подозрении на злокачественный выпот выполнять  
1364 цитологическое исследование и анализ онкомаркеров в перикардальной жидкости [307].

1365 **ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

1366 • Рекомендовано при подозрении на туберкулезный перикардит выполнять  
1367 молекулярно-биологическое исследование перикардальной жидкости на микобактерий  
1368 туберкулеза методом ПЦР [306].

1369 **ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

1370 **Комментарии.** *Исследование перикардального выпота позволяет установить*  
1371 *диагноз вирусного, бактериального, туберкулезного, грибкового и злокачественного*  
1372 *перикардита. При выборе методов следует учитывать клинические проявления.*

1373 *Геморрагический выпот в перикарде, как правило, сопряжен со злокачественными*  
1374 *опухольями, а также встречается после операций на сердце, посттравматических,*  
1375 *аутоиммунных, вирусных перикардитах. Геморрагическое окрашивание выпота может*  
1376 *быть после ранее выполненного перикардиоцентеза [108].*

1377 *Биохимический анализ жидкости позволяет отличить транссудат от экссудата,*  
1378 *но не указывает на этиологию заболевания.*

1379 *При подозрении на злокачественный выпот следует выполнить цитологическое*  
1380 *исследование и анализ онкомаркеров.*

1381 *При подозрении на туберкулез выполняется исследование перикардальной*  
1382 *жидкости на кислотоустойчивые микобактерии методом прямой микроскопии, на ПЦР*  
1383 *с целью обнаружения ДНК МБТ, посевы на жидкие и плотные питательные среды на*  
1384 *микобактерии туберкулеза.*

1385 *ПЦР с целью выявления вирусов позволяет диагностировать вирусный перикардит.*

1386 *Необходимо выполнять посевы перикардальной жидкости, желательно*  
1387 *повторные, для выявления аэробных и анаэробных возбудителей. Быстро выполненное*  
1388 *цитологическое исследование также может выявить возбудителя.*

1389 *Патологоанатомическое исследование биопсийного (операционного) материала*  
1390 *перикарда с применением иммуногистохимических методов позволяет установить диагноз*

1391 *опухолевого и туберкулезного перикардитов. Иммуногистохимическое исследование*  
1392 *позволяет дифференцировать аутоиммунный перикардит, злокачественные*  
1393 *мезотелиомы и аденокарциномы легких [212].*

1394

## 1395 **2.6 Иные диагностические исследования**

1396

1397 Иные диагностические исследования в рамках диагностики перикардита не  
1398 предусмотрены, возможно, расширение диагностических исследований по решению врача  
1399 в зависимости от клинической ситуации и состояния пациента.

1400

1401           **3     Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную**  
1402 **терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и**  
1403 **противопоказания к применению методов лечения**

1404

1405           **3.1     Консервативное лечение**

1406

1407           **3.1.1   Лечение острого перикардита**

1408

1409           **Немедикаментозное лечение.** Для не занимающихся спортом на  
1410 профессиональном уровне показано резкое ограничение физической активности. Всегда  
1411 предпочтителен либо строго постельный (в первые дни болезни), либо полупостельный  
1412 режим (объем нагрузок соответствует понятию «сидячий образ жизни»).  
1413 Продолжительность щадящего режима регламентируется продолжительностью периода  
1414 болей, лихорадки и нормализации уровня СРБ, т.е. в типичных случаях составляет  
1415 несколько дней [163].

1416           Профессиональным спортсменам щадящий режим пролонгирован на  
1417 минимальный срок до 3 месяцев. Возобновление тренировок возможно только после  
1418 стойкого исчезновения клинической симптоматики и нормализации уровня маркеров  
1419 воспаления (СРБ, СОЭ), ЭКГ и данных ЭхоКГ [163,164]. Применение в схемах лечения  
1420 продолжительного щадящего режима оправдано только для профессиональных  
1421 спортсменов.

1422           **Медикаментозное лечение.** #Ацетилсалициловая кислота\*\* (АСК),  
1423 #ибупрофен\*\* и #Безвременника осеннего семян экстракт (источник алкалоида  
1424 Колхицина) являются основными препаратами для лечения острого неспецифического  
1425 перикардита. Выбор препарата должен основываться на данных собранного анамнеза,  
1426 в частности на анализе эффективности препарата в предшествующие периоды, наличии  
1427 побочных реакций и противопоказаний к приему препарата, наличии сопутствующей  
1428 патологии. Необходимо предпочесть #АСК\*\* другим НПВП, если он уже используется  
1429 пациентом как антитромботическое средство. Личный опыт врача не должен  
1430 доминировать в выборе препарата над принципом обоснованного индивидуального  
1431 подбора препарата [1, 165].

1432           Препаратом первого выбора может быть #АСК\*\* в больших дозах — от 750 до 1000  
1433 мг каждые 8 час. Продолжительность приема — 2–3 г АСК\*\*, до нормализации  
1434 температуры (как правило, 1–2 недели). В последующем, если сохраняются какие-либо

1435 синдромы (наличие экссудата, слабость, недомогание, чувство нехватки воздуха), то прием  
1436 #ацетилсалициловой кислоты\*\* следует продолжить, но в дозе 500 мг каждые 8 час. в  
1437 течение 1 недели, а затем перейти на прием #АСК\*\* в дозе 250 мг 2 раза в сутки еще в  
1438 течение 2 недель [1].

1439 При непереносимости АСК\*\* препаратом выбора является #ибупрофен\*\* в дозе 600  
1440 мг каждые 8 час [1]. Продолжительность лечения — до полного исчезновения любых  
1441 проявлений перикардита обычно 1–2 нед. для неосложненных случаев. Выбор #ибупрофена\*\*  
1442 в качестве препарата первой линии обусловлен минимальным количеством побочных  
1443 эффектов. Клинический опыт показывает, что терапия НПВП позволяет стабилизировать  
1444 90–95% случаев всех перикардитов. Проведение гастропротекции начиная с первых часов  
1445 лечения острого перикардита обязательно.

1446 С учетом высокой вероятности рецидива острого перикардита для улучшения  
1447 ответа на медикаментозную терапию и снижения риска развития рецидива к терапии  
1448 #АСК\*\* или #ибупрофеном\*\* следует присоединить #Безвременника осеннего семян  
1449 экстракт (источник алкалоида Колхицина) в низких дозах, по специальной схеме с  
1450 учетом веса пациента (Приложение А3). #Безвременника осеннего семян экстракт  
1451 (источник алкалоида Колхицина) может использоваться как монопрепарат при  
1452 непереносимости НПВП. Продолжительность терапии — до полного исчезновения  
1453 клинической симптоматики [8, 9, 166–169]. Отменять #Безвременника осеннего семян  
1454 экстракт постепенно необязательно, но такой режим отмены позволяет  
1455 дополнительно снизить риски развития рецидива [62, 166].

1456 Глюкокортикоиды следует рассматривать только как средство второй линии  
1457 терапии острого перикардита у пациентов с противопоказаниями к лечению АСК\*\*  
1458 или НПВП, или безуспешным применением АСК\*\* или НПВП, поскольку на  
1459 терапии глюкокортикоидами существует риск хронизации течения заболевания. Для  
1460 снижения риска хронизации процесса и для улучшения ответа на терапию и  
1461 предотвращения рецидива необходимо назначать глюкокортикоиды совместно с  
1462 #Безвременника осеннего семян экстракт. Следует использовать глюкокортикоиды в  
1463 малых дозах #преднизолон\*\* 0,2 — 0,5 мг/кг в день или в эквивалентных дозах  
1464 другие глюкокортикоиды. Не рекомендовано использовать высокие дозы  
1465 глюкокортикоидов (#преднизолон\*\* 1,0 мг/кг в день или в эквивалентных дозах  
1466 другие глюкокортикоиды) [62, 145]. Начальная доза должна поддерживаться до  
1467 разрешения симптомов или нормализации СРБ, затем постепенно отменяется [62,  
1468 145, 165].

1469 #АСК\*\*, #ибупрофен\*\* и #Безвременника осеннего семян экстракт (источник  
1470 алкалоида Колхицина) являются основными препаратами для лечения острого  
1471 неспецифического перикардита [1, 165].

1472 С учетом высокой вероятности рецидива острого перикардита для улучшения  
1473 ответа на медикаментозную терапию и снижения риска развития рецидива к терапии  
1474 #АСК\*\* или #ибупрофеном\*\* следует присоединить #Безвременника осеннего семян  
1475 экстракт в низких дозах, по специальной схеме с учетом веса пациента (режим  
1476 дозирования указан в Приложении А3). #Безвременника осеннего семян экстракт может  
1477 использоваться как монопрепарат при непереносимости НПВП. Продолжительность  
1478 терапии — до полного исчезновения клинической симптоматики [8, 9, 166–168].

1479 Глюкокортикоиды следует рассматривать только как средство второй линии  
1480 терапии острого перикардита у пациентов с противопоказаниями к лечению АСК\*\*  
1481 или НПВП, или безуспешным применением АСК\*\* или НПВП [145].

1482 • Рекомендовано всем пациентам для лечения острого неспецифического  
1483 перикардита назначение препаратов: #ацетилсалициловая кислота\*\*, #ибупрофен\*\*  
1484 и #Безвременника осеннего семян экстракт (источник алкалоида Колхицина) в качестве  
1485 первой линии терапии, тогда как глюкокортикоиды следует рассматривать только  
1486 как средство второй линии терапии [1, 145, 165].

#### 1487 **ЕОК IA (УДД 5 УУР С)**

1488 • Рекомендовано всем пациентам с острым перикардитом проводить  
1489 оценку эффективности проводимой противовоспалительной терапии через 1 неделю от  
1490 начала лечения [171, 172].

#### 1491 **ЕОК IB (УДД 4 УУР С)**

1492

### 1493 **3.1.2 Лечение рецидивирующего перикардита**

1494

1495 В качестве первой линии терапии пациентам с рецидивирующим перикардитом  
1496 назначаются НПВП: #ибупрофен\*\*, #индометацин, #АСК\*\* [173]. #Ацетилсалициловая  
1497 кислота\*\* редко используется в реальной клинической практике из-за высокого риска  
1498 нежелательных явлений. При назначении остальных препаратов следует придерживаться  
1499 максимальных терапевтических суточных доз, которые составляют 1600–3200 мг/сутки для  
1500 #ибупрофена\*\* с уменьшением дозы на 200–400 мг каждые 1–2 недели и 75–150 мг/сутки  
1501 для #индометацина. Исследований, подтверждающих возможность применение новых  
1502 НПВП (селективных ЦОГ-2 ингибиторов) у пациентов с рецидивирующим перикардитом,  
1503 на сегодняшний день нет.

1504 Также к первой линии терапии у больных с рецидивирующим перикардитом  
 1505 относится #Безвременника осеннего семян экстракт, который применяется либо в качестве  
 1506 монотерапии, либо в комбинации с НПВП. Сочетание НПВП с #Безвременника осеннего  
 1507 семян экстракт в низких дозах (до 1 мг в сутки), как правило, безопасно, и обеспечивает  
 1508 потенцирование противовоспалительного эффекта. Одной из точек приложения  
 1509 #Безвременника осеннего семян экстракт является NLRP3-инфломасома, активация  
 1510 которой лежит в основе классических аутовоспалительных заболеваний [174]. Также  
 1511 #Безвременника осеннего семян экстракт ингибирует активацию (формирование пор)  
 1512 P2X2, P2X7 рецепторов на поверхности нейтрофилов, что также снижает активацию  
 1513 инфламмосомы [175]. Эффективность #Безвременника осеннего семян экстракт в трех  
 1514 рандомизированных клинических исследованиях (Табл. 4) [6].

1515

1516 **Таблица 2.** Рандомизированные плацебо-контролируемые клинические  
 1517 исследования эффективности # Безвременника осеннего семян экстракт у пациентов с  
 1518 рецидивирующим перикардитом

	<b>Кол-во пациентов</b>	<b>Режимы терапии</b>	<b>Частота рецидивов</b>
CORE, 2005	84	I: 3–4 недели #АСК**, II: 6 мес #АСК**+ #Колхицин (Безвременника осеннего семян экстракт)	50,6% в группе #АСК** 24% в группе АСК** + #Колхицин (Безвременника осеннего семян экстракт) P=0,02
CORP, 2011	120	3–4 недели АСК**/#ибупрофен**, затем 6 мес #Колхицин (Безвременника осеннего семян экстракт) /плацебо	55% в группе НПВП 24% в группе НПВП+ #Колхицин (Безвременника осеннего семян экстракт), p <0,001
CORP-2, 2014 (2 и более эпизодов)	240	3-4 нед #АСК**/#ибупрофен**, затем 6 мес #Колхицин (Безвременника осеннего семян экстракт) /плацебо	42,5% в группе НПВП 16,7% в группе НПВП+ #Колхицин (Безвременника осеннего семян экстракт), p=0,0009

1519 Примечание: АСК\*\* — ацетилсалициловая кислота\*\*, НПВП — нестероидные  
 1520 противовоспалительные препараты.

1521

1522 Глюкокортикоиды (ГКС) относятся ко второй линии терапии. Доза препарата,  
 1523 подбираемая в зависимости от клинической картины, тяжести симптомов, не должна  
 1524 превышать 0,5 мг/кг веса больного. Необходимость их назначения обусловлена

1525 неэффективностью первой линии терапии. Действие ГКС реализуется путем блокирования  
1526 транскрипционных факторов, что в свою очередь приводит к снижению синтеза  
1527 провоспалительных цитокинов. Достоинством ГКС является их высокая эффективность,  
1528 быстрое купирование симптомов перикардита и отсутствие нежелательных лекарственных  
1529 взаимодействий. Вместе с тем назначение этого класса препаратов часто приводит к  
1530 формированию стероидной зависимости и нежелательных побочных явлений [176]. В  
1531 случае развития стероидрезистентности и стероидзависимости рекомендовано рассмотреть  
1532 возможность стероид-сберегающей терапии в комбинации с #азатиоприном\*\*, в/в  
1533 иммуноглобулинами или ингибиторы интерлейкина (блокаторами интерлейкина-1 бета).  
1534 При рецидивирующем перикарде необходима медленная отмена ГКС в соответствии с  
1535 существующим алгоритмом.

1536 #Азатиоприн\*\* как антиметаболит пуриновых оснований имеет хороший спектр  
1537 безопасности. К наиболее частым побочным явлениям относятся умеренное повышение  
1538 аминотрансфераз, лейкопения, диспепсия. У пациентов с дефицитом фермента  
1539 тиопуринометилтрансферазы назначение #азатиоприна\*\* в стандартных дозах (1,5–2,5  
1540 мг/кг/день) может вызвать миелодепрессию (режим дозирования в приложении А3).  
1541 Рекомендации по применению #азатиоприна\*\* в рамках комбинированной  
1542 иммуносупрессивной терапии в сочетании с ГКС основано на двух небольших пилотных  
1543 исследованиях, включающих пациентов с ИРП и постперикардитомным синдромом.  
1544 Большая эффективность #азатиоприна\*\* у больных постперикардитомным синдромом  
1545 свидетельствует о том, что данный класс препаратов целесообразно применять при  
1546 аутоиммунном генезе перикардита [177].

1547 Для большинства случаев рецидивирующего перикардита этиология остается  
1548 неизвестной (>80%), что дает основание говорить об идиопатическом рецидивирующем  
1549 перикардите (ИРП) [311]. В патогенезе ИРП важную роль играет врожденный иммунитет.  
1550 Циклический характер клинических проявлений, их однотипность и ярко выраженная  
1551 системность воспалительного процесса указывает на аутовоспалительную природу  
1552 заболевания. С патофизиологической точки зрения применение лекарственных средств,  
1553 нацеленных на прямую блокаду ИЛ-1, признано наиболее эффективным методом лечения  
1554 рецидивирующего перикардита с воспалительным фенотипом [295, 296,312,313,314].  
1555 Однако на сегодняшний день из всех блокаторов ИЛ-1 только отечественный препарат  
1556 гофликицепт\*\* зарегистрирован в Российской Федерации и в мире для лечения  
1557 идиопатического рецидивирующего перикардита. Эффективность гофликицепта\*\*  
1558 подтверждена в клиническом исследовании COURSE (COURSE -двойное слепое,  
1559 рандомизированное, плацебо-контролируемое исследование с целью оценки

1560 эффективности и безопасности блокатора ИЛ-1 гофликицепта\*\* для лечения пациентов с  
1561 идиопатическим рецидивирующим перикардитом) [314]. В фазе рандомизированной  
1562 отмены на фоне монотерапии гофликицептом\*\* отсутствовали рецидивы заболевания,  
1563 тогда как в исследовании AIRTRIP в группе #анакинры зарегистрировано 18% рецидивов,  
1564 а в исследовании RHAPSODY в группе #рилонацепта 7% пациентов имели рецидив  
1565 заболевания [297,299,314]. Профиль безопасности терапии гофликицептом\*\* в целом не  
1566 отличался от результатов исследований других блокаторов ИЛ-1, но нежелательные  
1567 явления в области введения препарата наблюдались в 4,5% случаев на терапии  
1568 гофликицептом\*\*, в 18,2% случаев на терапии #рилонацептом и у 95,2% пациентов при  
1569 применении #анакинры. Результаты исследования COURSE показали, что у пациентов с  
1570 аутовоспалительным фенотипом, длительно получающих комбинированную терапию  
1571 НПВП с #колхицином, после развития второго рецидива может рассматриваться более  
1572 раннее назначение блокаторов ИЛ-1 в связи с большей эффективностью и безопасностью  
1573 по сравнению с глюкокортикостероидами [312,313,314]. Назначение гофликицепта\*\*  
1574 предполагает нагрузочный режим: введение в дозе 160 мг подкожно однократно в День 0  
1575 с последующими введениями в дозе 80 мг в День 7 и День 14. Поддерживающий режим  
1576 предполагает введение 80 мг подкожно 1 раз в 2 недели. Длительность терапии определяется  
1577 индивидуально. Если в качестве базовой противовоспалительной терапии назначалась  
1578 комбинация НПВП с колхицином, то при назначении гофликицепта отмена базовой  
1579 терапии осуществлялось одномоментно на 14 день. В случае если пациент получал терапию  
1580 глюкокортикостероидами, то при назначении гофликицепта с 14 дня начинается медленная  
1581 отмена стероидов в соответствии с рекомендациями [314]. Назначение терапии  
1582 гофликицептом \*\* предполагает дополнительное обследование (чек-лист в Приложении 3)  
1583 и согласование с экспертным центром регионального или федерального уровня.

1584 • Рекомендуется назначение нестероидных противовоспалительных и  
1585 противоревматических препаратов (#ибупрофен\*\*, #индометацин, #ацетилсалициловая  
1586 кислота\*\*, режим дозирования указан в Приложении А3) в качестве первой линии терапии  
1587 у пациентов с рецидивирующим перикардитом [1,86,6, 173].

#### 1588 **ЕОК IA (УДД 5 УУР С)**

1589 • Рекомендуется назначение #ацетилсалициловой кислоты\*\* в дозе 0,5–1,0  
1590 г/день каждые 6-8 часов (в диапазоне 1,5–4,0 г/день) пациентам с рецидивирующим  
1591 перикардитом и ишемической болезнью сердца, требующих применения  
1592 антитромботической терапии [1].

#### 1593 **ЕОК IIaC (УДД 5 УУР С)**

1594 • Рекомендуется назначение #Безвременника осеннего семян экстракт  
1595 (источник алкалоида Колхицина) (режим дозирования указан в Приложении А3) в качестве  
1596 первой линии терапии у пациентов с рецидивирующим перикардитом [1, 86, 6, 174, 175].

1597 **ЕОК IА (УДД 3 УУР С)**

1598 • Рекомендуется продолжать терапию #Безвременника осеннего семян  
1599 экстракт (источник алкалоида Колхицина) (режим дозирования указан в Приложении А3)  
1600 у пациентов с рецидивирующим перикардитом не менее 6 месяцев, ориентируясь на  
1601 клинический ответ [1, 86, 6].

1602 **ЕОК IIаС (УДД 5 УУР С)**

1603 • Рекомендуется назначение блокатора ИЛ-1 гофликицепта\*\* (АТХ —  
1604 противоопухолевые препараты, Ингибиторы интерлейкина) при отсутствии эффекта на  
1605 #Безвременника осеннего семян экстракт или при развитии стероидной зависимости у  
1606 пациентов с идиопатическим рецидивирующим перикардитом [313].

1607 **ЕОК нет (УДД 2 УУР А)**

1608 • Не рекомендуется применение глюкокортикоидов в качестве первой линии  
1609 терапии у пациентов с рецидивирующим перикардитом [1, 86, 6, 176].

1610 **ЕОК IIIВ (УДД 4 УУР С)**

1611 • Рекомендуется применение комбинированной иммуносупрессивной терапии  
1612 с добавлением #азатиоприна\*\*, #Иммуноглобулина человека нормального\*\* для  
1613 внутривенного введения при отсутствии эффекта на #Безвременника осеннего семян  
1614 экстракт или при развитии стероидной зависимости у пациентов с рецидивирующим  
1615 перикардитом у пациентов с аутоиммунной природой заболевания [1, 86, 6, 177–180].

1616 **ЕОК IIIС (УУР С, УДД 4)**

1617 • Рекомендуется исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови  
1618 в процессе лечения пациентов с рецидивирующим перикардитом для оценки  
1619 эффективности терапии [1,86,6].

1620 **ЕОК IIаС (УДД 5 УУР С)**

1621 • Рекомендуется ограничить физические нагрузки пациентам с  
1622 рецидивирующим перикардитом до разрешения симптомов заболевания и нормализации  
1623 уровня С-реактивного белка в сыворотке крови [1,86,6].

1624 **ЕОК IIаС (УДД 5 УУР С)**

1625 • Рекомендуется ограничить физические нагрузки спортсменам с  
1626 рецидивирующим перикардитом минимум на 3 месяца до разрешения симптомов

1627 заболевания, нормализации уровня С-реактивного белка в сыворотке крови,  
1628 электрокардиограммы и эхокардиограммы [1,86,6].

1629 **ЕОК IIaC (УДД 5 УУР С)**

1630

### 1631 **3.1.3 Лечение постоянного и хронического перикардита**

1632

1633 Алгоритмы медикаментозной терапии принципиально не отличаются от ведения  
1634 больных с рецидивирующим перикардитом. В лечении больных с постоянным или  
1635 хроническим экссудативным перикардитом чаще приходится прибегать к альтернативным  
1636 методам лечения. В случае неэффективности медикаментозной терапии у больных с  
1637 хроническим или «постоянным» перикардитом могут обсуждаться хирургические методы  
1638 лечения.

1639

### 1640 **3.1.4 Лечение перикардального выпота, тампонады**

1641

1642 Лечение перикардального выпота должно быть максимально направлено на  
1643 причину его возникновения [93, 140, 181]. Примерно в 50% случаев причина выпота в  
1644 полость перикарда известна. Если перикардальный выпот малый или умеренный и связан  
1645 с перикардитом (воспалением), то проводят лечение #АСК\*\*, НПВП и/или #  
1646 Безвременника осеннего семян экстракт в соответствии с принципами ведения острого  
1647 перикардита. Если выпот не связан с воспалением, назначение #АСК\*\*, НПВП или  
1648 #Безвременника осеннего семян экстракт неэффективно, а его объем нарастает, и  
1649 увеличивается риск развития тампонады сердца, то необходимо рассмотреть дренирование  
1650 выпота (перикардиоцентез). Перикардиоцентез с продленным дренажем до 30 мл/24 ч  
1651 следует рассмотреть для профилактики дальнейшего накопления выпота при повторном его  
1652 накоплении.

1653 • Рекомендовано при малом или умеренном перикардальном выпоте,  
1654 связанном с перикардитом (воспалением), проводить лечение в соответствии с принципами  
1655 ведения острого перикардита [1, 93, 140, 181].

1656 **ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

1657 • Не рекомендовано при наличии тампонады сердца назначение  
1658 периферических вазодилататоров и диуретиков [6].

1659 **ЕОК IIIС (УУР В, УДД 3)**

1660 • Не рекомендовано при наличии тампонады применение механической  
1661 вентиляции легких с положительным давлением дыхательных путей [6].

1662 **ЕОК ШС (УДД 5 УУР С)**

1663 **3.1.5 Лечение миоперикардита**

1664  
1665 Рекомендации по соблюдению покоя и ограничению физических нагрузок  
1666 необходимы всем пациентам с миоперикардитом в течение 6 месяцев. Ведение пациентов  
1667 с миоперикардитом принципиально не отличается от ведения больных с перикардитом.  
1668 Госпитализация пациентов необходима в целях постановки диагноза и проведения  
1669 дифференциальной диагностики.

1670 Препаратами первой линии терапии являются нестероидные  
1671 противовоспалительные и противоревматические препараты (НПВП):

1672 – #ацетилсалициловая кислота\*\* 1500–3000 мг/сут;

1673 – #ибупрофен\*\* 1200–2400 мг/сут [1].

1674 В небольших проспективных исследованиях было показано, что длительный прием  
1675 НПВП (4 недели) у пациентов с миоперикардитом является безопасным [182].

1676 Препаратами второй линии являются глюкокортикоиды, применяемые в случае  
1677 непереносимости или неэффективности НПВП.

1678 Максимально частый ЭхоКГ контроль обязателен, при снижении фракции выброса  
1679 должна начаться терапия иАПФ и бета-адреноблокаторами. Прежний объем нагрузок  
1680 разрешен только при полном восстановлении фракции выброса, маркеров воспаления и  
1681 ЭКГ [183,184, 80].

1682 • Рекомендуется пациентам с миоперикардитом без нарушения глобальной  
1683 сократительной способности миокарда проводить лечение в соответствии с принципами  
1684 ведения острого перикардита [182, 301].

1685 **ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

1686

1687 **3.1.6 Лечение бактериального перикардита**

1688  
1689 Основными целями при ведении пациентов ТБП являются: снижение активности  
1690 туберкулезного процесса, устранение тампонады сердца и проявлений сердечной  
1691 недостаточности, а также предотвращение осложнений, таких как ремоделирование  
1692 перикарда и развитие констриктивного перикардита [13]. Стандартные 4  
1693 противотуберкулезные схемы медикаментозного лечения не показали преимуществ при  
1694 сравнительных исследованиях [75,103]. Плохое проникновение лекарственных препаратов  
1695 в перикардальную жидкость обуславливает слабую эффективность терапии, высокую  
1696 смертность и влечет за собой использование высоких доз препаратов. Использование

1697 рифампицина\*\*, изониазида\*\*, пиразинамида\*\* или этамбутола\*\*, как минимум в течение  
1698 2 месяцев, с переходом на изониазид\*\* и рифампицин\*\* до 6 месяцев терапии может быть  
1699 эффективно в лечении внелегочного туберкулеза. Серьезным осложнением ТБП, которое  
1700 развивается, как правило, в течение 6 месяцев от начала заболевания у 17–40% пациентов,  
1701 является его трансформация в констриктивный перикардит, нередко с утолщением  
1702 перикарда [13, 185]. Добавление #Безвременника осеннего семян экстракт и  
1703 преднизолона\*\* в высоких дозах в течение 6 недель, а также своевременный  
1704 перикардиоцентез со снижением риска с 30 до 15% [103, 185, 186]. Однако терапию  
1705 преднизолоном\*\* не следует назначать ВИЧ-инфицированным, ввиду имеющихся данных  
1706 о росте онкологических заболеваний у них на фоне этой терапии [103].

1707 Гнойный перикардит требует своевременного активного ведения, так как без  
1708 лечения смертелен, однако при адекватной терапии имеет хороший прогноз в 85% случаев  
1709 [187]. Внутривенная антимикробная терапия должна быть начата эмпирически до  
1710 получения результатов посевов. Гнойные выпоты обычно осумковываются и имеют  
1711 тенденцию к быстрому накоплению, поэтому важно своевременное дренирование. Для  
1712 профилактики осумкования возможно проведение внутривенного перикардиального тромболиза,  
1713 однако хирургическое лечение часто является единственным верным способом. Проводятся  
1714 подмечевидная перикардиостомия и промывание полости перикарда [187].

1715 • Рекомендовано пациентам с бактериальным перикардитом назначение  
1716 антибактериальных препаратов системного действия [103, 185–187].

1717 **ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

1718 • Рекомендовано пациентам с бактериальным перикардитом проводить  
1719 активный дренаж перикарда [1].

1720 **ЕОК I (УУР С, УДД 5)**

1721

### 1722 **3.1.7 Лечение констриктивного перикардита**

1723

1724 Хотя лечение констриктивного перикардита является преимущественно  
1725 хирургическим, консервативная терапия может быть полезна в трех аспектах:

1726 • этиологическая терапия (как в случае туберкулезного перикардита) помогает  
1727 замедлить дальнейшее прогрессирование констрикции [1, 3, 188, 4];

1728 • противовоспалительное лечение позволяет предотвратить развитие  
1729 констрикции, наблюдаемой в 10–20% случаев и возникающей в течение нескольких  
1730 месяцев после разрешения перикардита [1, 3, 4, 189, 93];

1731 • в качестве симптоматической терапии при далеко зашедших случаях.

1732           **3.2 Хирургическое лечение**

1733

1734           **3.2.1 Интервенционные и хирургические методы лечения заболеваний**  
1735 **перикарда**

1736

1737           В большинстве случаев поражение перикарда вторично, а диагностика причины  
1738 заболевания часто затруднена. Основными показаниями к интервенционным и  
1739 хирургическим вмешательствам при заболеваниях перикарда являются наличие  
1740 выраженного выпота в перикард, тампонада сердца и констриктивный перикардит. Также  
1741 вмешательство требуется при бактериальном перикардите, с диагностической целью при  
1742 выраженном и умеренном выпоте неясной этиологии [108, 190].

1743           С целью декомпрессии сердца, дренирования и санации полости перикарда в  
1744 настоящее время применяются такие методы лечения, как перикардиоцентез, открытое  
1745 подмечевидное дренирование перикарда с формированием перикардиального окна,  
1746 торакоскопическое формирование перикардиального окна (или фенестрация перикарда) и  
1747 перикардэктомия [6,191-193].

1748           С целью повышения диагностической ценности вмешательства подмечевидное  
1749 дренирование перикарда возможно дополнять перикардиоскопией и прицельным взятием  
1750 материала для молекулярных, гистологических и иммуногистологических методов  
1751 исследования для выявления этиологии и патогенеза заболевания [108]. Также при этом  
1752 подходе имеется возможность внутриверикардиальной терапии путем введения  
1753 лекарственных препаратов в полость перикарда [194].

1754           • Рекомендовано при наличии выраженного выпота в перикард, тампонаде  
1755 сердца и констриктивном перикардите проведение интервенционных и хирургических  
1756 вмешательств [108, 190].

1757           **ЕОК нет (УДД 4 УУР С)**

1758           • Рекомендовано проведение интервенционных и хирургических вмешательств  
1759 с диагностической целью при бактериальном перикардите и выраженном и умеренном  
1760 выпоте неясной этиологии [108, 190].

1761           **ЕОК нет (УДД 4 УУР С)**

1762           • Рекомендовано проведение перикардиоцентеза, формирование  
1763 перикардиального окна и перикардэктомия с целью декомпрессии сердца, дренирования и  
1764 санации полости перикарда пациентам с перикардитом [6, 191–193].

1765           **ЕОК нет (УДД 4 УУР С)**

1766 • Рекомендовано при констриктивном перикардите проведение  
1767 перикардэктомии [1].

1768 **ЕОК I C (УДД 5 УУР С)**

1769

### 1770 **3.2.2 Перикардиоцентез и дренирование перикарда**

1771

1772 Основной целью вмешательства при большом выпоте в полость перикарда и  
1773 тампонаде сердца является адекватное дренирование. Перикардиоцентез является наиболее  
1774 простым и быстро выполнимым вмешательством для дренирования перикарда. При  
1775 тампонаде сердца перикардиоцентез — жизнеспасующее вмешательство [108, 6].

1776 Оптимальным является выполнение перикардиоцентеза в условиях  
1777 реанимационного отделения или отделения интенсивной терапии или в специально  
1778 оснащенной рентгеноперационной с анестезиологическим контролем.

1779 Не следует проводить вмешательство вслепую. С целью предупреждения  
1780 повреждения сердца и других внутренних органов перикардиоцентез должен выполняться  
1781 под контролем эхокардиоскопии или под контролем рентгеноскопии.

1782 Перикардиоцентез под ЭхоКГ-навигацией выполняется под контролем  
1783 артериального давления и ЭКГ. Вмешательство выполняется в положении  
1784 полулежа/полусидя с приподнятым на 45° изголовьем кровати (положение Фаулера). После  
1785 обработки кожи антисептиком в области мечевидного отростка под местной анестезией 1–  
1786 2% раствором лидокаина\*\* делается минимальный разрез кожи. Пункция перикарда  
1787 выполняется в точке Ларрея (точка между мечевидным отростком и левой реберной дугой).  
1788 Также оптимальным местом дренирования перикарда под управлением ЭхоКГ может быть  
1789 точка, где максимальное количество выпота предлежит к грудной клетке и нет риска  
1790 повреждения печени, легкого, внутренней грудной артерии (3–5 см латеральнее  
1791 парастеральной линии) и межреберного сосудистого пучка по нижнему краю ребра.  
1792 Пункция проводится либо длиной 18-G тонкостенной иглой, либо иглой Tuohy в  
1793 направлении на левое плечо под углом 30° постоянным разряжением в шприце. После  
1794 прокола перикарда и получения жидкости в полость перикарда должен быть проведен  
1795 проводник 0,035” и 0,038”. По проводнику в полость перикарда проводится катетер типа  
1796 pigtail, который фиксируется к коже. Оптимальным является использование специальных  
1797 наборов для дренирования перикарда.

1798 • Рекомендована медленная эвакуация жидкости под контролем артериального  
1799 давления, ЭКГ и ЭхоКГ, во избежание быстрой декомпрессии сердца [108, 191].

1800 **ЕОК нет (УДД 3 УУР В)**

1801

1802           Перикардиоцентез под контролем рентгеноскопии проводится в гибридной или  
1803 рентгенооперационной. Оптимально выполнение перикардиоцентеза в правой или левой  
1804 кривой проекциях. Ориентиром может являться эффект перикардиального гало  
1805 (просветления). После получения жидкости в полость перикарда вводится небольшое  
1806 количество контраста для того, чтобы убедиться, что игла находится в полости перикарда.  
1807 После этого в полость перикарда проводится проводник и дренаж.

1808           Перикардиоцентез должен выполняться опытным врачом, т.к. может  
1809 сопровождаться осложнениями в 4–10% случаев. Наиболее частое и серьезное осложнение  
1810 перикардиоцентеза — повреждение и перфорация миокарда. Жизнеугрожающие аритмии,  
1811 повреждение внутренней грудной артерии, пневмо- и гемоторакс, повреждение органов  
1812 брюшной полости, вагальные реакции и инфекционные осложнения также возможны [191].

1813           Выполнять перикардиоцентез без чрескожного дренирования полости перикарда  
1814 нецелесообразно.

1815           Показание к удалению дренажа — отхождение 50 мл и меньше жидкости в сутки.

1816           Перикардиоцентез ассоциируется с повышенным риском в случае осумкованного  
1817 выпота по латеральной или задней поверхности сердца, или если эконегативное  
1818 пространство по данным ультразвукового исследования менее 10 мм. В этих случаях  
1819 открытое хирургическое дренирование может быть безопаснее.

1820           Однако перикардиоцентез и чрескожное дренирование ассоциируются с высокой  
1821 частотой рецидива [191, 195].

1822           •       Рекомендовано при травматическом перикардите и при бактериальном  
1823 перикардите отдавать предпочтение сразу хирургическому дренированию [191, 195].

1824           **ЕОК нет (УДД 4 УУР С)**

1825

### 1826           **3.2.3 Хирургические вмешательства в лечении заболеваний перикарда**

1827

#### 1828           ***3.2.3.1 Формирование перикардиального окна***

1829

1830           Учитывая большой процент рецидивов после перикардиоцентеза и чрескожного  
1831 дренирования, большинству больных показано формирование перикардиального окна —  
1832 резекция участка перикарда для обеспечения пролонгированного оттока жидкости из  
1833 полости перикарда [195]. Существует две наиболее часто применяемые техники.

1834 Хирургическое подмечевидное дренирование выполняется под наркозом или  
1835 местной анестезией. Вмешательство позволяет резецировать участок перикарда для  
1836 гистологического исследования, исследовать выпот, выполнить перикардиоскопию и  
1837 дренировать полость перикарда. Подмечевидное дренирование является эффективным  
1838 методом лечения пациентов с выпотом в перикард, однако диагностическое значение  
1839 операции ограничено и многими оспаривается [196–197].

1840 В нашей стране также предложен и с успехом применяется оригинальный способ  
1841 открытого дренирования перикарда по Минцу–Бисенкову. Это внеплевральный доступ к  
1842 перикарду, позволяющий выделить большую поверхность диафрагмальной поверхности  
1843 перикарда и выполнить адекватное дренирование, особенно при бактериальных  
1844 перикардитах. Данный способ открытого дренирования может быть полезен при  
1845 осумкованных выпотах после открытых операций на сердце [198].

1846 Другой метод формирования перикардального окна — чресплевральный. Резекция  
1847 участка перикарда может осуществляться через миниторакотомию или торакоскопически  
1848 [192, 196, 199, 200]. Малоинвазивное чресплевральное вмешательство позволяет также  
1849 осмотреть плевральные полости и взять дополнительный материал для исследования (ткань  
1850 плевры, легких, лимфоузлов средостения, опухоли). Это позволяет улучшить  
1851 диагностическое значение операции [201].

1852 • Рекомендована резекция участка перикарда через миниторакотомию или  
1853 торакоскопически для осмотра перикардальной и плевральной полостей и взятия  
1854 дополнительного материала для исследования (ткань плевры, легких, лимфоузлов  
1855 средостения, опухоли) [192, 196, 199, 200, 201].

1856 **ЕОК нет (УДД 4 УУР С)**

1857

1858 Оба вмешательства заканчиваются установкой дренажа в полость перикарда.  
1859 Показание к удалению дренажа — отхождение 50 мл и менее жидкости в сутки.

1860 В литературе нет единого мнения, какой метод формирования перикардального  
1861 окна лучше. Большинство исследователей считают, что подмечевидное дренирование  
1862 менее инвазивное вмешательство с рецидивом скопления жидкости в 3,9–9,4% случаев  
1863 [191, 195]. После чресплеврального формирования перикардального окна рецидивы  
1864 встречаются реже, но вмешательство более травматичное. Для выполнения операции  
1865 требуется однологочная вентиляция, и вмешательство сопровождается большим по  
1866 сравнению с подмечевидным дренированием числом осложнений [196].

1867 При злокачественных выпотах операции являются паллиативными.

1868

### 1869 3.2.3.2 Кардиолиз и перикардэктомия

1870

1871 При констриктивном и адгезивном перикардитах показаны кардиолиз и  
1872 перикардэктомия [202, 203]. Показания к операции определяются клиническими данными  
1873 и результатами инструментальных методов диагностики. Важно отметить, что оперативное  
1874 вмешательство не следует надолго откладывать в случаях, когда на фоне консервативной  
1875 терапии появляются первые признаки декомпенсации, т.к. в дальнейшем вторичные  
1876 изменения в органах не будут способны к обратному развитию.

1877 Кардиолиз — хирургическая операция рассечения сращений между  
1878 перикардальными листками и между сердцем и окружающими его тканями. К настоящему  
1879 времени выделяют три вида кардиолиза:

1880 • по Делорму — состоит в освобождении сердечной мышцы от сращений  
1881 с перикардом;

1882 • по Рену — состоит в рассечении сращений между наружной поверхностью  
1883 перикарда и средостением с прокладкой из широкой фасции бедра;

1884 • по Брауеру — сводится к удалению участка ребер, покрывающих сердце, и  
1885 показана только при затруднении систолы вследствие сращения окологердечной сумки и  
1886 передней грудной клетки.

1887 Ни одну из существующих методик кардиолиза нельзя считать радикальной и  
1888 излечивающей; помимо этого, велика вероятность травмы сердца и образования новых  
1889 сращений.

1890 Перикардэктомия [1] — это единственный способ коррекции стойкой констрикции  
1891 сердца. Для полного иссечения перикарда, включая области позади диафрагмального нерва,  
1892 вокруг полых и легочных вен, применяются два доступа [204, 205]: переднебоковая  
1893 торакотомия (в правом промежутке) и срединная стернотомия (легче получить доступ к  
1894 аорте и правому предсердию для осуществления экстракорпорального кровообращения).

1895 Техническая сложность будет заключаться в наличии плотных спаек и выраженной  
1896 кальцификации, которая может распространяться и на миокард. В этом случае для  
1897 избежания излишнего травматизма и тяжелого кровотечения участки плотного сращения  
1898 оставляют в виде островков, что приведет к улучшению состояния пациента.

1899 В результате перикардэктомии внутрисердечная гемодинамика восстанавливается у  
1900 60% больных [3, 204, 205]. Время раннего диастолического наполнения может сохраняться  
1901 увеличенным, а минимальные вариации атриовентрикулярного кровотока в зависимости от  
1902 фазы дыхания сохраняются у 9–25% больных, при этом фракция выброса станет больше за  
1903 счет улучшения наполнения левого желудочка.

1904 Хирургическая летальность может достигать 10–20%, что обусловлено наличием не  
1905 выявленных до операции атрофии или фиброза миокарда, ведущих к развитию острой  
1906 сердечной недостаточности и разрыву стенки сердца [1, 3, 204, 205]. Постоперационная  
1907 выживаемость снижается у пациентов, которые в прошлом перенесли операцию на сердце  
1908 [3].

1909 Предикторами неблагоприятного прогноза, в том числе после радикальной  
1910 перикардэктомии, являются: лучевое воздействие в анамнезе, сопутствующие заболевания  
1911 (особенно ХОБЛ и снижение функции почек, ИБС и операции на сердце в анамнезе),  
1912 повышение систолического давления в легочной артерии, снижение систолической  
1913 функции ЛЖ (особенно ХСН IV ФК по NYHA) и пожилой/старческий возраст [3, 203, 206].

1914 При констриктивном перикардите хирургическое лечение показано пациентам III  
1915 или IV ФК NYHA с прогрессирующей одышкой и симптомами правожелудочковой  
1916 диастолической дисфункции такими как: набухшие яремные вены, отеки голеней и стоп,  
1917 гепатомегалия, асцит, а также сердцебиение, олигоурия и малый сердечный выброс [6].

1918 На сегодняшний день вопрос о том, какую часть перикарда необходимо удалять, до  
1919 конца не решен. Даже отсутствует единая терминология вмешательств. Большинство  
1920 авторов считают, что полная (тотальная) перикардэктомия — метод выбора ликвидации  
1921 констрикции у этих пациентов [207]. Полная перикардэктомия включает удаление всего  
1922 переднего листка перикарда (от диафрагмального нерва — до диафрагмального нерва),  
1923 диафрагмальной части перикарда и по возможности части перикарда кзади от левого  
1924 диафрагмального нерва. Диафрагмальные нервы необходимо сохранить  
1925 неповрежденными. Также необходимо удалить перикард в области устьев полых вен.  
1926 Оптимальным доступом для выполнения вмешательства является срединная стернотомия.

1927 Если полную перикардэктомию технически выполнить невозможно — выполняется  
1928 частичная перикардэктомия. Частичная перикардэктомия в ряде случаев может быть  
1929 выполнена из правосторонней или левосторонней торакотомии [207].

1930 Госпитальная летальность после перикардэктомии по поводу констриктивного  
1931 перикардита составляет 2,5–4,9 % [207–209]. В редких случаях требуется повторное  
1932 вмешательство в связи с рецидивом констриктивного перикардита (0,8–2,4%) [208, 209].

1933 Перикардэктомия может быть рассмотрена у пациентов с хроническим  
1934 рецидивирующим экссудативным перикардитом в отсутствии эффекта от  
1935 медикаментозного лечения и перикардального окна [6].

1936 • Рекомендовано рассмотреть возможность перикардэктомии у пациентов с  
1937 хроническим рецидивирующим экссудативным перикардитом в отсутствии эффекта от  
1938 медикаментозного лечения и перикардального окна [6, 303].

1939 **ЕОК нет (УДД 3 УУР В)**

1940

1941 **3.2.3.3 Перикардиоскопия и биопсия**

1942

1943 Перикардиоскопия и взятие биоптатов обычно являются частью хирургических  
1944 вмешательств, таких как формирование перикардального окна или перикардэктомия  
1945 [108].

1946 Перикардиоскопия дает возможность визуализации полости перикарда,  
1947 эпикардиальной поверхности сердца и париетального листка перикарда. Макроскопически  
1948 удается выявить опухолевые массы, растущие в полости перикарда, протрузии опухоли  
1949 извне, геморрагические и гипervasкулярные участки при злокачественных выпотах. При  
1950 вирусных, аутоиммунных и лучевых перикардитах в полости перикарды выявить  
1951 изменения, как правило, не удается [210,211].

1952 Перикардиоскопия может быть выполнена как гибким, так и жестким эндоскопом.  
1953 Перикардиоскопия гибким эндоскопом более безопасна, чем жестким [210].

1954 Исследование, выполненное подмечевидным доступом, более информативно, чем  
1955 чресплевральным доступом, т.к. позволяет визуализировать большую часть поверхности  
1956 перикардиальных листков [211].

1957 Визуализация патологических изменений позволяет выполнить прицельное взятие  
1958 материала для исследования. Рекомендовано исследование большого числа биоптатов  
1959 эпикарда и/или перикарда, взятых во время перикардиоскопии [108]. Необходимо брать  
1960 минимум 7–10 кусочков ткани для исследования.

1961 • Рекомендовано при бактериальном и посттравматическом перикардитах  
1962 выполнение перикардиоскопии, так как она может быть полезна для санации полости  
1963 перикарда под визуальным контролем. Визуализация перикардиальной полости позволяет  
1964 удалить скопления густого гнойного экссудата в синусах перикарда и выполнить  
1965 адекватное дренирование [211].

1966 **ЕОК нет (УДД 4 УУР С)**

1967

1968 **3.2.3.4 Интраперикардиальное лечение**

1969

1970 Пациентам с выпотом в перикард после дренирования возможно проводить  
1971 внутриверикардиальное введение препаратов.

1972 • Рекомендовано при злокачественных выпотах, причиной которых является  
1973 рак легкого или молочной железы, интраперикардиальное введение #цисплатина\*\* (10 мг

1974 ежедневно, курсовая доза 50 мг) или #тиотепа (15 мг препарата + 30 мг #гидрокортизона\*\*  
1975 вводить в 1-3-5 день после дренирования), и может быть применено в комбинации с  
1976 системной химиотерапией [108, 302].

1977 **ЕОК нет (УДД 4 УУР С)**

1978 • Рекомендовано использование внутривнутриперикардального введения цитокинов  
1979 при опухолевых перикардитах (Иммуностимуляторы L03A), прежде всего, #интерлейкина-  
1980 2 (IL 2) 0,5–1 млн МЕ (0,5–1 мг) 1–5-е сутки и 8–9-е сутки (суммарная доза — 5–7 млн МЕ)  
1981 [194, 305, 308].

1982 **ЕОК нет (УДД 4 УУР С)**

1983

1984 Отмечена высокая эффективность (86,7–96%) с хорошим профилем переносимости  
1985 и низкой токсичностью. Внутривнутриперикардальная IL 2 иммунотерапия может  
1986 рассматриваться как один из эффективных вариантов комплексного лечения больных с  
1987 опухолевыми перикардитами). Лечение следует проводить совместно с онкологом [194].

1988 • Рекомендовано при аутоиммунном выпоте резистивном к другим видам  
1989 лечения внутривнутриперикардально может быть введен #триамцинолон (300 мг/м<sup>2</sup> поверхности  
1990 тела) [304].

1991 **ЕОК нет (УДД 3 УУР С)**

1992 • Рекомендовано при уремическом перикардите #триамцинолон (300 мг/м<sup>2</sup>  
1993 поверхности тела) внутривнутриперикардально также может быть применен, за исключением  
1994 пациентов с выраженным геморрагическим выпотом [108].

1995 **ЕОК нет (УДД 5 УУР С)**

1996 • Рекомендовано при бактериальном перикардите применение  
1997 внутривнутриперикардального введения фибринолитиков (АТХ Ферментные препараты) и  
1998 продленный лаваж полости перикарда с целью удаления гнойно-некротических масс и  
1999 санации полости перикарда [190,309,310].

2000 **ЕОК нет (УДД 4 УУР С)**

### 2001 ***3.2.3.5 Перикардальный доступ для эпикардиальной аблации аритмий***

2002

2003 Для аблации эпикардиального субстрата желудочковых тахикардий в 1996 году  
2004 E. Sosa описал метод пункции «сухого» перикарда под флюороскопическим контролем.  
2005 Вмешательство проводится под в/в наркозом. Пункция проводится иглой Tuohy в левой или  
2006 правой косой проекциях. Через иглу проводится проводник, а далее интродьюсер. Через  
2007 интродьюсер в перикард проводится аблационный катетер. В зависимости от

2008 предполагаемой зоны интереса для аблации, пункция может быть выполнена передним или  
2009 задним доступом [213].  
2010  
2011 • Как альтернативу чрескожной пункции перикарда для эпикардальной  
2012 аблации желудочковых аритмий рекомендуется выполнять открытый подмечевидный  
2013 доступ [108].  
2014 **ЕОК нет (УДД 5 УУР С)**  
2015

2016           **4        Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение,**  
2017 **медицинские показания и противопоказания к применению методов**  
2018 **реабилитации, в том числе основанных на использовании природных**  
2019 **лечебных факторов**

2020

2021           Методы физической реабилитации у больных перикардитом не разработаны.

2022           Острый перикардит является абсолютным противопоказанием для проведения  
2023 физических тренировок. Возобновление занятий спортом возможно не ранее, чем через 6  
2024 месяцев, при условии нормализации объема полости ЛЖ и отсутствии угрожающих  
2025 аритмий при холтеровском мониторинге.

2026

2027           •        Рекомендовано в острую фазу перикардита избегать аэробных физических  
2028 нагрузок. В период стабилизации состояния пациента (с исчезновением лабораторных  
2029 признаков воспаления) рекомендуется физическая активность от низкой до умеренной  
2030 интенсивности [1, 86, 6].

2031           **ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

2032

2033           **5     Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские**  
2034 **показания и противопоказания к применению методов профилактики**

2035  
2036           Пациент, перенесший острый перикардит, должен оставаться под наблюдением  
2037 врача поликлиники. Рекомендуется в течение первых 12 недель повторить ЭхоКГ  
2038 (возможен без болевого рецидива с образованием экссудата), в этот же интервал времени  
2039 определить уровень СРБ. Высокий уровень СРБ должен рассматриваться как возможный  
2040 предвестник рецидива острого перикардита, кроме того, это важный знак, требующий  
2041 поиска, возможно, не выясненного до этого основного заболевания. В течение первых 3–6  
2042 мес. не рекомендуется тяжелая физическая нагрузка (гимнастический зал, подъем тяжести  
2043 и т.д.). Ограничений обычной физической нагрузки нет.

2044           Небольшие перикардальные выпоты, связанные с перикардитами или  
2045 идиопатические, ассоциируются с благоприятным прогнозом и низкой частотой  
2046 осложнений [214]. Объем выпота коррелирует с прогнозом. Умеренные и большие выпоты  
2047 в полость перикарда, характеризующиеся рецидивирующим течением, чаще взаимосвязаны  
2048 с бактериальной или неопластической природой и неблагоприятным прогнозом.  
2049 Идиопатические хронические выпоты у каждого третьего больного осложняются  
2050 тампонадой сердца. Подострые выраженные выпоты также могут приводить к тампонаде  
2051 сердца. Также значительной степени прогноз варьируется в зависимости от этиологии.  
2052 Бактериальные, туберкулезные, связанные с раком и заболеваниями соединительной ткани,  
2053 выпоты имеют худший прогноз, чем выпоты при идиопатическом перикардите [6].

2054           Небольшие выпоты (<10 мм) обычно протекают бессимптомно и не требуют  
2055 дальнейшего мониторинга [87]. Умеренный выпот (10–20 мл) после его разрешения  
2056 требует ЭхоКГ-контроля каждые 6 мес, выраженный выпот — каждые 3 мес. ЭхоКГ-  
2057 мониторинг приветствуется проводить на одном и том же аппарате и одного и того  
2058 же исследователя.

2059           Прогноз пациентов с миоперикардитом благоприятный, риск развития сердечной  
2060 недостаточности и смерти в данной категории пациентов по данным ряда проспективных  
2061 исследований не увеличен [1, 80, 215, 216]. Описаны случаи внезапной сердечной смерти  
2062 после значительных физических нагрузок у военных и спортсменов, перенесших  
2063 миоперикардит в течение 3–6 месяцев.

2064  
2065           •       Рекомендуется проведение общего (клинического) анализа мочи и общего  
2066 (клинического) анализа крови, развернутого с оценкой уровня гемоглобина и гематокрита,  
2067 количества эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, скорости оседания эритроцитов у всех

2068 пациентов с перикардитом в рамках первичного обследования, в процессе динамического  
2069 наблюдения каждые 6–12 месяцев и при поступлении в стационар [86, 1, 101, 6].

2070 **ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

2071 • Рекомендуется проведение анализа крови биохимического  
2072 общетерапевтического (исследование уровня калия, натрия, глюкозы, креатинина, общего  
2073 белка, мочевины, общего билирубина, определение активности аспартатаминотрансферазы  
2074 и аланинаминотрансферазы в крови, исследование уровня свободного трийодтиронина  
2075 (СТ3), свободного тироксина (СТ4) и тиреотропного гормона (ТТГ) в крови, С-реактивного  
2076 белка в крови) для оценки почечной и печеночной функции, исключения воспаления.  
2077 Определение соотношения белковых фракций методом электрофореза. Исследование  
2078 уровня общего холестерина крови, уровня холестерина липопротеидов низкой плотности  
2079 (ХсЛНП) и триглицеридов (ТГ) с целью выявления фактора риска сопутствующего  
2080 атеросклероза и, при необходимости, коррекции терапии. У всех пациентов с перикардитом  
2081 в рамках первичного обследования и в процессе динамического наблюдения каждые 6–12  
2082 месяцев и при поступлении в стационар [27, 243].

2083 **ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

2084 • Рекомендуется исследование уровня N-терминального фрагмента  
2085 натрийуретического пропептида мозгового (NT-proBNP) в крови всем пациентам с  
2086 миоперикардитом в рамках первичного обследования и далее каждые 6–12 месяцев с целью  
2087 стратификации риска летальности [3, 203, 206].

2088 **ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

2089 • Рекомендуется исследование выполнение коагулограммы (ориентировочного  
2090 исследования системы гемостаза) (АЧТВ, ПТВ, ПИ, D-димер, фибриноген, антитромбин).  
2091 Определение международного нормализованного отношения (МНО), резус-фактора,  
2092 определение основных групп по системе АВ0, определение антигена D системы Резус  
2093 (резус-фактор), определение фенотипа по антигенам С, с, Е, е, Сw, К, k и определение  
2094 антиэритроцитарных антител для прогноза риска периоперационных кровотечений и  
2095 величины кровопотери. Определение антигена (HbsAg) вируса гепатита В (Hepatitis B virus)  
2096 в крови, определение антител к вирусу гепатита С (Hepatitis C virus) в крови, определение  
2097 антител к бледной трепонеме (Treponema pallidum) в крови, определение антител классов  
2098 М, G (IgM, IgG) к вирусу иммунодефицита человека ВИЧ-1 (Human immunodeficiency virus  
2099 HIV 1) в крови, определение антител классов М, G (IgM, IgG) к вирусу иммунодефицита  
2100 человека ВИЧ-2 (Human immunodeficiency virus HIV 2) в крови всем пациентам с  
2101 перикардитом для исключения ассоциации с ВИЧ-инфекцией, гепатитом [13, 16, 26, 28, 33].

2102 **ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

2103

2104 • Рекомендовано проведение ультразвуковое исследование органов брюшной  
2105 полости (комплексное) с целью оценки размеров и структуры органов брюшной полости  
2106 [13, 16, 26, 28, 33].

2107 **ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

2108

- 2109           **6        Организация оказания медицинской помощи**
- 2110
- 2111           **6.1      Показания для плановой госпитализации:**
- 2112
- 2113           •        неясность диагноза и необходимость в специальных методах исследования
- 2114 (использование диагностических процедур, проведение которых невозможно или
- 2115 нецелесообразно в условиях поликлиники) для уточнения причины повышения
- 2116 перикардального выпота;
- 2117           •        трудности в подборе медикаментозной терапии (рецидивирующий
- 2118 перикардит).
- 2119
- 2120           **6.2      Показания для экстренной госпитализации:**
- 2121
- 2122           •        госпитализация всех пациентов с картиной острого перикардита сердца;
- 2123           •        госпитализация всех пациентов с картиной тампонады сердца;
- 2124           •        госпитализация всех пациентов высокого риска развития негативного
- 2125 прогноза течения острого перикардита;
- 2126           •        госпитализация всех пациентов с бактериальным перикардитом;
- 2127           •        госпитализация всех пациентов с клинической картиной острого
- 2128 миоперикардита.
- 2129
- 2130           **6.3      Показания к выписке пациента из стационара:**
- 2131
- 2132           •        Нормализация маркеров воспаления СРБ, СОЭ.
- 2133           •        Нормализация маркеров повреждения миокарда.
- 2134           •        Возвращение ST на изолинию, формирование отрицательного зубца Т
- 2135           •        Отсутствие болевого синдрома у пациента.
- 2136           •        Регресс одышки.
- 2137           •        Нормализация эхокардиографической картины (регресс перикардального
- 2138 выпота).
- 2139           •        Отсутствие лихорадки.
- 2140
- 2141           **6.4      Иные организационные технологии**
- 2142
- 2143           При анализе работы медицинской организации с пациентами с перикардитом
- 2144 целесообразно анализировать следующие показатели:

2145 • процент пациентов с рецидивирующим перикардитом в течение месяца, в течение  
2146 года.

2147

2148 • Рекомендовано госпитализация всем пациентам высокого риска развития  
2149 негативного прогноза течения острого перикардита [171, 172]

2150 **ЕОК ІВ (УДД 4 УУР С)**

2151 • Рекомендовано амбулаторное ведение всем пациентам низкого риска  
2152 развития негативного прогноза течения острого перикардита [171, 172]

2153 **ЕОК ІВ (УДД 4 УУР С)**

2154 • Рекомендована госпитализация пациентов с миоперикардитом для  
2155 диагностики и мониторинга состояния [171, 172].

2156 **ЕОК ІС (УДД 4 УУР С)**

2157

2158

2159           **7   Дополнительная информация (в том числе факторы,**  
2160 **влияющие на исход заболевания или состояния)**

2161

2162           **7.1   Синдромы после поражения сердца**

2163

2164           **Определение.** Термин «синдромы после поражения сердца» (СППС) используется  
2165 для обозначения перикардальных синдромов, которые возникают после каких-либо  
2166 повреждений оболочек сердечной мышцы. Они включают в себя возникновение  
2167 перикардита после развития ИМ, постперикардиотомный синдром (ППТС) и  
2168 посттравматический перикардит [18].

2169           **Особенности анамнеза.** Патогенез подобных состояний связан, вероятнее всего, с  
2170 аутоиммунными процессами, возникающими вследствие некроза миокарда, хирургических  
2171 вмешательств (ППТ) либо травмы грудной клетки [17]. Обычно между заболеванием  
2172 сердца и развитием перикардита проходит несколько недель, что в известной мере  
2173 подтверждает аутоиммунный характер данных состояний. Однако для некоторых  
2174 перикардитов (ранний постинфарктный, травматический) этот период может составлять  
2175 всего 2-3 дня. Такие процессы, как кровоизлияния в перикард, рассечение плевры и  
2176 перикарда при хирургических вмешательствах, являются существенными факторами,  
2177 вызывающими проникновение аутоантигенов в системный кровоток и запускающими  
2178 аутоиммунные реакции.

2179           **Клиническая картина.** В настоящее время разработаны диагностические критерии  
2180 [217], СППС, которые сформулированы следующим образом:

- 2181           - развитие лихорадки без видимых причин;  
2182           - появление жалоб больного на типичные перикардальные и/или плевральные боли  
2183 в груди, т.е. возникающие на высоте вдоха либо при перемене положения тела;  
2184           - аускультация шумов трения перикарда или плевры;  
2185           - обнаружение жидкости в полости перикарда и/или плевры;  
2186           - повышение уровня С-реактивного белка.

2187           Важно подчеркнуть некоторое отличие критериев данных видов перикардитов от  
2188 общепринятых. Это связано с нередким поражением перикарда и плевры при СППС.  
2189 В некоторых случаях возможно даже развитие легочных инфильтратов [217]. После  
2190 хирургических вмешательств на сердце и легких иногда возникают признаки наличия  
2191 жидкости в полостях перикарда и/или плевры вследствие механического повреждения.  
2192 Однако для того, чтобы диагностировать ППТС, необходимо также иметь признаки  
2193 воспалительной реакции, которые чаще всего распознаются по повышению уровня СРБ.

2194           **Лабораторная и инструментальная диагностика.** Для диагностики СППС  
2195 применяются такие общеклинические методы, как физикальное обследование, ЭКГ.  
2196 Рентгенография органов грудной клетки позволяет выявить увеличение сердечной тени,  
2197 наличие жидкости в плевральной полости, легочные инфильтраты [18]. В случаях,  
2198 вызывающих диагностические затруднения, используются МСКТ и МРТ сердца.  
2199 Значительное место в диагностике СППС занимает ЭхоКГ, которая позволяет отличить  
2200 увеличение сердечной тени, связанное с перикардиальным выпотом либо с поражением  
2201 миокарда. При ИМ иногда имеют место оба процесса. Как уже указывалось, существенное  
2202 значение имеют доказательства воспалительной природы обнаруженных изменений.

2203

## 2204           **Особенности различных видов СППС**

### 2205           **7.1.1 Перикардит после инфаркта миокарда**

2206

2207           Выделены 3 вида изменений со стороны перикарда при остром ИМ: 1. Появление  
2208 жидкости (выпот) в перикардиальной сорочке. Он может появиться в первые дни острого  
2209 ИМ и связан с развитием острой сердечной недостаточности (ОСН). По мере уменьшения  
2210 признаков ОСН выпот уменьшается или исчезает. Однако если размер выпота превышает  
2211 10 мм, следует подозревать развивающийся разрыв миокарда [218] 2. Ранний инфаркт-  
2212 связанный перикардит (ранний постинфарктный перикардит). Он возникает на 2–4-й день  
2213 после развития острого ИМ и по-прежнему является признаком значительного размера ИМ,  
2214 чаще — передней стенки [219]. В настоящее время данный вид перикардита встречается  
2215 редко, что связывают с ранней реперфузией путем чрескожного вмешательства (ЧКВ) и/или  
2216 тромболизиса [219]. Обычно выслушивается шум трения перикарда, который  
2217 сопровождается болевыми ощущениями, характерными для перикардита. У данной  
2218 категории больных длительно регистрируется подъем сегмента ST или он возникает вновь  
2219 с сохранением положительных зубцов T. Иногда зубцы T становятся вновь  
2220 положительными после того, как уже наметилась их отрицательная фаза. Подобная ЭКГ-  
2221 динамика может служить поводом заподозрить появление новых очагов ИМ. Однако  
2222 клиническая картина развившегося перикардита с сохранением уровня биомаркеров ИМ  
2223 позволяет исключить рецидив ИМ. Обычно перикардит носит фибринозный характер, но  
2224 может сопровождаться появлением выпота 3. Поздний постинфарктный перикардит  
2225 (дресслеровский), который развивается через 2–3 недели после возникновения ИМ. Частота  
2226 его в настоящее время не превышает 1%, что также связывают с ранней реперфузией.  
2227 Развитие данного вида перикардита проходит по типу аутоиммунной реакции и иногда  
2228 сопровождается появлением эозинофилии в крови и плевритом (синдром Дресслера).

## 2229 **7.1.2 Постперикардиотомный (послеоперационный) перикардит**

2230

2231 Перикардиальные выпоты после операций на сердце возникают в 25–30% случаев.

2232 Они появляются в первые дни после кардиохирургического вмешательства и протекают у

2233 22% больных бессимптомно в течение приблизительно 2 недель [221]. В подобных случаях

2234 прогноз благоприятный. Применение у данной категории пациентов НПВП является

2235 излишним и может привести лишь к увеличению нежелательных явлений, связанных с

2236 фармакологическими особенностями данной группы лекарственных препаратов [222].

2237 Однако в 10% случаев возникают выраженные выпоты, которые могут привести к

2238 тампонаде сердца [223]. Хотя данное осложнение может наблюдаться в течение 1 месяца

2239 после операции, чаще оно возникает в первые сутки после вмешательства и связано, как

2240 правило, с кровоизлиянием в полость перикарда. Возникновение тампонады сердца

2241 вследствие послеоперационного гемоперикарда требует экстренного повторного

2242 хирургического вмешательства. Следует отметить, что любое кардиохирургическое

2243 вмешательство, даже малоинвазивное (ЧКВ, имплантация электрокардиостимулятора,

2244 радиочастотная абляция и др.) могут сопровождаться развитием гемоперикарда и

2245 тампонады сердца вследствие перфорации сосуда или полостей сердца.

2246 По данным анализа осложнений кардиостимуляции за 2011–2016 годы,

2247 проведенного К. А. Косоноговым и соавт., включавшем 2901 случай имплантации

2248 антиаритмических устройств, гемоперикард встречался в 0,2% случаев [224].

2249 По данным систематического обзора D. van Osch et al., независимыми предикторами

2250 развития ППТС являлись молодой возраст, постоперационная трансфузия эритроцитарной

2251 массы и низкие преоперационные уровни гемоглобина и тромбоцитов [225]. Высокие

2252 значения индекса массы тела, напротив, ассоциировались со снижением риска развития

2253 ППТС [226].

2254 По данным К. Gabaldo et al. наибольший риск развития ППТС наблюдался у

2255 пациентов, перенесших оперативное вмешательство на аорте и/или аортальном клапане

2256 (26%), существенно реже — после коронарного шунтирования (7,9%) и вмешательства на

2257 митральном клапане (8,3%) [227].

2258 Несмотря на то, что риск развития тампонады сердца у пациентов с ППТС

2259 существенно выше (20,9% против 2,5%), 1-летняя выживаемость в данной категории

2260 пациентов значимо не отличалась от таковой у больных без ППТС (4,2% против 5,5%) [228].

2261 С другой стороны, по данным Финского национального регистра, развитие ППТС после

2262 кардиохирургического вмешательства ассоциировалось с увеличением риска смерти к

2263 концу первого года наблюдения в 1,78 раза (95% ДИ 1,12–2,81;  $p = 0.014$ ) [226].

2264 По данным систематического обзора 2018 года, было показано, что в настоящее  
2265 время недостаточно данных о возможной эффективности глюкокортикоидов в рамках  
2266 профилактики ППТС [229].

2267 В систематическом обзоре S. M. Yuan было показано, что наиболее часто в  
2268 клинической практике для лечения ППТС применяются НПВП (59,2%), глюкокортикоиды  
2269 (30,8%) и #Безвременника осеннего семян экстракт (9,8%) [230]. При этом среди НПВП в  
2270 большинстве случаев используются #ацетилсалициловая кислота\*\* (47,5%) и  
2271 #ибупрофен\*\* (31,4%), а среди глюкокортикоидов — #преднизолон\*\* (56,3%) и  
2272 #гидрокортизон\*\* (42,6%) (Приложение А3).

2273 В метаанализе 2019 года было установлено, что периоперационный прием  
2274 #Безвременника осеннего семян экстракта ассоциировался со значимым снижением риска  
2275 развития ППТС [231].

2276

### 2277 **7.1.3 Травматический перикардиальный выпот**

2278

2279 Приблизительно в 20–30% случаев после обширной травмы грудной клетки,  
2280 особенно ее левой половины, появляются признаки перикардита. Проведение в подобных  
2281 случаях ЭКГ, рентгенографии органов грудной клетки, ЭхоКГ позволяет уточнить диагноз,  
2282 оценить размеры выпота и его гемодинамическую значимость. При отсутствии нарушений  
2283 гемодинамики лечение данного состояния включает в себя применение  
2284 противовоспалительной терапии. В жизнеугрожающих ситуациях производится экстренная  
2285 торакотомия, которая имеет преимущество перед предварительным перикардиоцентезом  
2286 [232, 233].

### 2287 **Ведение пациентов с СППС**

2288 Лечение данной категории больных основано на использовании  
2289 противовоспалительной терапии, что снижает клинические проявления синдрома и  
2290 уменьшает риск рецидивов. При отсутствии признаков системного воспаления  
2291 #Безвременника осеннего семян экстракт и НПВП не рекомендуются, т.к. данная терапия  
2292 не дает существенного эффекта при увеличении числа нежелательных лекарственных  
2293 эффектов [222, 234]. В случае наличия признаков воспалительной реакции эти препараты  
2294 показаны с терапевтической целью. #АСК\*\* рекомендуется как препарат первого выбора  
2295 при постинфарктном перикардите и у пациентов, получающих антитромбоцитарную  
2296 терапию [1].

2297

## 2298 7.2 Идиопатический рецидивирующий перикардит

2299

2300 Благодаря исследованиям последних лет, получены убедительные доказательства,  
2301 подтверждающие гипотезу об аутовоспалительной природе идиопатического  
2302 рецидивирующего перикардита (ИРП), в качестве основных клинических проявлений  
2303 которого рассматриваются боль в грудной клетке в сочетании с повышением температуры  
2304 и острофазовых маркеров, наряду с электрокардиографическими и эхокардиографическими  
2305 феноменами, характерными для всех вариантов перикардита. На аутовоспалительную  
2306 природу ИРП указывает высокая острофазовая активность во время рецидива,  
2307 волнообразный характер течения заболевания, наличие системных проявлений и  
2308 положительный ответ на терапию блокаторами ИЛ-1, что сближает данную патологию с  
2309 классическими аутовоспалительными заболеваниями (средиземноморской лихорадкой,  
2310 периодическим синдромом), при которых также описаны случаи рецидивирующего  
2311 перикардита. В связи с этим у пациентов с ИРП, резистентных к стандартной  
2312 противовоспалительной терапии, рекомендуется проводить генетическое тестирование на  
2313 наличие патологических вариантов в генах *MEFV*, *TRAPS* и *TNFRSF1A* [235, 236, 237].  
2314 Данные о заболеваемости и распространенности рецидивирующего перикардита  
2315 немногочисленны. Предполагаемое расчетное число пациентов с ИРП может варьировать  
2316 от 5,4 до 11,2 случаев на 100 тысяч населения [86, 315]. У половины пациентов с первым  
2317 рецидивом заболевания, наблюдаются повторные рецидивы. Причем вероятность  
2318 повторного рецидива, как правило, увеличивается с каждым последующим эпизодом, а  
2319 время между рецидивами неуклонно сокращается, оказывая негативное влияние на  
2320 качество жизни пациентов. В связи отсутствием специфических симптомов для  
2321 диагностики и лечения пациентов с ИРП необходим мультидисциплинарный подход с  
2322 участием кардиологов, ревматологов, специалистов лучевой и лабораторной диагностики,  
2323 сердечно-сосудистых и торакальных и хирургов. Нередко приходится проводить  
2324 дифференциальный диагноз ИРП с болезнью Стилла взрослых, которая относится к  
2325 неклассическим аутовоспалительным заболеваниям. В настоящее время предложено  
2326 несколько вариантов критериев диагностики данного заболевания [239, 240] (Табл. 3).  
2327 Поражение сердца от субклинических до манифестных форм при этом заболевании  
2328 встречается более чем в 50% случаев [241].

2329

2330 **Таблица 3.** Классификационные критерии болезни Стилла взрослых

Критерии Yamaguchi 1992 [237]		Критерии Fautrel 2002 [238]	
2 больших критерия и как минимум 5 малых		4 и более больших критериев или 3 больших и 2 малых критерия	
Большие критерии	Малые критерии	Большие критерии	Малые критерии
Лихорадка $\geq 39^{\circ}\text{C}$ , $\geq 1$ недели	Боли в горле	Пиковая лихорадка $\geq 39^{\circ}\text{C}$	Макулопапулезная сыпь
Артралгии или артрит, $\geq 2$ недель	Лимфаденопатия	Артралгии	Лейкоцитоз $\geq 10000/\text{мм}^3$
Папулезная незудящая сыпь цвета лосося	Гепато- или спленомегалия	Преходящая эритема	
Лейкоцитоз $\geq 10000/\text{мм}^3$ с нейтрофилезом $\geq 80\%$	Повышение трансаминаз	Фарингит	
	Негативные АНФ и РФ	Нейтрофилез $\geq 80\%$	
		Гликозилированный ферритин $\leq 20\%$	

2331

2332 Несмотря на доброкачественное течение с редкими жизнеугрожающими  
2333 состояниями, такими как тампонада сердца и констриктивный перикардит, ИРП  
2334 ассоциировано с частыми эпизодами временной потери трудоспособности. По данным  
2335 ряда исследований, у пациентов с  $\geq 2$  рецидивами расходы на здравоохранение были на 74%  
2336 выше, чем у пациентов с 1 эпизодом (общие расходы на здравоохранение обусловлены  
2337 более высокими показателями за счет госпитализации) [295]. Для постановки  
2338 предварительного диагноза рецидивирующего перикардита необходимо наличие  
2339 в анамнезе документированного эпизода острого перикардита в сочетании наличием  
2340 бессимптомного периода после первого эпизода острого перикардита не менее 4–6 недель  
2341 и боли в грудной области в качестве обязательного симптома (интенсивность боли  
2342  $>3$  баллов по цифровой рейтинговой шкале – ЦРШ). Критерии диагностики ИРП и объем  
2343 обследования для постановки диагноза представлены в чек-листе в приложении 3. ИРП  
2344 как нозологическая форма внесена в список редких заболеваний в РФ с кодом МКБ-10  
2345 I09.2.

2346

### 2347 7.3 Гидроперикард при эндокринных заболеваниях

2348

2349 Гидроперикард может развиваться при эндокринных заболеваниях, в частности, при  
2350 патологии щитовидной железы. Наиболее частой причиной развития гидроперикарда среди  
2351 эндокринных заболеваний является гипотиреоз.

2352 Выраженность гидроперикарда зависит от степени тиреоидной недостаточности и  
2353 продолжительности заболевания. Описаны случаи развития гидроперикарда у пациентов  
2354 пожилого и старческого возраста с субклиническим гипотиреозом [244]. Тампонада сердца  
2355 при гипотиреозе встречается редко в связи с медленным накоплением жидкости в полости  
2356 перикарда [245, 246].

2357 Клинические проявления включают как симптомы выпота в полость перикарда, так  
2358 и гипотиреоза: одышку, боль в груди, слабость, отеки, брадикардию. Кроме того, к часто  
2359 встречающимся симптомам гипотиреоза относятся сонливость, сухость кожных покровов,  
2360 выпадение волос, замедленная речь, запоры, снижение памяти, зябкость, охриплость  
2361 голоса, подавленное настроение. Часто развивается диастолическая артериальная  
2362 гипертензия. Характерны такие внешние проявления, как общая и периорбитальная  
2363 отечность, одутловатое лицо бледно-желтушного оттенка, скудная мимика [245].  
2364 Недооценка симптомов гипотиреоза у пациентов с гидроперикардом затрудняет  
2365 установление причины и приводит к позднему началу эффективного лечения.

2366 При лабораторно-инструментальном обследовании выявляются характерные для  
2367 гипотиреоза выраженная дислипидемия, низкий вольтаж QRS, удлинение интервала QT на  
2368 ЭКГ. Для диагностики выпота в полость перикарда с оценкой его объема рекомендовано  
2369 использовать ЭхоКГ, более полную информацию дают КТ и МРТ.

2370 При выявлении выпота в полость перикарда неизвестного происхождения следует  
2371 прежде всего оценить функцию щитовидной железы, даже когда признаки и симптомы  
2372 гипотиреоза отсутствуют [243, 247]. Важна своевременная диагностика гипотиреоза как  
2373 причины развития гидроперикарда. Диагностику гипотиреоза рекомендуется начинать с  
2374 исследования уровня тиреотропного гормона (ТТГ) в крови. Если уровень ТТГ повышен,  
2375 следует провести исследование уровня свободного тироксина (СТ4) сыворотки крови и  
2376 определение содержания антител к тиреопероксидазе в крови [248]. При манифестном  
2377 гипотиреозе определяется повышенный уровень ТТГ и низкий уровень свободного  
2378 тироксина (СТ4) в крови, при субклиническом гипотиреозе — повышенный уровень ТТГ.

2379 Следует учитывать, что у больных гипотиреозом (и субклиническим и  
2380 манифестным) существенно повышен риск ИБС и СН, что определяет сложности  
2381 диагностики и выбора тактики ведения больных [249, 250].

2382 В настоящее время недостаточно данных об особенностях ведения пациентов с  
2383 гидроперикардом, обусловленным заболеваниями щитовидной железы. Начало лечения на  
2384 ранней стадии заболевания и предотвращение осложнений (развития тампонады сердца)  
2385 зависит от ранней диагностики гипотиреоза [27, 243].

2386 В первую очередь всем пациентам с гипотиреозом и гидроперикардом показана  
2387 заместительная терапия с целью достижения и поддержания нормального уровня ТТГ и  
2388 тиреоидных гормонов в крови. Препаратом выбора для заместительной терапии является  
2389 левотироксин натрия\*\* в силу его эффективности, длительного опыта применения,  
2390 высокой биодоступности, благоприятного профиля нежелательных явлений. Пациентам с  
2391 сопутствующей кардиальной патологией рекомендуется начинать терапию с небольших  
2392 доз (25 мкг ежедневно), с последующим повышением под контролем уровня ТТГ [243, 251].

2393 Рекомендации по лечению гидроперикарда у пациентов с гипотиреозом  
2394 основываются на данных клинических наблюдений, рандомизированные клинические  
2395 исследования в этом направлении не проводились. Есть данные об эффективности  
2396 применения АСК\*\* и НПВП, #Безвременника осеннего семян экстракт, глюкокортикоидов  
2397 [27, 252]. Однако необходимо учитывать, что дисфункция щитовидной железы может  
2398 оказывать влияние не только на сердечно-сосудистую систему, но и на метаболизм  
2399 лекарственных препаратов, их фармакокинетику и фармакодинамику, повышать риск  
2400 лекарственных взаимодействий.

2401 Известно, что некоторые НПВП могут оказывать влияние на уровень тиреоидных  
2402 гормонов, затрудняя оценку эффективности заместительной терапии. Вместе с тем, по  
2403 данным клинических наблюдений, подобное действие не выявлено при использовании  
2404 #индометацина и #ибупрофена\*\* [252].

2405 При применении #Безвременника осеннего семян экстракт необходимо учитывать,  
2406 что наличие гипотиреоза требует более осторожного подхода к выбору дозы препарата.  
2407 Безвременника осеннего семян экстракт выводится через систему Р-гликопротеина,  
2408 экспрессия которой может уменьшаться при снижении функциональной активности  
2409 щитовидной железы. У пациентов с гипотиреозом может уменьшаться выведение #  
2410 Безвременника осеннего семян экстракта и увеличиваться его концентрация в плазме, что  
2411 может приводить к развитию неблагоприятных эффектов (тошнота, диарея, миопатия,  
2412 нарушения функции печени). Следует обратить внимание, что и гипотиреоз может  
2413 вызывать развитие миопатии в 25–60% случаев, увеличивая вероятность неблагоприятного  
2414 эффекта у пациентов, получающих #Безвременника осеннего семян экстракт [252]. В связи  
2415 с этим у пациентов с гипотиреозом #Безвременника осеннего семян экстракт должен  
2416 назначаться в меньших дозах, необходим тщательный мониторинг клинических симптомов

2417 миопатии, уровня креатинфосфокиназы (КФК). Рекомендовано рассмотреть возможность  
2418 лечения #Безвременника осеннего семян экстракт до тех пор, пока уровень ТТГ достигнет  
2419 нормального диапазона [27, 253].

2420 Глюкокортикоиды могут применяться у пациентов с гидроперикардом,  
2421 индуцированным гипотиреозом, при непереносимости или противопоказаниях к терапии с  
2422 помощью АСК\*\*, НПВП и #Безвременника осеннего семян экстракт, а также у пациентов  
2423 с рецидивирующим перикардитом [252]. При этом необходим контроль за уровнем  
2424 витамина D, т.к. и гипотиреоз, и глюкокортикоиды повышают риск развития остеопороза.

2425 При **гипертиреозе** выпот в полость перикарда выявляется редко. Описаны случаи  
2426 развития гидроперикарда у пациентов с выраженным тиреотоксикозом, симптомами  
2427 застойной сердечной недостаточности, фибрилляцией предсердий [252]. У пациентов с  
2428 болезнью Грейвса, получавших антикоагулянты (антитромботические средства) в связи с  
2429 наличием фибрилляции предсердий, наблюдались случаи развития гемоперикарда [254].  
2430 Крайне редко встречается тампонада сердца.

2431 Как и при гипотиреозе, у пациентов с гипертиреозом и гидроперикардом  
2432 необходимо прежде всего лечение, направленное на достижение стойкого эутиреоза.  
2433 Помимо антитиреоидных препаратов, могут использоваться #АСК\*\*, НПВП,  
2434 #Безвременника осеннего семян экстракт и/или глюкокортикоиды [27, 242, 244]. Следует  
2435 учитывать, что при гипертиреозе повышается экспрессия Р-гликопротеина, в связи с чем  
2436 может потребоваться увеличение дозы лекарственных препаратов, в частности,  
2437 #Безвременника осеннего семян экстракт [255].

2438

#### 2439 **7.4 Поражение перикарда при онкологических заболеваниях**

2440

2441 Злокачественные опухоли являются наиболее распространенной причиной  
2442 выпотного перикардита с гемодинамически значимым количеством перикардиальной  
2443 жидкости. Ранняя диагностика и лечение злокачественного перикардита могут значительно  
2444 улучшить прогноз пациента [256]. С другой стороны, нелеченый злокачественный выпот в  
2445 перикарде является потенциально смертельным осложнением рака [257], особенно у  
2446 пациентов с раком легких [258].

2447 Распространенность онкологических заболеваний при экссудативном перикардите  
2448 колеблется в пределах от 12 до 23% [46]. У пациентов с раком перикардиальный выпот  
2449 развивается у 5–15% пациентов и чаще является проявлением поздней стадии заболевания  
2450 [259]. Перикард может быть поражен прямым распространением опухоли или  
2451 метастазированием через лимфатическую систему или кровь. Перикардиальный выпот

2452 также может развиваться в результате химиотерапии, лучевой терапии или в результате  
2453 оппортунистических инфекций [260, 261]. Опухоли перикарда включают первичные и  
2454 вторичные раковые заболевания, а также доброкачественные новообразования. Первичные  
2455 перикардальные опухоли встречаются редко и составляют около 10% всех первичных  
2456 опухолей сердца [262], причем их распространенность в общей популяции составляет от  
2457 0,001 до 0,007% [30]. Вторичные опухоли или прямое проникновение в перикард  
2458 встречаются примерно в 1000 раз чаще [28, 263].

2459         Злокачественная перикардальная мезотелиома составляет 2–3% всех  
2460 перикардальных опухолей, и ее распространенность в общей популяции составляет  
2461 <0,002%. Факторы риска включают воздействие асбеста, генетическую восприимчивость,  
2462 инфекцию и радиационное облучение. Эта опухоль чаще встречается у мужчин, чем у  
2463 женщин, и обычно проявляется в средних и поздних возрастных группах. Заболевание  
2464 имеет плохой прогноз со средней продолжительностью жизни 6 месяцев [263–265].

2465         Другие перикардальные злокачественные новообразования включают лимфомы и  
2466 саркомы. Саркомы редки, и подтипы включают ангиосаркому, фибросаркому,  
2467 липосаркому, рабдомиосаркому, синовиальную саркому и недифференцированную  
2468 саркому. При этой опухоли прогноз плохой: менее 1 года для всех пациентов [28].

2469         Первичная сердечная лимфома составляет от 1% до 2% всех сердечных  
2470 новообразований и представляет еще меньший процент от всех экстранодальных лимфом.  
2471 Приблизительно 1 из 5 первичных лимфом сердца поражает пациентов с ослабленным  
2472 иммунитетом. Первичные сердечные лимфомы преимущественно вовлекают правые  
2473 камеры сердца и перикард [266, 267]. Хотя вначале они могут быть бессимптомными, их  
2474 быстрый рост приводит к появлению симптомов, которые связаны либо с прямым  
2475 распространением опухоли, либо с опухолевой эмболией. Первичные сердечные лимфомы  
2476 хорошо реагируют на химиотерапию, схемы которой определяются в первую очередь  
2477 типом лимфомы [267].

2478         Поражение перикарда вторичными злокачественными опухолями чаще всего  
2479 наблюдается при раке легких (29%), раке молочной железы (до 10%), злокачественной  
2480 меланоме, лимфомах, остром миелобластном лейкозе, гораздо реже встречается поражение  
2481 перикарда при раке желудочно-кишечного тракта, раке мочеполовой системы, остром  
2482 лимфобластном лейкозе, хроническом миелобластном лейкозе, множественной миеломе  
2483 [258].

2484         Перикардальные кисты (мезотелиальные кисты) и липомы являются наиболее  
2485 распространенными доброкачественными перикардальными образованиями, часто  
2486 протекающими бессимптомно. Симптомы, если они возникают, связаны с компрессией и

2487 могут в этой ситуации потребовать хирургического удаления. Другие редкие и обычно  
2488 доброкачественные перикардальные опухоли включают липобластомы, параганглиомы,  
2489 опухоли половых клеток, гемангиомы и фибромы [267].

2490 Перикардит может быть маркером скрытого рака. По данным Датского регистра,  
2491 более чем у 10% из 13 759 человек с перикардитом впоследствии был диагностирован рак  
2492 [28]. В этом общенациональном когортном исследовании наблюдали более высокую, чем  
2493 ожидалось, частоту рака легких, неходжкинской лимфомы и миелолейкоза в течение  
2494 первых 3 месяцев после постановки диагноза перикардит. Несмотря на то, что избыточный  
2495 риск снижался для нескольких видов рака после первых 3 месяцев, он, тем не менее,  
2496 сохранялся при раке легкого, неходжкинской лимфоме и раке мочевого пузыря в течение  
2497 нескольких лет после постановки диагноза перикардита [46].

#### 2498 Заболевания перикарда, связанные с методами лечения рака

2499 Поражение перикарда, вызванное химиотерапией, обычно проявляется как  
2500 перикардит, с или без ассоциированного миокардита [268]. Развитие перикардита как  
2501 осложнения химиотерапии возможно при лечении следующими препаратами [268]:

- 2502 • антрациклины и родственные соединения: доксорубин\*\*;
- 2503 Аналоги азотистого иприта: циклофосфамид\*\*;
- 2504 • Другие противоопухолевые антибиотики: митомин\*\*;
- 2505 • Алкилсульфонаты: бусульфан\*\*;
- 2506 • Антиметаболиты: клофарабин, цитарабин\*\*, фторурацил\*\* [269];
- 2507 • Ингибиторы протеинкиназы (Низкомолекулярные ингибиторы  
2508 тирозинкиназы: дазатиниб\*\*, иматиниб\*\*) [270];
- 2509 • Моноклональные антитела: ниволумаб\*\* [271, 272];
- 2510 • Алкилирующие препараты (Таксаны: доцетаксел\*\*);
- 2511 • Другие препараты: Третиноин\*\*, интерферон альфа\*\*.

2512 Третиноин\*\* вызывает синдром, характеризующийся лихорадкой, гипотонией,  
2513 острой почечной недостаточностью и выпотным перикардитом. Высокие дозы  
2514 бусульфана\*\* могут вызывать перикардальный и эндомиокардиальный фиброз через 4–9  
2515 лет после лечения [273]. Побочным эффектом химиотерапии может быть также развитие  
2516 миоперикардита, что описано при лечении доксорубином\*\*, циклофосфамидом\*\*,  
2517 Третиноин\*\* [28].

2518 Выпотной или констриктивный перикардит также может иметь место у 6–30%  
2519 пациентов после лучевой терапии [274]. Острый перикардит может возникнуть в течение  
2520 нескольких дней или месяцев после лучевой терапии; это чаще констриктивный

2521 перикардит. Хронический лучевой перикардит часто является констриктивно-выпотным  
2522 [261, 267].

### 2523 Диагностика поражения перикарда при онкологических заболеваниях

2524 Диагностика поражения перикарда при онкологических заболеваниях  
2525 осуществляется с помощью методов визуализации, цитологии перикардиальной жидкости  
2526 и биопсии.

2527 Трансторакальная ЭхоКГ является методом выбора для первоначальной оценки  
2528 пациентов с подозрением на перикардиальное заболевание. В большинстве случаев это  
2529 позволяет не только диагностировать болезнь, но и направлять перикардиоцентез [268].

2530 Трехмерная ЭхоКГ является предпочтительным методом для мониторинга функции  
2531 ЛЖ и выявления перикардита у пациентов с раком. Преимущества включают более  
2532 высокую точность определения фракции выброса левого желудочка, лучшую  
2533 воспроизводимость и более низкую временную изменчивость по сравнению с двухмерной  
2534 ЭхоКГ у пациентов с раком, получавших химиотерапию.

2535 При ЭхоКГ «пропадание» эндокардиальной границы часто может наблюдаться у  
2536 пациентов, проходящих химиотерапию (особенно у пациентов с раком молочной железы  
2537 после мастэктомии и облучения грудной клетки). В этом случае методом выбора является  
2538 контрастная ЭхоКГ. Согласно текущим рекомендациям, контраст следует использовать,  
2539 когда 2 смежных сегмента левого желудочка плохо визуализируются на неконтрастных  
2540 апикальных изображениях. Однако контрастная трехмерная ЭхоКГ не рекомендуется при  
2541 длительном наблюдении пациентов с раком [268].

2542 В некоторых случаях использование других методов визуализации, таких как КТ или  
2543 МРТ сердца, может быть полезным дополнением к ЭхоКГ оценке. Их особенно следует  
2544 учитывать при оценке первичных опухолей сердца, с или без перикардита, или когда  
2545 диагноз констриктивного перикардита остается неопределенным после тщательной ЭхоКГ  
2546 оценки. МРТ особенно полезна при определении наличия позднего усиления гадолиния для  
2547 идентификации пациентов с кратковременной констрикцией, которые выиграют от  
2548 агрессивных противовоспалительных схем, а не от перикардиэктомии [268].

2549 Окончательный диагноз основан на подтверждении злокачественной инфильтрации  
2550 перикарда цитологией перикардиальной жидкости или данными биопсии.

2551 • Цитологический анализ выпота рекомендуется для подтверждения  
2552 злокачественной природы заболевания [275].

### 2553 **ЕОК ІВ (УДД УУР )**

2554 • Биопсию перикарда и эпикарда следует рассмотреть для подтверждения  
2555 злокачественного заболевания перикарда.

2556 **ЕОК Па В (УДД УУР )**

2557 **Комментарий.** Злокачественные клетки идентифицируются с помощью анализа  
2558 перикардальной жидкости примерно только в 40% случаев [276]. Когда злокачественные  
2559 клетки не могут быть идентифицированы цитологическим анализом, необходимо  
2560 предположить другие механизмы. Выпот перикарда может быть связан с обструкцией  
2561 лимфатической системы средостения путем инфильтрации опухоли или фиброза,  
2562 вызванного радиотерапией. Другие возможные причины включают оппортунистические  
2563 инфекции (цитомегаловирус, туберкулез, перикардит, *Candida* и *Aspergillus*), системные  
2564 методы лечения, такие как алкилирующие агенты, местное воспаление, перикардит,  
2565 вызванный радиацией в грудной клетке, или задержка жидкости, вызванная некоторыми  
2566 химиопрепаратами [276].

2567 • Онкомаркеры (CA-19-9, CA-72-4) следует рассмотреть для различения  
2568 доброкачественных и злокачественных выпотов [256, 275].

2569 **ЕОК Па В (УДД УУР )**

2570 **Комментарий.** Диагностическая значимость опухолевых маркеров недостаточно  
2571 высока, так как ни один из них (раковый эмбриональный антиген, CYFRA 21-1,  
2572 нейронспецифическая енолаза, CA-19-9, CA-72-4, SCC, GATA-3, сосудистый  
2573 эндотелиальный фактор роста) не показал достаточную чувствительность и  
2574 специфичность при разграничении доброкачественных и злокачественных выпотов [28].  
2575 Мутация рецептора эпидермального фактора роста имеет диагностическое и  
2576 прогностическое значение у пациента со злокачественным выпотом при легочной  
2577 аденокарциноме [28].

2578

2579 Лечение перикардита при онкологических заболеваниях обычно проводится в  
2580 соответствии с рекомендациями. Однако надо учитывать, что многие больные раком могут  
2581 иметь предрасположенность к кровотечению из-за нарушений гемостаза, вторичных по  
2582 отношению к их заболеванию или лечению. Таким образом, может оказаться  
2583 затруднительным проведение рутинной терапии, такой как нестероидные  
2584 противовоспалительные препараты. В результате часто наблюдается более широкое и  
2585 раннее использование других препаратов, например, #Безвременника осеннего семян  
2586 экстракт и глюкокортикоидов, хотя это может не изменить результаты [28].

2587 Общие принципы лечения перикардита при онкологических заболеваниях включают  
2588 [277]:

2589 • Применение соответствующего системного противоопухолевого лечения в  
2590 подтвержденных случаях неопластической этиологии [278].

2591 **ЕОК ІВ (УДД УУР )**

2592 • Перикардиоцентез рекомендуется при тампонаде сердца для снятия  
2593 симптомов и установления диагноза злокачественного выпота.

2594 **ЕОК ІВ (УДД УУР )**

2595 **Комментарий.** Для пациентов с рецидивом перикардального выпота повторный  
2596 перикардиоцентез показан у пациентов с ограниченной ожидаемой продолжительностью  
2597 жизни.

2598 • Расширенный перикардальный дренаж рекомендуется у пациентов с  
2599 подозрением и установленным диагнозом злокачественного выпота для предотвращения  
2600 рецидивирования и возможности внутривнутриперикардального лечения [28, 279].

2601 **ЕОК ІВ (УДД УУР )**

2602 **Комментарий.** Расширенный перикардальный дренаж уменьшает частоту  
2603 рецидивов примерно до 10–20% [277]. У пациентов с более продолжительной ожидаемой  
2604 продолжительностью жизни хирургический дренаж обеспечивает самый низкий уровень  
2605 рецидивов. Хирургический подход к выполнению процедуры основан на месте выпота и  
2606 клиническом состоянии. Субсифоидный и торакоскопический подходы приводят к  
2607 сходным результатам [273].

2608 • Внутривнутриперикардальное введение цитостатических/склерозирующих  
2609 (Противоопухолевые препараты) средств следует рассмотреть для предотвращения  
2610 рецидивов у пациентов со злокачественным выпотом [257, 28, 280–282].

2611 **ЕОК Іа В (УДД УУР )**

2612 **Комментарий.** Применение склерозирующих агентов также немного уменьшает  
2613 частоту рецидивов, но сопровождается выраженным болевым синдромом и может  
2614 привести к констриктивному перикардиту, что уменьшает полезность процедуры. Для  
2615 интраперикардальной инстилляции применяются различные склерозирующие агенты,  
2616 такие как или #доксифлюридин\*\*, #цисплатин\*\*, #тиотепен, #митомидин\*\*, #блеомицин\*\*  
2617 #митоксантрон\*\* [257] (Приложение А3).

2618 • Внутривнутриперикардальное введение #цисплатина\*\* следует рассмотреть при  
2619 поражении миокарда при раке легкого, внутривнутриперикардальное введение #тиотепены следует  
2620 рассмотреть при перикардальных метастазах при раке молочной железы [257, 282, 283].

2621 **ЕОК Іа В (УДД УУР )**

2622 • Лучевую терапию следует рассмотреть для контроля злокачественных  
2623 выпотов у пациентов с радиочувствительными опухолями, такими как лимфомы и  
2624 лейкемии [277].

2625 **ЕОК Па В (УДД УУР )**

2626 **Комментарий.** *Однако лучевая терапия сердца сама может вызвать миокардит и*  
2627 *перикардит.*

2628 • Хирургическая перикардиотомия показана, когда перикардиоцентез не может  
2629 быть выполнен.

2630 **ЕОК Па В (УДД УУР )**

2631 **Комментарий.** *Но этот метод связан с более высокой частотой осложнений и не*  
2632 *улучшает результаты по сравнению с перикардиоцентезом [273], но он может быть*  
2633 *выполнен, если анатомия не подходит для перикардиоцентеза (большое расстояние между*  
2634 *кифозным отростком и перикардальной полостью, увеличенная печень блокирует доступ*  
2635 *к перикарду, солидная опухоль, прилипающая к перикарду) или предполагаемый объем*  
2636 *жидкости ограничен по данным ЭхоКГ [276].*

2637 • Чрескожная баллонная перикардиотомия может быть рассмотрена для  
2638 предотвращения рецидивов злокачественного выпота [283, 28].

2639 **ЕОК Пь В (УДД УУР )**

2640 **Комментарий.** *Чрескожная баллонная перикардиотомия создает прямую связь*  
2641 *между плевроперикардом и позволяет отводить жидкость в плевральное пространство:*  
2642 *при больших злокачественных выпотах из перикарда и рецидивирующей тампонаде она*  
2643 *эффективна (90–97%) и безопасна. Эта методика может быть рассмотрена в далеко*  
2644 *зашедших случаях тяжелого злокачественного перикардального выпота. Особенности*  
2645 *этой процедуры делают ее особенно полезной для этой группы пациентов, чтобы*  
2646 *избежать более агрессивных, плохо переносимых подходов, поскольку у них очень плохой*  
2647 *прогноз в отношении их онкологического заболевания [284].*

2648 • Создание перикардального окна с помощью левой миниторакотомии может  
2649 быть рассмотрено при хирургическом лечении злокачественной тампонады сердца [285,  
2650 286].

2651 **ЕОК Пь В (УДД УУР )**

2652

2653 Плевроперикардиотомия позволяет осуществить дренаж злокачественной  
2654 перикардальной жидкости в плевральное пространство. Это связано с более высокой  
2655 частотой осложнений и не дает никаких преимуществ по сравнению с перикардиоцентезом  
2656 или перикардиотомией [33].

2657 Перикардиэктомия редко показана, главным образом при констрикции перикарда  
2658 или при осложнениях предыдущих процедур. Хирургическое удаление перикарда

2659 технически сложно, и отдаленные результаты носят смешанный характер. Результаты хуже,  
2660 если заболевание перикарда было вызвано лучевой терапией [28, 276, 204].

2661 На практике лечение перикардита при онкологических заболеваниях обычно  
2662 паллиативно и направлено на облегчение симптомов, а не на лечение лежащего в основе  
2663 онкологического процесса. Однако возможны ситуации, когда лечение перикардита при  
2664 раке может оказать положительное влияние на прогноз пациента [256, 277].

2665 Прогноз пациентов с поражением перикарда при онкологической патологии

2666 Текущие данные показывают, что наличие перикардального выпота связано с  
2667 высокой смертностью у онкологических больных. Наличие симптоматического  
2668 перикардального выпота свидетельствует о более прогрессирующем карциноматозном  
2669 заболевании (особенно в случае солидных опухолей) с прямой инвазией в сердце или  
2670 тяжелой инфильтрацией средостения. Перикардальный выпот может быть  
2671 диагностирован при отсутствии каких-либо ранее выявленных метастазов у одной трети  
2672 пациентов, и он может быть более сильным прогностическим фактором исходов, чем  
2673 метастазирование [276, 287].

2674 Тип рака и характер выпота перикарда являются основными факторами, влияющими  
2675 на длительную выживаемость пациентов, получивших хирургическое лечение. Время  
2676 выживания в группе гематологических злокачественных новообразований значительно  
2677 больше, чем в группе рака легкого и других раковых группах, продолжительность жизни в  
2678 группе рака молочной железы значительно больше по сравнению с этим в группе легкого  
2679 рака.

2680

2681 **Критерии оценки качества первичной медико-санитарной помощи взрослым**  
2682 **при перикардитах (коды по МКБ - 10: I30, I30.1, I30.8, I30.9, I31, I31.1, I31.2, I31.3, I31.8,**  
2683 **I31.9, I32, I32.0, I32.1, I32.8)**

2684

№ п/п	Критерии оценки качества	Оценка выполнения
1.	Выполнен прием (осмотр, консультация) врача-терапевта или врача-кардиолога со сбором жалоб, анамнеза, физикальным исследованием	Да/Нет
2.	Выполнено исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови, тропонина I, T в крови, исследование уровня/активности изоферментов креатинкиназы в крови при подозрении на острый перикардит	Да/Нет
3.	Выполнено исследование уровня тропонинов I, T в крови и уровня/активности изоферментов креатинкиназы в крови при рецидивирующем перикардите лабораторное	Да/Нет

4.	Выполнено определение содержания ревматоидного фактора в крови и определение содержания антител к экстрагируемым ядерным антигенам в крови и исследование уровня ферритина в крови при рецидивирующем перикардите или пациент направлен в специализированную медицинскую организацию для выполнения исследования	Да/Нет
5.	Выполнено исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови при подозрении на выпот в перикарде	Да/Нет
6.	Выполнено исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови) и повреждения миокарда (исследование уровня тропонинов I, T в кровитропонин I или T, и исследование уровня/активности изоферментов креатинкиназы в крови при миоперикардите	Да/Нет
7.	Выполнено микробиологическое (культуральное) исследование перикардальной жидкости на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы при подозрении на гнойный перикардит или пациент направлен в специализированную медицинскую организацию для выполнения исследования	Да/Нет
8.	Выполнена эхокардиография в сочетании с доплерэхокардиографией или пациент направлен в специализированную медицинскую организацию для выполнения исследования	Да/Нет
9.	Выполнена рентгенография органов грудной клетки	Да/Нет
10.	Выполнена регистрация 12-канальной электрокардиограммы	Да/Нет
11.	Выполнено назначение нестероидных противовоспалительных и противоревматических препаратов (ибупрофен или индометацин) или ацетилсалициловой кислоты и безвременника осеннего семян экстракта (в качестве первой линии терапии)	Да/Нет
12.	Выполнено назначение нестероидных противовоспалительных и противоревматических препаратов (ибупрофен или индометацин) или ацетилсалициловой кислоты и безвременника осеннего семян экстракта (в качестве первой линии терапии) при рецидивирующем перикардите	Да/Нет
13.	Выполнено продолжение лечения Безвременника осеннего семян экстрактом в течение не менее 6 месяцев при рецидивирующем перикардите	Да/Нет
14.	Выполнено лечение нестероидными противовоспалительными и противоревматическими препаратами (ибупрофен), или ацетилсалициловой кислотой в качестве первой линии терапии при миоперикардите	Да/Нет
15.	Выполнено лечение антибактериальными препаратами системного действия при бактериальном перикардите	Да/Нет
16.	Выполнены общий анализ мочи и развернутый общий анализ крови с оценкой уровня гемоглобина и гематокрита, количества эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, скорости оседания эритроцитов в рамках первичного обследования и далее каждые 6–12 месяцев	Да/Нет
17.	Выполнены биохимический анализ крови с определением уровня калия, натрия, глюкозы, креатинина, общего белка, мочевины, общего билирубина, активности аспартатаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы в крови, исследование уровня общего холестерина крови, уровня холестерина липопротеидов низкой	Да/Нет

	плотности и триглицеридов) исследование уровня свободного трийодтиронина, свободного тироксина и тиреотропного гормона в крови, исследование С-реактивного белка в крови, исследование ферритина в крови при первичном обследовании и далее каждые 6–12 месяцев, или пациент направлен в специализированную медицинскую организацию для проведения исследований	
18.	Выполнено определение уровня N-терминального фрагмента натрийуретического пропептида мозгового в крови при первичном обследовании и далее каждые 6–12 месяцев	Да/Нет
19.	Выполнено исследование коагулограммы (активированного частичного тромбопластинового времени, протромбинового времени, протромбинового индекса, уровня D-димера, уровня фибриногена, величины международного нормализованного отношения	Да/Нет
20.	Выполнено определение антигена D системы Резус (резус-фактор), определение фенотипа по антигенам С, с, Е, е, Сw, К, к и определение антиэритроцитарных антител, определение антигена (HbsAg) вируса гепатита В (Hepatitis B virus) в крови, определение антител к вирусу гепатита С (Hepatitis C virus) в крови, определение антител к бледной трепонеме (Treponema pallidum) в крови, определение антител классов М, G (IgM, IgG) к вирусу иммунодефицита человека ВИЧ-1 (Human immunodeficiency virus HIV 1) в крови, определение антител классов М, G (IgM, IgG) к вирусу иммунодефицита человека ВИЧ-2 (Human immunodeficiency virus HIV 2) в крови, или пациент направлен в специализированную медицинскую организацию для проведения исследований	Да/Нет

2685

2686

2687

2688

2689

**Критерии оценки качества специализированной медицинской помощи взрослым при перикардитах (коды по МКБ – 10: I30, I30.1, I30.8, I30.9, I31, I31.1, I31.2, I31.3, I31.8, I31.9, I32, I32.0, I32.1, I32.8)**

№ п/п	Критерии оценки качества	Оценка выполнения
1.	Выполнен прием (осмотр, консультация) врача-терапевта или врача-кардиолога со сбором жалоб, анамнеза, физикальным исследованием	Да/Нет
2.	Выполнено исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови, тропонина I, T в крови, исследование уровня/активности изоферментов креатинкиназы в крови при подозрении на острый перикардит	Да/Нет
3.	Выполнено исследование уровня тропонинов I, T в крови и уровня/активности изоферментов креатинкиназы в крови при рецидивирующем перикардите лабораторное	Да/Нет
4.	Выполнено определение содержания ревматоидного фактора в крови и определение содержания антител к экстрагируемым ядерным антигенам в крови и исследование уровня ферритина в крови при рецидивирующем перикардите или пациент направлен в специализированную медицинскую организацию для выполнения исследования	Да/Нет

5.	Выполнено исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови при подозрении на выпот в перикарде	Да/Нет
6.	Выполнено исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови) и повреждения миокарда (исследование уровня тропонинов I, T в кровитропонин I или T, и исследование уровня/активности изоферментов креатинкиназы в крови при миоперикардите	Да/Нет
7.	Выполнено микробиологическое (культуральное) исследование перикардальной жидкости на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы при подозрении на гнойный перикардит или пациент направлен в специализированную медицинскую организацию для выполнения исследования	Да/Нет
8.	Выполнена эхокардиография в сочетании с доплерэхокардиографией или пациент направлен в специализированную медицинскую организацию для выполнения исследования	Да/Нет
9.	Выполнена рентгенография органов грудной клетки	Да/Нет
10.	Выполнена компьютерная томография или магнитно-резонансная томография органов грудной клетки при подозрении на осумкованный перикардальный выпот, на утолщение перикарда, на образования перикарда или на патологию в грудной клетке, или пациент направлен в специализированную медицинскую организацию для выполнения исследования	Да/Нет
11.	Выполнена магнитно-резонансная томография сердца при констриктивном перикардите или пациент направлен в специализированную медицинскую организацию для выполнения исследования	Да/Нет
12.	Выполнена регистрация 12-канальной электрокардиограммы	Да/Нет
13.	Выполнено цитологическое исследование и исследование опухолевых маркеров перикардальной жидкости при подозрении на злокачественный выпот или пациент направлен в специализированную медицинскую организацию для проведения исследования	Да/Нет
14.	Выполнено молекулярно-биологическое исследование перикардальной жидкости на наличие микобактерий туберкулеза, выполнено определение днк микобактерий туберкулеза в перикардальной жидкости методом полимеразной цепной реакции при подозрении на туберкулезный перикардит	Да/Нет
15.	Выполнено лечение нестероидными противовоспалительными и противоревматическими препаратами (ибупрофен или индометацин) или ацетилсалициловой кислотой и безвременника осеннего семян экстрактом (в качестве первой линии терапии)	Да/Нет
16.	Выполнено лечение нестероидными противовоспалительными и противоревматическими препаратами (ибупрофен или индометацин) или ацетилсалициловой кислотой и безвременника осеннего семян экстрактом (в качестве первой линии терапии) при рецидивирующем перикардите	Да/Нет
17.	Выполнено лечение комбинацией иммунодепрессантов с азатиоприном, нормальным иммуноглобулином человека для внутривенного введения или с препаратами, блокирующими интерлейкин-1 или селективным блокатором интерлейкиновых рецепторов — при неэффективном лечении безвременника	Да/Нет

	осеннего семян экстрактом или при развитии стероидной зависимости при рецидивирующем перикардите, или пациент направлен в специализированную медицинскую организацию для проведения лечения	
18.	Выполнено лечение нестероидными противовоспалительными и противоревматическими препаратами (ибупрофен), или ацетилсалициловой кислотой в качестве первой линии терапии при миоперикардите	Да/Нет
19.	Выполнено лечение антибактериальными препаратами системного действия при бактериальном перикардите	Да/Нет
20.	Выполнены перикардиоцентез или сформировано перикардальное окно или выполнена перикардэктомия с декомпрессией сердца, дренированием и санацией полости перикарда при наличии показаний к хирургическим вмешательствам: наличие выраженного выпота в перикард, тампонада сердца и констриктивный перикардит, бактериальный перикардит, с диагностической целью при выраженном и умеренном выпоте неясной этиологии, или пациент направлен в специализированную медицинскую организацию для выполнения хирургического лечения	Да/Нет
21.	Выполнено интраперикардальное введение цисплатина или тиотепа в том числе в комбинации с системной химиотерапией при злокачественных выпотах, причиной которых является рак легкого или молочной железы, или пациент направлен в специализированную медицинскую организацию для проведения лечения	Да/Нет
22.	Выполнено внутривнутриперикардальное введение цитокинов при опухолевых перикардитах или пациент направлен в специализированную медицинскую организацию для проведения лечения	Да/Нет
23.	Выполнено внутривнутриперикардальное введение триамцинолона при аутоиммунном выпоте, устойчивом к другим видам лечения, или пациент направлен в специализированную медицинскую организацию для проведения лечения	Да/Нет
24.	Выполнено внутривнутриперикардальное введение триамцинолона при уремическом перикардите, за исключением случаев выраженного геморрагического выпота или пациент направлен в специализированную медицинскую организацию для проведения лечения	Да/Нет
25.	Выполнено определение уровня n-терминального фрагмента натрийуретического пропептида мозгового в крови при первичном обследовании и далее каждые 6–12 месяцев	Да/Нет
26.	Выполнено исследование коагулограммы (активированного частичного тромбопластинового времени, протромбинового времени, протромбинового индекса, уровня d-димера, уровня фибриногена, величины международного нормализованного отношения	Да/Нет
27.	Выполнено определение антигена d системы резус (резус-фактор), определение фенотипа по антигенам с, с, е, е, sw, k, k и определение антиэритроцитарных антител, определение антигена (hbsag) вируса гепатита b (hepatitis b virus) в крови, определение	Да/Нет

	антител к вирусу гепатита с (hepatitis c virus) в крови, определение антител к бледной трепонеме (treponema pallidum) в крови, определение антител классов m, g (igm, igg) к вирусу иммунодефицита человека вич-1 (human immunodeficiency virus hiv 1) в крови, определение антител классов m, g (igm, igg) к вирусу иммунодефицита человека вич-2 (human immunodeficiency virus hiv 2) в крови, или пациент направлен в специализированную медицинскую организацию для проведения исследований	
--	---	--

2690

2691

2692

2693

2694

2695 **Список литературы**

2696

2697 1. Adler Y, Charron P, Imazio M et al. 2015 ESC guidelines for the diagnosis and  
2698 management of pericardial diseases: The Task Force for the Diagnosis and Management of  
2699 Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: the European  
2700 Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J* 2015;36:2921–64.  
2701 doi:10.1093/eurheartj/ehv318

2702 2. He Y, Sawalha AH. Drug-induced lupus erythematosus: an update on drugs and  
2703 mechanisms. *Curr Opin Rheumatol.* 2018;30(5):490–7.  
2704 <https://doi.org/10.1097/BOR.0000000000000522>

2705 3. Zipes D, Libby P, Bonow R, Mann D, Tomaselli G. Braunwald's Heart Disease: A  
2706 textbook of cardiovascular medicine, 2-Volume Set 11th. Philadelphia: Elsevier; 2019.

2707 4. Galluzzo A, Imazio M. Advances in medical therapy for pericardial diseases.  
2708 *Expert Rev Cardiovasc Ther.* 2018;16(9):635–643. doi:10.1080/14779072.2018.1510315.

2709 5. Maisch B, Rupp H, Ristic A, Pankuweit S. Pericardioscopy and epi- and pericardial  
2710 biopsy — a new window to the heart improving etiological diagnoses and permitting targeted  
2711 intrapericardial therapy. *Heart Fail Rev* 2013;18: 317–28. doi:10.1007/s10741-013-9382-y.

2712 6. Chiabrando JG, Bonaventura A, Vecchié A et al. Management of acute and  
2713 recurrent pericarditis: JACC state-of-the-art review. *J Am Coll Cardiol.* 2020;75(1):76–92.  
2714 doi:10.1016/j.jacc.2019.11.021.

2715 7. Ismail TF. Acute pericarditis: Update on diagnosis and management *Clin Med*  
2716 (Lond). 2020;20(1):48–51. doi:10.7861/clinmed.cme.20.1.4.

2717 8. Imazio M, Brucato A, Derosa FG et al. Aetiological diagnosis in acute and recurrent  
2718 pericarditis: when and how. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)* 2009;10:217–30.  
2719 doi:10.2459/JCM.0b013e328322f9b1

2720 9. Mager A, Berger D, Ofek H et al. Prodromal symptoms predict myocardial  
2721 involvement in patients with acute idiopathic pericarditis. *Int J Cardiol* 2018; 270:197–9.  
2722 doi:10.1016/j.ijcard.2018.05.128.

2723 10. Rey F, Delhumeau-Cartier C, Meyer P, Genne D. Is acute idiopathic pericarditis  
2724 associated with recent upper respiratory tract infection or gastroenteritis? A case-control study.  
2725 *BMJ Open.* 2015;5(11):e009141. doi:10.1136/bmjopen-2015-009141.

2726 11. Hammer Y, Bishara J, Eisen A et al. Seasonal patterns of acute and recurrent  
2727 idiopathic pericarditis. *Clin Cardiol* 2017;40:1152–5. doi:10.1002/clc.22804.

- 2728           12.   Noubiap JJ, Agbor VN, Ndoadoumgue AL et al. Epidemiology of pericardial  
2729 diseases in Africa: a systematic scoping review. *Heart*. 2019;105(3):180–188.  
2730 doi:10.1136/heartjnl-2018-313922
- 2731           13.   Isiguzo G, Du Bruyn E, Howlett P, Nysekhe M. Diagnosis and management of  
2732 tuberculous pericarditis: What is new? *Curr Cardiol Rep*. 2020;22(1):2. doi:10.1007/s11886-020-  
2733 1254-1
- 2734           14.   Klacsman PG, Bulkley BH, Hutchins GM. The changed spectrum of purulent  
2735 pericarditis: an 86 year autopsy experience in 200 patients. *Am J Med* 1977;63:666–73.
- 2736           15.   Skajaa N, Horváth-Puhó E, Adelborg K et al. Lack of seasonality in occurrence  
2737 of pericarditis, myocarditis, and endocarditis. *Ann Epidemiol*. 2019;37:77–80.  
2738 doi:10.1016/j.annepidem.2019.07.005
- 2739           16.   McNamara N, Ibrahim A, Satti Z, Ibrahim M, Kiernan TJ. Acute pericarditis: a  
2740 review of current diagnostic and management guidelines. *Future Cardiol*. 2019;15(2):119–126.  
2741 doi:10.2217/fca-2017-0102
- 2742           17.   Gouriet F, Levy PY, Casalta JP et al. Etiology of pericarditis in a prospective cohort  
2743 of 1162 cases. *Am J Med* 2015;128:784. e1–8. doi:10.1016/j.amjmed.2015.01.040
- 2744           18.   Imazio M, Hoit BD. Post-cardiac injury syndromes. An emerging cause of  
2745 pericardial diseases. *Int J Cardiol* 2013;168:648–52. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2012.09.052>
- 2746           19.   Llubani R, Bohm M, Imazio M et al. The first post-cardiac injury syndrome  
2747 reported following transcatheter aortic valve implantation: a case report. *Eur Heart J Case Rep*  
2748 2018;2(4):yty107. doi:10.1093/ehjcr/yty107
- 2749           20.   Lehto J, Gunn J, Karjalainen P et al. Incidence and risk factors of  
2750 postpericardiotomy syndrome requiring medical attention: The Finland postpericardiotomy  
2751 syndrome study. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2015;149:1324–9. doi:10.1016/j.jtcvs.2015.01.031
- 2752           21.   Yukumi S, Ichiki H, Funada J et al. Postcardiac injury syndrome following vascular  
2753 interventional radiofrequency ablation for paroxysmal atrial fibrillation. *Respir Med Case Rep*  
2754 2015;15:89–91. doi:10.1016/j.rmcr.2015.03.008
- 2755           22.   Han J, Zhang Y, Zhou D et al. Uncommon presentation of postcardiac injury  
2756 syndrome induced by radiofrequency catheter ablation for atrial fibrillation: Only pulmonary  
2757 parenchymal inflammation. *J Cardiol Cases* 2016;14:17–20. doi:10.1016/j.jccase.2016.03.002
- 2758           23.   Paiardi S, Cannata F, Ciccarelli M et al. Post-cardiac injury syndrome: an atypical  
2759 case following percutaneous coronary intervention. *Am J Emerg Med* 2017;35(12):1985.e2.  
2760 doi:10.1016/j.ajem.2017.09.005

- 2761           24.    Li W, Sun J, Yu Y et al. Clinical features of post cardiac injury syndrome following  
2762 catheter ablation of arrhythmias: Systematic review and additional cases. *Heart Lung Circ* 2019;  
2763 28(11):1689–96. doi:10.1016/j.hlc.2018.09.001
- 2764           25.    Montrief T, Davis WT, Koyfman A, Long B. Mechanical, inflammatory, and  
2765 embolic complications of myocardial infarction: An emergency medicine review. *Am J Emerg*  
2766 *Med.* 2019;37(6):1175–1183. doi:10.1016/j.ajem.2019.04.003
- 2767           26.    Lador A, Hasdai D, Mager A et al. Incidence and prognosis of pericarditis after ST-  
2768 elevation myocardial infarction (from the Acute Coronary Syndrome Israeli Survey 2000 to 2013  
2769 Registry Database). *Am J Cardiol.* 2018;121(6):690–694. doi:10.1016/j.amjcard.2017.12.006
- 2770           27.    Chahine J, Ala CK, Gentry JL, Pantalone KM, Klein AL. Pericardial diseases in  
2771 patients with hypothyroidism. *Heart* 2019;105:1027–33. doi:10.1136/heartjnl-2018-314528
- 2772           28.    Ghosh AK, Crake T, Manisty C, Westwood M. Pericardial disease in cancer  
2773 patients. *Curr Treat Options Cardiovasc Med* 2018;20(7):60. doi:10.1007/s11936-018-0654-7
- 2774           29.    Burazor I, Aviel-Ronen S, Imazio M et al. Primary malignancies of the heart and  
2775 pericardium. *Clin Cardiol.* 2014; 37(9):582-8. <https://doi.org/10.1002/clc.22295>
- 2776           30.    Restrepo CS, Vargas D, Ocazonez D et al. Primary pericardial tumors.  
2777 *Radiographics.*2013;33(6):1613–30. <https://doi.org/10.1148/rg.336135512>
- 2778           31.    Szpakowski N, Desai MY. Radiation-associated pericardial disease. *Curr Cardiol*  
2779 *Rep.* 2019;21(9):97. doi:10.1007/s11886-019-1192-y
- 2780           32.    Imazio M, Colopi M, De Ferrari GM. Pericardial diseases in patients with cancer:  
2781 contemporary prevalence, management and outcomes. *Heart.* 2020 Jan 24. pii: heartjnl-2019-  
2782 315852. doi:10.1136/heartjnl-2019-315852
- 2783           33.    Ala CK, Klein AL, Moslehi JJ. Cancer treatment-associated pericardial disease:  
2784 epidemiology, clinical presentation, diagnosis, and management. *Curr Cardiol Rep.*  
2785 2019;21(12):156. doi:10.1007/s11886-019-1225-6.
- 2786           34.    Altan M, Toki MI, Gettinger SN et al. Immune checkpoint inhibitor-associated  
2787 pericarditis. *J Thorac Oncol* 2019;14:1102–8. doi:10.1016/j.jtho.2019.02.026
- 2788           35.    Salem JE, Manouchehri A, Moey M et al. Cardiovascular toxicities associated with  
2789 immune checkpoint inhibitors: an observational, retrospective, pharmacovigilance study. *Lancet*  
2790 *Oncol.* 2018;19(12):1579–89. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(18\)30608-9](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(18)30608-9)
- 2791           36.    De Almeida DVP, Gomes JR, Haddad FJ, Buzaid AC. Immune mediated  
2792 pericarditis with pericardial tamponade during nivolumab therapy. *J Immunother.* 2018;  
2793 41(7):329–331. <https://doi.org/10.1097/CJI.0000000000000217>

- 2794 37. Yun S, Vincelette ND, Mansour I, Hariri D, Motamed S. Late onset ipilimumab-  
2795 induced pericarditis and pericardial effusion: a rare but life threatening complication. *Case Rep*  
2796 *Oncol Med.* 2015;2015:794842. <https://doi.org/10.1155/2015/794842>
- 2797 38. Nesfeder J, Elsensohn AN, Thind M, Lennon J, Domsy S. Pericardial effusion  
2798 with tamponade physiology induced by nivolumab. *Int J Cardiol.* 2016;222:613–4.  
2799 <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2016.08.023>
- 2800 39. Kushnir I, Wolf I. Nivolumab-induced pericardial tamponade: a case report and  
2801 discussion. *Cardiology.* 2017;136(1):49–51. <https://doi.org/10.1159/000447053>.
- 2802 40. Hu JR, Florido R, Lipson EJ et al. Cardiovascular toxicities associated with immune  
2803 checkpoint inhibitors. *Cardiovasc Res.* 2019; 115(5):854–868. <https://doi.org/10.1093/cvr/cvz026>
- 2804 41. Imazio M, Demichelis B, Cecchi E, Belli R, Ghisio A, Bobbio M, Trincherio R.  
2805 Cardiac troponin I in acute pericarditis. *J Am Coll Cardiol.* 2003; 42: 2144–2148.
- 2806 42. Bonnefoy E, Godon P, Kirkorian G, Fatemi M, Chevalier P, Touboul P. Serum  
2807 cardiac troponin I and ST-segment elevation in patients with acute pericarditis. *Eur Heart J.* 2000;  
2808 21: 832–836.
- 2809 43. Imazio M, Trincherio R. Myopericarditis: etiology, management, and prognosis. *Int*  
2810 *J Cardiol.* 2008; 127: 17–26.
- 2811 44. Скрипка А.И., Бучнева А.В., Ванхин В.В., Лисянская Н.В., Бабырэ В.В.,  
2812 Сенчихин П.В., Соколова А.А., Напалков Д.А., Фомин В.В. Клиническое наблюдение:  
2813 туберкулезный миоперикардит в практике врача кардиолога. Рациональная  
2814 фармакотерапия в кардиологии. 2018. Т. 14. № 5. С. 691–698.
- 2815 45. Saricam E, Saglam Y, Hazirolan T. Clinical evaluation of myocardial involvement  
2816 in acute myopericarditis in young adults. *BMC Cardiovasc Disord.* 2017 May 22;17(1):129.  
2817 [doi:10.1186/s12872-017-0564-8](https://doi.org/10.1186/s12872-017-0564-8)
- 2818 46. Sogaard KK, Farkas DK, Ehrenstein V et al. Pericarditis as a marker of occult  
2819 cancer and a prognostic factor for cancer mortality. *Circulation.* 2017;136(11):996–1006.  
2820 [doi.org/10.1161/circulationaha.116.024041](https://doi.org/10.1161/circulationaha.116.024041)
- 2821 47. Sogaard KK, Sorensen HT, Smeeth L, Bhaskaran K. Acute pericarditis and cancer  
2822 risk: A matched cohort study using linked UK primary and secondary care data. *J Am Heart Assoc.*  
2823 2018 Aug 21;7(16):e009428. [doi:10.1161/JAHA.118.009428](https://doi.org/10.1161/JAHA.118.009428)
- 2824 48. Imazio M, Gaita F. Diagnosis and treatment of pericarditis.  
2825 *Heart.* 2015;101(14):1159–68. [doi:10.1136/heartjnl-2014-306362](https://doi.org/10.1136/heartjnl-2014-306362)
- 2826 49. Brucato A, Imazio M, Cremer PC et al. Recurrent pericarditis: still idiopathic? The  
2827 pros and cons of a well-honoured term. *Intern Emerg Med* 2018;13:839–44. [doi:10.1007/s11739-](https://doi.org/10.1007/s11739-018-1907-x)  
2828 018-1907-x

- 2829           50.    Abu Fanne R, Banai S, Chorin U et al. Diagnostic yield of extensive infectious  
2830 panel testing in acute pericarditis. *Cardiology*. 2011;119:134–9. doi:10.1159/000330928
- 2831           51.    Fallek Boldes O, Dahan S, Segal Y et al. Characteristics of pericardial biopsy: 100  
2832 cases in a single center. *Isr Med Assoc J*. 2019;21(3):183–188.
- 2833           52.    Young PM, Glockner JF, Williamson EE et al. MR imaging findings in 76  
2834 consecutive surgically proven cases of pericardial disease with CT and pathologic correlation. *Int*  
2835 *J Cardiovasc Imaging* 2012;28:1099–109.
- 2836           53.    Mutyaba AK, Balkaran S, Cloete R, du Plessis N, Badri M, Brink J, Mayosi BM.  
2837 Constrictive pericarditis requiring pericardiectomy at Groote Schuur Hospital, Cape Town, South  
2838 Africa: causes and perioperative outcomes in the HIV era (1990–2012) *J Thorac Cardiovasc Surg*  
2839 2014;148:3058–65.
- 2840           54.    Imazio M, Brucato A, Maestroni S, Cumetti D, Belli R, Trincherò R, Adler Y. Risk  
2841 of constrictive pericarditis after acute pericarditis. *Circulation* 2011;124:1270–75.
- 2842           55.    Itay Zmora, Yonit Wiener-Well, Evan Avraham Alpert. A case of purulent  
2843 pneumococcal pericarditis. *American Journal of Emergency Medicine* 37 (2019) 1006.e5–1006.e7
- 2844           56.    Maedeh Ganjia, Jose Ruiza, William Koglerb,\*, Joshua Lungb, Jarelys  
2845 Hernandezb, Carmen Isache. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* pericarditis causing  
2846 cardiac tamponade. *IDCases* 18 (2019) e00613
- 2847           57.    Aishwarya Vijay, John C. Stendahl, Lynda E. Rosenfeld. *Mycoplasma Pneumoniae*  
2848 *Pericarditis*. *The American Journal of Cardiology* 2019. 1384.
- 2849           58.    Yoshihiko Kiyasu, Daiki Akiyama, Yoko Kurihara, Hiroshi Koganemaru, Shigemi  
2850 Hitomi. Pericarditis caused by *Campylobacter fetus* subspecies *fetus* associated with ingestion of  
2851 raw beef liver. *J Infect Chemother* 23 (2017) 833–836.
- 2852           59.    Takashi Shinhaa, Hiroshi Fujita. Pericarditis due to *Neisseria meningitidis*  
2853 serogroup W135. *IDCases* 12 (2018) 53–55.
- 2854           60.    Tuck BC, Townsley MM. Clinical update in pericardial diseases. *J Cardiothorac*  
2855 *Vasc Anesth*. 2019;33(1):184–199. doi:10.1053/j.jvca.2018.04.003
- 2856           61.    Schwier NC, Cornelio CK, Epperson TM. Managing acute and recurrent  
2857 idiopathic pericarditis. *JAAPA*. 2020;33(1):16–22. doi:10.1097/01.JAA.0000615468.46936.6d
- 2858           62.    Imazio M, Gaita F. Acute and recurrent pericarditis. *Cardiol Clin*. 2017;35(4):505–  
2859 513. doi:10.1016/j.ccl.2017.07.004.
- 2860           63.    Brady WJ, Perron AD, Martin ML, Beagle C, Aufderheide TP. Cause of ST  
2861 segment abnormality in ED chest pain patients. *Am J Emerg Med*. 2001;19(1):25–8.

- 2862           64.   Kytö V, Sipilä J, Rautava P. Clinical profile and influences on outcomes in patients  
2863 hospitalized for acute pericarditis. *Circulation*. 2014;130:1601–1606.  
2864 doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.114.010376
- 2865           65.   Sagrista-Sauleda J, Barrabes JA, Permanyer-Miralda G, Soler- Soler J. Purulent  
2866 pericarditis: review of a 20-year experience in a general hospital. *J Am Coll Cardiol*  
2867 1993;22:1661–5.
- 2868           66.   Obihara NJ, Walters E, Lawrenson J et al. Tuberculous pericardial effusions in  
2869 children. *J Pediatric Infect Dis Soc*. 2018;7(4):346–349. doi:10.1093/jpids/pix087
- 2870           67.   Imazio M, Gribaudo E, Gaita F. Recurrent pericarditis. *Prog Cardiovasc Dis*  
2871 2017;59:360–8. doi:10.1016/j.pcad.2016.10.001
- 2872           68.   Mody P, Bikdeli B, Wang Y, Imazio M, Krumholz HM. Trends in acute pericarditis  
2873 hospitalizations and outcomes among the elderly in the United States, 1999–2012. *Eur Heart J*  
2874 *Qual Care Clin Outcomes* 2018; 4(2):98–105.
- 2875           69.   Rees MJ, Wilson A. Purulent pneumococcal pericarditis, a vaccine-preventable  
2876 illness. *Oxf Med Case Reports*. 2019;2019(8):omz078. doi:10.1093/omcr/omz078
- 2877           70.   Agbor VN, Essouma M, Ntusi NAB et al. Heart failure in sub-Saharan Africa: a  
2878 contemporaneous systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol* 2018;257:207–15.  
2879 doi:10.1016/j.ijcard.2017.12.048
- 2880           71.   Kumar N, Pandey A, Jain P, Garg N. Acute pericarditis-associated hospitalization  
2881 in the USA: a nationwide analysis, 2003-2012. *Cardiology*. 2016;135(1):27–35.
- 2882           72.   Xie D, Cheng B, Sheng Y, Jin J. Diagnostic accuracy of adenosine deaminase for  
2883 tuberculous pericarditis: a meta-analysis. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2015;19(22):4411–8.
- 2884           73.   Fangming Zhonga,1, Tao Daib,1, Yu Sheng. Correlation study between ADA and  
2885 IFN- $\gamma$  gene polymorphisms and the risk of developing tuberculous pericarditis. *Gene* 676 (2018)  
2886 214–218.
- 2887           74.   Christel Gerardin, Arthur Mageau, Khadija Benali et al. Increased FDG-PET/CT  
2888 pericardial uptake identifies acute pericarditis patients at high risk for relapse. *International Journal*  
2889 *of Cardiology* 271 (2018) 192–194.
- 2890           75.   Jotam G. Pasipanodya, Mwenya Mubanga, Mpiko Ntsekhe, Shaheen Pandie, Beki  
2891 T. Magazi, Freedom Gumedze, Landon Myer, Tawanda Gumbo, Bongani M. Mayosi.  
2892 Tuberculous Pericarditis is Multibacillary and Bacterial Burden Drives High Mortality.  
2893 *EBioMedicine* 2 (2015) 1634–1639.
- 2894           76.   Письмо Минздрава России от 19.01.2009 г. № 14-6/10/2-178 «О порядке  
2895 выдачи и заполнения медицинских свидетельств о рождении и смерти».

- 2896 77. Письмо Минздрава России от 26.04.2011 г. № 14-9/10/2-4150 «Об  
2897 особенностях кодирования некоторых заболеваний класса IX МКБ-10».
- 2898 78. Зайратьянц О.В. и соавт. Методические рекомендации Департамента  
2899 здравоохранения города Москвы «Правила формулировки патологоанатомического  
2900 диагноза, выбора и кодирования по МКБ-10 причин смерти». №№ 45-56, 2019.  
2901 [www.mosgorzdrav.ru](http://www.mosgorzdrav.ru)
- 2902 79. Farzad A, Schussler JM. Acute Myopericardial Syndromes. *Cardiol Clin.* 2018  
2903 Feb;36(1):103–114. doi:10.1016/j.ccl.2017.09.004
- 2904 80. Imazio M, Cooper LT. Management of myopericarditis. *Expert Rev Cardiovasc*  
2905 *Ther.* 2013 Feb;11(2):193–201. doi:10.1586/erc.12.184
- 2906 81. Hussain R, Halmai L, Subkovas E. Unexpected sudden death in a young man with  
2907 myopericarditis — a case report. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2015 Jan-Mar;27(1):239–40.
- 2908 82. Yanhong Ren a, Junke Qiu, Zelin Li , Cheng Li. P-wave terminal force in lead V1  
2909 is a predictive indicator for the diagnosis of tuberculous constrictive pericarditis. *Heart & Lung* 48  
2910 (2019) 155–158.
- 2911 83. Gentry J, Klein AL, Gellis CL. Transient Constrictive Pericarditis: Current  
2912 Diagnostic and Therapeutic Strategies. *Curr Cardiol Rep.* 2016;18(5): 41.
- 2913 84. Miranda WR, Oh JK. Effusive-constrictive pericarditis. *Cardiol Clin* 2017;35:551–  
2914 8.
- 2915 85. Ntsekhe M., Wiysonge C.S., Commerford P.J., Mayosi B.M. The prevalence and  
2916 outcome of effusive constrictive pericarditis: a systematic review of the literature *Cardiovasc. J.*  
2917 *Afr.* 2012;23:281–85.
- 2918 86. Imazio M, Lazaros G, Brucato A, Gaita F. Recurrent pericarditis: new and emerging  
2919 therapeutic options. *Nature Reviews Cardiology.* 2015;13(2):99–105.
- 2920 87. Imazio M, Adler Y. Management of pericardial effusion. *Eur Heart J*  
2921 2013;34:1186–1197.
- 2922 88. Vakamudi S, Ho N, Cremer PC. Pericardial Effusions: Causes, Diagnosis, and  
2923 Management. *Prog Cardiovasc Dis.* 2017 Jan — Feb;59(4):380–388.  
2924 doi:10.1016/j.pcad.2016.12.009
- 2925 89. Ristic' AD, Imazio M, Adler Y, Anastasakis A, Badano LP, Brucato A, Caforio  
2926 AL, Dubourg O, Elliott P, Gimeno J, Helio T, Klingel K, Linhart A, Maisch B, Mayosi B,  
2927 Mogensen J, Pinto Y, Seggewiss H, Seferovic' PM, Tavazzi L, Tomkowski W, Charron P. Triage  
2928 strategy for urgent management of cardiac tamponade: a position statement of the European  
2929 Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. *Eur Heart J*  
2930 2014;35:2279–2284.

- 2931           90. Imazio M. Pericardial involvement in systemic inflammatory diseases. *Heart*  
2932 2011;97:1882–1892.
- 2933           91. Hoit BD. Pericardial Effusion and Cardiac Tamponade in the New Millennium.  
2934 *Curr Cardiol Rep.* 2017 Jul;19(7):57. doi:10.1007/s11886-017-0867-5
- 2935           92. Bari G, Érces D, Varga G, Szűcs S, Bogáts G. Pathophysiology, clinical and  
2936 experimental possibilities of pericardial tamponade. *Orv Hetil.* 2018 Feb;159(5):163–167.  
2937 doi:10.1556/650.2018.30958
- 2938           93. Imazio M, Brucato A, Mayosi BM, Derosa FG, Lestuzzi C, Macor A, Trincherò R,  
2939 Spodick DH, Adler Y. Medical therapy of pericardial diseases: part I: idiopathic and infectious  
2940 pericarditis. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)* 2010;11:712–722.
- 2941           94. Goldstein JA. Cardiac tamponade in the interventional era: A paradigm shift in  
2942 etiology and outcomes. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2020 Feb 15;95(3):387–388.  
2943 doi:10.1002/ccd.28764
- 2944           95. Herzog E., ed. *Management of Pericardial Disease.* Springer International  
2945 Publishing Switzerland 2014, p. 182.
- 2946           96. Montera MW, Mesquita ET, Colafranceschi AS et al. I Brazillan Guidelines on  
2947 Myocarditis and Pericarditis *Arq. Bras. Cardiol.* 2013;100 (4 Suppl. 1):1–36.
- 2948           97. Chang SA. Tuberculous and infectious pericarditis. *Cardiol Clin* 2017;35:615–22
- 2949           98. Imazio M, Spodick DH, Brucato A, Trincherò R, Adler Y. Controversial issues in  
2950 the management of pericardial diseases. *Circulation* 2010;121: 916–28.
- 2951           99. Leitman M, Bachner-Hinenzon N, Adam D et al. Speckle tracking imaging in acute  
2952 inflammatory pericardial diseases. *Echocardiography* 2011;28:548–55.
- 2953           100. Raatikka M, Pelkonen PM, Karjalainen J, Jokinen EV. Recurrent pericarditis in  
2954 children and adolescents: report of 15 cases. *J Am Coll Cardiol* 2003; 42(4):759–764.
- 2955           101. Мячикова В.Ю., Титов В.А., Маслянский А.Л., Моисеева О.М.  
2956 Идиопатический рецидивирующий перикардит — смена парадигмы? *Российский*  
2957 *кардиологический журнал.* 2019;24(11):155–163.
- 2958           102. Chetrit M, Xu B, Verma BR, Klein AL. Multimodality Imaging for the Assessment  
2959 of Pericardial Diseases. *Curr Cardiol Rep* 2019;21:41.
- 2960           103. Wiysonge CS, Ntsekhe M, Thabane L, Volmink J, Majombozi D, Gumedze F,  
2961 Pandie S, Mayosi BM. Interventions for treating tuberculous pericarditis (Review). *Cochrane Data*  
2962 *base of Systematic Reviews* 2017, Issue 9. Art. No.: CD000526.
- 2963           104. Bian S, Zhang Y, Zhang L, Shi X and Liu X. Diagnostic Value of Interferon-gamma  
2964 Release Assays on Pericardial Effusion for Diagnosis of Tuberculous Pericarditis. *PLoS One.*  
2965 2016;11: e0165008.

- 2966 105. Lazaros G, Tousoulis D. Tuberculous Pericarditis: A Complex Puzzle to Put  
2967 Together. *EBioMedicine* 2 (2015) 1570–1571
- 2968 106. Lazaros G, Antonopoulos A.S., Imazio M, Solomou E, Lazarou E, Vassilopoulos  
2969 D, Adler Y, Stefanadis C, Tousoulis D. Clinical significance of pleural effusions and association  
2970 with outcome in patients hospitalized with a first episode of acute pericarditis. *Internal and*  
2971 *Emergency Medicine* (2019) 14:745–751.
- 2972 107. Cosyns B, Garbi M, Separovic J, Pasquet A, Lancellotti P. Education Committee  
2973 of the European Association of Cardiovascular Imaging A. Update of the echocardiography core  
2974 syllabus of the European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI). *Eur Heart J Cardiovasc*  
2975 *Imaging* 2013; 14:837–9.
- 2976 108. Adler Y, Charron P, Imazio M, Badano L, Baron-Esquivias G, Bogaert J, Brucato  
2977 A, Gueret P, Klingel K, Lionis C. ESC guidelines for the diagnosis and management of pericardial  
2978 diseases. *European Heart Journal* 2015 36 2921–2964.
- 2979 109. Imazio M, Adler Y, Charron P. Recurrent pericarditis: modern approach in 2016.  
2980 *Current Cardiology Reports* 2016 18 1–8.
- 2981 110. Main ML, Ryan AC, Davis TE, Albano MP, Kusnetzky LL, Hibberd M. Acute  
2982 mortality in hospitalized patients undergoing echocardiography with and without an ultrasound  
2983 contrast agent (multicenter registry results in 4,300,966 consecutive patients). *Am J Cardiol*  
2984 2008;102:1742–6.
- 2985 111. Mor-Avi V, Lang RM, Badano LP, Belohlavek M, Cardim NM, Derumeaux G et  
2986 al. Current and evolving echocardiographic techniques for the quantitative evaluation of cardiac  
2987 mechanics: ASE/EAE consensus statement on methodology and indications endorsed by the  
2988 Japanese Society of Echocardiography. *Eur J Echocardiogr* 2011;12:167–205.
- 2989 112. Alharthi MS, Jiamsripong P, Calleja A, Sengupta PP, McMahon EM, Khandheria B  
2990 et al. Selective echocardiographic analysis of epicardial and endocardial left ventricular rotational  
2991 mechanics in an animal model of pericardial adhesions. *Eur J Echocardiogr* 2009;10: 357–62.
- 2992 113. Sengupta PP, Narula J. Reclassifying heart failure: predominantly subendocardial,  
2993 subepicardial, and transmural. *Heart Fail Clin* 2008;4:379–82.
- 2994 114. Tanaka H, Oishi Y, Mizuguchi Y, Miyoshi H, Ishimoto T, Nagase N et al.  
2995 Contribution of the pericardium to left ventricular torsion and regional myocardial function in  
2996 patients with total absence of the left pericardium. *J Am Soc Echocardiogr* 2008; 21: 268–74.
- 2997 115. Bertog SC, Thambidorai SK, Parakh K, Schoenhagen P, Ozduran V,  
2998 Houghtaling PL, Lytle BW, Blackstone EH, Lauer MS, Klein AL. Constrictive pericarditis:  
2999 etiology and cause-specific survival after pericardiectomy. *Journal of the American College of*  
3000 *Cardiology* 2004; 43: 1445–1452.

3001           116. Oh JK, Hatle LK, Seward JB, Danielson GK, Schaff HV, Reeder GS, Tajik AJ.  
3002 Diagnostic role of Doppler echocardiography in constrictive pericarditis. *Journal of the American*  
3003 *College of Cardiology* 1994; 23:154–162.

3004           117. Reuss CS, Wilansky SM, Lester SJ, Lusk JL, Grill DE, Oh JK, Tajik AJ. Using  
3005 mitral “annulus reversus” to diagnose constrictive pericarditis. *European Journal of*  
3006 *Echocardiography* 2009; 10: 372–375.

3007           118. Welch TD, Ling LH, Espinosa RE, Anavekar NS, Wiste HJ, Lahr BD, Schaff HV,  
3008 Oh JK. Echocardiographic diagnosis of constrictive pericarditis Mayo Clinic criteria. *Circulation:*  
3009 *Cardiovascular Imaging* 2014; 7: 526–534.

3010           119. Kusunose K, Dahiya A, Popović ZB, Motoki H, Alraies MC, Zurick AO, Bolen  
3011 MA, Kwon DH, Flamm SD, Klein AL. Biventricular mechanics in constrictive pericarditis  
3012 comparison with restrictive cardiomyopathy and impact of pericardiectomy. *Circulation:*  
3013 *Cardiovascular Imaging* 2013; 6: 399–406.

3014           120. Welch TD, Oh JK. Constrictive Pericarditis *Cardiol Clin.* 2017 Nov;35(4):539–  
3015 549.

3016           121. Akiyama K, Itatani K, Yamashita A, Sawa T. Visualization of suppressed  
3017 intraventricular flow by constrictive pericarditis *J Clin Anesth.* 2017 Nov;42:40–41.

3018           122. Sengupta PP, Mohan JC, Mehta V, Arora R, Khandheria BK, Pandian NG. Doppler  
3019 tissue imaging improves assessment of abnormal interventricular septal and posterior wall motion  
3020 in constrictive pericarditis *J. Am. Soc. Echocardiogr* 2005;18:226–230.

3021           123. Veress G, Ling LH, Kim KH, Dal-Bianco JP, Schaff HV, Espinosa RE et al. Mitral  
3022 and tricuspid annular velocities before and after pericardiectomy in patients with constrictive  
3023 pericarditis *Circ. Cardiovasc. Imaging* 2011;4:399–407.

3024           124. Dal-Bianco JP et al. Role of echocardiography in the diagnosis of constrictive  
3025 pericarditis *J. Am. Soc. Echocardiogr.* 2009;22(1):24–33.

3026           125. Sohn DW, Kim YJ, Kim HS, Kim KB, Park YB, Choi YS. Unique features of early  
3027 diastolic mitral annulus velocity in constrictive pericarditis *J. Am. Soc. Echocardiogr.*  
3028 2004;17:222–226.

3029           126. Sengupta PP, Mohan JC, Mehta V, Arora R, Pandian NG, Khandheria BK.  
3030 Accuracy and pitfalls of early diastolic motion of the mitral annulus for diagnosing constrictive  
3031 pericarditis by tissue Doppler imaging. *Am. J. Cardiol.* 2004;93:886–890.

3032           127. Ha JW, Ommen S.R., Tajik AJ, Barnes ME, Ammash NM, Gertz MA et al.  
3033 Differentiation of constrictive pericarditis from restrictive cardiomyopathy using mitral annular  
3034 velocity by tissue Doppler echocardiography. *Am. J. Cardiol.* 2004;94:316–319.

- 3035 128. Choi EY, Ha JW, Kim J.M., Ahn JA, Seo HS, Lee JH et al. Incremental value of  
3036 combining systolic mitral annular velocity and time difference between mitral inflow and diastolic  
3037 mitral annular velocity to early diastolic annular velocity for differentiating constrictive  
3038 pericarditis from restrictive cardiomyopathy. *J. Am. Soc. Echocardiogr.* 2007;20:738–743.
- 3039 129. Veress G et al. Echocardiography in pericardial diseases: new developments *Heart*  
3040 *Fail Rev.* 2013;8(3):267–75.
- 3041 130. Oh JK, Tajik AJ, Appleton CP, Hatle LK, Nishimura RA, Seward JB. Preload  
3042 reduction to unmask the characteristic Doppler features of constrictive pericarditis. A new  
3043 observation. *Circulation.* 1997;95:796–9.
- 3044 131. Wann L.S., Weyman A.E., Dillon J.C., Feigenbaum H. Premature pulmonary valve  
3045 opening. *Circulation.* 1977;55:128–33.
- 3046 132. Klein A.L. et al. American Society of Echocardiography Clinical  
3047 Recommendations for Multimodality Cardiovascular Imaging of Patients with Pericardial Disease.  
3048 *J. Am. Soc. Echocardiogr.* 2013;26:965–1012.
- 3049 133. Alajaji W et al. Noninvasive Multimodality Imaging for the Diagnosis of  
3050 constrictive pericarditis. *Circ Cardiovasc Imaging.* 2018;11(11):e007878.
- 3051 134. Welch TD et al. Modern Echocardiographic Diagnosis of Constrictive Pericarditis.  
3052 *JACC.* 2013;61(10):e1278.
- 3053 135. von Bibra H, Schober K, Jenni R, Busch R, Sebening H, Blomer H. Diagnosis of  
3054 constrictive pericarditis by pulsed Doppler echocardiography of the hepatic vein. *Am. J. Cardiol.*  
3055 1989;63:483–488.
- 3056 136. Imazio M, Cecchi E, Demichelis B, Ierna S, Demarie D, Ghisio A, Pomari F, Coda  
3057 L, Belli R, Trincherò R. Indicators of poor prognosis of acute pericarditis. *Circulation*  
3058 2007;115:2739–2744.
- 3059 137. Lilly LS. Treatment of acute and recurrent idiopathic pericarditis. *Circulation* 2013;  
3060 127:1723–1726.
- 3061 138. Mayosi BM. Contemporary trends in the epidemiology and management of  
3062 cardiomyopathy and pericarditis in sub-Saharan Africa. *Heart* 2007;93:1176–1183.
- 3063 139. Imazio M, Battaglia A, Gaido L, Gaita F. Recurrent pericarditis. *Rev Med Interne.*  
3064 2017 May;38(5):307–311. doi:10.1016/j.revmed.2016.12.006
- 3065 140. Imazio M, Brucato A, Mayosi BM, Derosa FG, Lestuzzi C, Macor A, Trincherò R,  
3066 Spodick DH, Adler Y. Medical therapy of pericardial diseases: part II: noninfectious pericarditis,  
3067 pericardial effusion and constrictive pericarditis. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)* 2010;11:785–  
3068 794.

- 3069           141.   Rehman KA, Betancor J, Xu B, Kumar A, Rivas CG, Sato K, Wong LP, Asher CR,  
3070 Klein AL. Uremic pericarditis, pericardial effusion, and constrictive pericarditis in end-stage renal  
3071 disease: insights and pathophysiology. *Clinical Cardiology* 2017; 40: 839–846.
- 3072           142.   Appleton CP, Hatle LK & Popp RL. Cardiac tamponade and pericardial effusion:  
3073 respiratory variation in transvalvular flow velocities studied by Doppler echocardiography. *Journal*  
3074 *of the American College of Cardiology* 1988; 116: 1020–1030.
- 3075           143.   Kim KH, Miranda WR, Sinak LJ, Syed FF, Melduni RM, Espinosa RE, Kane GC,  
3076 Oh JK. Effusive-constrictive pericarditis after pericardiocentesis: incidence, associated findings,  
3077 and natural history. *JACC Cardiovascular Imaging* 2018; 11: 534–541.
- 3078           144.   Ling LH, Oh JK, Breen JF, Schaff HV, Danielson GK, Mahoney DW et al. Calcific  
3079 constrictive pericarditis: is it still with us? *Ann Intern Med* 2000;132:444–50.
- 3080           145.   Cremer PC, Kumar A, Kontzias A, Tan CD, Rodriguez ER, Imazio M, Klein AL.  
3081 Complicated pericarditis understanding risk factors and pathophysiology to inform imaging and  
3082 treatment. *Journal of the American College of Cardiology* 2016; 68:2311–2328.
- 3083           146.   Bogaert J, Francone M. Cardiovascular magnetic resonance in pericardial diseases.  
3084 *J Cardiovasc Magn Reson* 2009;11:14.
- 3085           147.   Misselt AJ, Harris SR, Glockner J, Feng D, Syed IS, Araoz PA. MR imaging of the  
3086 pericardium. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 2008;16:185–199.
- 3087           148.   Alter P, Figiel JH, Rupp TP, Bachmann GF, Maisch B, Rominger MB. MR, CT,  
3088 and PET imaging in pericardial disease. *Heart Fail Rev* 2013;18:289–306.
- 3089           149.   Cosyns B, Plein S, Nihoyanopoulos P, Smiseth O, Achenbach S, Andrade MJ, Pepi  
3090 M, Ristic A, Imazio M, Paelinck B, Lancellotti P; on behalf of the European Association of  
3091 Cardiovascular Imaging (EACVI) and European Society of Cardiology Working Group (ESC  
3092 WG) on Myocardial and Pericardial diseases. European Association of Cardiovascular Imaging  
3093 (EACVI) position paper: multimodality imaging in pericardial disease. *Eur Heart J Cardiovasc*  
3094 *Imaging* 2014;16:12–31.
- 3095           150.   Imazio M. Contemporary management of pericardial diseases. *Curr Opin Cardiol*  
3096 2012;27:308–317.
- 3097           151.   Bogaert J, Francone M. Pericardial disease: value of CT and MR imaging.  
3098 *Radiology* 2013;267:340–356.
- 3099           152.   Харрисон Т.Р. и др. Под ред. Д. Лонго в 10 томах. М.: Практика; McGraw-Hill,  
3100 2019.
- 3101           153.   Rajiah P, Kanne JP. Computed tomography of the pericardium and pericardial  
3102 disease. *J. Cardiovasc. Comput. Tomogr.* 2010;4:3–18.

- 3103           154. Edwards W et al. Constrictive pericarditis in 26 patients with histologically normal  
3104 pericardial thickness. *Circulation*. 2003;108:1852–57.
- 3105           155. Манафов С.С., Аббасов Ф.Э., Гейбатов И.Д. Компьютерная томография в  
3106 диагностике перикардитов в различных фазах его развития // *Медицинская визуализация*.  
3107 2009. №6. С. 53–57.
- 3108           156. Amal L et al. Use magnetic resonance imaging in assessment of constrictive  
3109 pericarditis: a Moroccan center experience. *Int Arch Med*. 2011;4(1):36.
- 3110           157. Ariyarajah V et al. The utility of cardiovascular magnetic resonance in constrictive  
3111 pericardial disease. *Cardiol Rev*. 2009;17(2):77–82.
- 3112           158. Taylor AM, Dymarkowski S, Verbeke EK, Bogaert J. Detection of pericardial  
3113 inflammation with late-enhancement cardiac magnetic resonance imaging: initial results. *Eur*.  
3114 *Radiol*. 2006;16:569–574.
- 3115           159. Thavendiranathan P, Verhaert D, Walls MC, Bender JA, Rajagopalan S, Chung YC  
3116 et al. Simultaneous right and left heart real-time, free-breathing CMR flow quantification identifies  
3117 constrictive physiology. *JACC Cardiovasc. Imaging*. 2012;5:15–24.
- 3118           160. Oh JK, Chang SA, Choe YH, Young PM. CMR imaging for diastolic  
3119 hemodynamic assessment fantasy or reality? *JACC Cardiovasc. Imaging*. 2012;5:25–27.
- 3120           161. Francone M, Dymarkowski S, Kalantzi M, Rademakers FE, Bogaert J. Assessment  
3121 of ventricular coupling with real-time cine MRI and its value to differentiate constrictive  
3122 pericarditis from restrictive cardiomyopathy. *Eur. Radiol*. 2006;16:944–951.
- 3123           162. Welch TD. Constrictive pericarditis: Diagnosis, management and clinical  
3124 outcomes. *Heart* 2018;104:725–731.
- 3125           163. Imazio M, Brucato A, Cemin R et al. Colchicine for recurrent pericarditis (CORP):  
3126 a randomized trial. *Ann Intern Med* 2011;155:409–14.
- 3127           164. Imazio M, Belli R, Brucato A et al. Efficacy and safety of colchicine for treatment  
3128 of multiple recurrences of pericarditis (CORP-2): a multicentre, double-blind, placebo-controlled,  
3129 randomized trial. *Lancet* 2014;383:2232–7
- 3130           165. Smilde BJ, Woudstra L, Fong Hing G et al. Colchicine aggravates coxsackievirus  
3131 B3 infection in mice. *Int J Cardiol* 2016;216:58–65.
- 3132           166. Maestroni S, Imazio M, Valenti A, Assolari A, Brucato A. Is colchicine really  
3133 harmful in viral myocarditis? *Int J Cardiol* 2017;229:42.
- 3134           167. Mauro A, Mezzaroma E, Torrado J, Carbone S, Van Tassell B, Abbate A, Toldo S.  
3135 A novel Nlrp3 inflammasome inhibitor prevents acute pericarditis in an experimental mouse  
3136 model. *Circulation* 2016;134 Suppl 1:A15152.

- 3137 168. Choi DH, Choi JS, Li C, Choi JS. Effects of simvastatin on the pharmacokinetics  
3138 of diltiazem and its main metabolite, desacetyldiltiazem, after oral and intravenous administration  
3139 in rats: possible role of P-glycoprotein and CYP3A4 inhibition by simvastatin. *Pharmacol Rep*  
3140 2011;63: 1574–82.
- 3141 169. Imazio M, Bobbio M, Cecchi E et al. Colchicine in addition to conventional therapy  
3142 for acute pericarditis: results of the COLchicine for acute PERicarditis (COPE) trial. *Circulation*  
3143 2005;112: 2012–2016.
- 3144 170. Imazio M, Brucato A, Cemin R et al. ICAP Investigators A randomized trial of  
3145 colchicine for acute pericarditis *N Engl J Med* 2013 369 1522–1528
- 3146 171. Imazio M, Demichelis B, Parrini I et al. Dayhospital treatment of acute pericarditis:  
3147 a management program for outpatient therapy. *J Am Coll Cardiol* 2004;43:1042–6.
- 3148 172. Kyto V, Sipila J, Rautava P. Clinical profile and influences on outcomes in patients  
3149 hospitalized for acute pericarditis. *Circulation* 2014;130: 1601–6.
- 3150 173. Schwier N, Tran N. Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs and Aspirin Therapy  
3151 for the Treatment of Acute and Recurrent Idiopathic Pericarditis. *Pharmaceuticals (Basel)*.  
3152 2016;9(2). pii: E17.
- 3153 174. Leung YY. Colchicine-Update on mechanisms of action and therapeutic uses.  
3154 *Semin Arthritis Rheum*. 2015;45(3):341–50.
- 3155 175. Xu B, Harb SC, Cremer PC. New insights into pericarditis: mechanisms of injury  
3156 and therapeutic targets. *Current cardiology reports*. 2017;19(7):60.
- 3157 176. Imazio M, Brucato A, Cumetti D et al. Corticosteroids for Recurrent pericarditis:  
3158 High versus Low doses: A nonrandomized observation. *Circulation*. 2008;118(6):667–671.
- 3159 177. Vianello F, Cinetto F, Cavarro M et al. Azathioprine in isolated recurrent  
3160 pericarditis: a singlecentre experience. *Int J Cardiol*. 2011; 147:477–478.
- 3161 178. Imazio M, Lazaros G, Picardi E et al. Intravenous human immunoglobulins for  
3162 refractory recurrent pericarditis. *Journal of Cardiovascular Medicine*. 2016;17(4):263–269.
- 3163 179. Moll M, Kuemmerle-Deschner JB. Inflammasome and cytokine blocking strategies  
3164 in autoinflammatory disorders. *Clinical Immunology*. 2013;147(3):242–75.
- 3165 180. Imazio M, Andreis A, De Ferrari GM et al. Anakinra for corticosteroid-dependent  
3166 and colchicine-resistant pericarditis: The IRAP (International Registry of Anakinra for  
3167 Pericarditis) study. *Eur J Prev Cardiol*. 2019 Oct 15:2047487319879534.
- 3168 181. Imazio M, Brucato A, Trincherò R, Spodick DH, Adler Y. Colchicine for  
3169 pericarditis: hype or hope? *Eur Heart J* 2009;30:532–539.
- 3170 182. Berg J, Lovrinovic M, Baltensperger N, Kissel CK, Kottwitz J, Manka R, Patriki  
3171 D, Scherff F, Schmied C, Landmesser U, Lüscher TF, Heidecker B. Non-steroidal anti-

3172 inflammatory drug use in acute myopericarditis: 12-month clinical follow-up. *Open Heart*. 2019  
3173 Apr 23;6(1):e000990. doi:10.1136/openhrt-2018-000990

3174 183. Imazio M, Trinchero R. The spectrum of inflammatory myopericardial diseases. *Int*  
3175 *J Cardiol*. 2009. doi:10.1016/j.ijcard. 2008.12.118. <http://www.sciencedirect.com>

3176 184. Seidenberg PH, Haynes J. Pericarditis: diagnosis, management, and return to play.  
3177 *Curr Sports Med Rep*. 2006; 5: 74–79.

3178 185. Liebenberg J, van der Bijl P. A“vanishing”, tuberculous, pericardial effusion.  
3179 *Korean Circ J*. 2016;46(6):879–81.

3180 186. Wiyeh AB et al. A systematic review of the efficacy and safety of intrapericardial  
3181 fibrinolysis in patients with pericardial effusion. *Int J Cardiol*. 2018;250:223–8.

3182 187. Doctor NS, Shah AB, Coplan N, Kronzon I. Acute Pericarditis. *Progress in*  
3183 *cardiovascular diseases* 59 (2017) 349–359.

3184 188. Mayosi BM, Ntsekhe M, Bosch J, Pandie S, Jung H, Gumedze F, Pogue J, Thabane  
3185 L, Smieja M, Francis V, Joldersma L, Thomas KM, Thomas B, Awotedu AA, Magula NP, Naidoo  
3186 DP, Damasceno A, Chitsa Banda A, Brown B, Manga P, Kirenga B, Mondo C, Mntla P, Tsitsi  
3187 JM, Peters F, Essop MR, Russell JBW, Hakim J, Matenga J, Barasa AF, Sani MU, Olunuga T,  
3188 Ogah O, Ansa V, Aje A, Danbauchi S, Ojji D, Yusuf S. Prednisolone and Mycobacterium indicus  
3189 pranii in tuberculous pericarditis. *N. Engl. J. Med*. 2014;371:1121–1130.

3190 189. Maisch B. Management of pericarditis and pericardial effusion, constrictive and  
3191 effusive-constrictive pericarditis. *Herz*. 2018;43(7):663–78.

3192 190. Косоногов А.Я., Немирова С.В., Поздышев В.И., Никольский А.В., Косоногов  
3193 К.А., Рыбинский А.Д., Сидоров М.А., Логинова С.В. Жизнеугрожающие состояния при  
3194 перикардитах различной этиологии: диагностика и лечение. *Медицинский альманах* 2019.  
3195 № 2 (59). С. 40–45.

3196 191. Colak A, Becit N, Kaya U, Ceviz M, Kocak H. Treatment of Pericardial Effusion  
3197 Through Subxiphoid Tube Pericardiostomy and Computerized Tomography- or Echocardiography  
3198 — Guided Percutaneous Catheter Drainage Methods. *Braz J Cardiovasc Surg*. 2019 Mar-  
3199 Apr;34(2):194–202.

3200 192. Гульмурадов Т.Г., Дадабаев Д.У., Рашидов Ф.Ш., Джаббаров А.А.  
3201 Видеоторакоскопическое лечение хронического экссудативного перикардита *Вестник*  
3202 *последипломного образования в сфере здравоохранения* 2019. № 1. С. 9–15.

3203 193. Gillaspie EA, Stulak JM, Daly RC et al. A 20-year experience with isolated  
3204 pericardiectomy: Analysis of indications and outcomes. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2016;152:448–  
3205 58.

- 3206 194. Титов К.С., Киселевский М.В. Современная тактика лечения опухолевых  
3207 перикардитов. Злокачественные опухоли. 2017. Т. 7. № 3-S1. С. 174–175.
- 3208 195. Petcu CP, Droc I. The Efficiency of Surgical Subxiphoid Pericardial Drainage and  
3209 Percutaneous Pericardial Drainage in Pericardial Effusions Associated with Cardiac Tamponade  
3210 Chirurgia (Bucur). 2013 Mar-Apr;108(2): 226–33.
- 3211 196. Langdon SE, Seery K, Kulik A. Contemporary outcomes after pericardial window  
3212 surgery: impact of operative technique. J Cardiothorac Surg. 2016 Apr 26;11(1):73.
- 3213 197. Volk L, Lee LY, Lemaire A. Surgical pericardial drainage procedures have a  
3214 limited diagnostic sensitivity J Card Surg. 2019 Dec;34(12):1573–1576.
- 3215 198. Хирургические инфекции груди и живота: руководство для врачей / под ред.  
3216 проф. Б.Н. Котива и проф. Л.Н. Бисенкова. Санкт-Петербург: СпецЛит, 2016. 671 с.
- 3217 199. Воскресенский О.В., Тарабрин Е.А., Белозеров Г.Е., Галанкина И.Е.,  
3218 Николаева Е.Б., Радченко Ю.А. Лечение хронической тампонады сердца при его  
3219 новообразованиях. Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского.  
3220 2019. Т. 8. № 1. С. 81–86.
- 3221 200. Писклова Ю.В., Бучнева О.В. Опыт лечения экссудативных перикардитов с  
3222 использованием миниинвазивных доступов International Scientific and Practical Conference  
3223 World science. 2018. Т. 3. № 1 (29). С. 39–41 (торакоскопия).
- 3224 201. Благова О.В., Алиева И.Н., Недоступ А.В., Кабурова А.Н., Сенчихин П.В.,  
3225 Паршин В.Д., Коган Е.А. Экссудативно-констриктивный туберкулезный перикардит в  
3226 сочетании с артритом в практике кардиолога: торакоскопическая биопсия как путь к  
3227 диагнозу и лечению. Терапевтический архив. 2018. Т. 90. № 9. С. 81–87.
- 3228 202. Chowdhury UK, Subramaniam GK, Kumar AS, Airan B, Singh R, Talwar S,  
3229 Seth S, Mishra PK, Pradeep KK, Sathia S, Venugopal P. Pericardiectomy for constrictive  
3230 pericarditis: a clinical, echocardiographic, and hemodynamic evaluation of two surgical  
3231 techniques Ann. Thorac. Surg. 2006;81:522–29.
- 3232 203. Cho YH, Schaff HV, Dearani JA, Daly RC, Park SJ, Li Z, Oh JK. Completion  
3233 pericardiectomy for recurrent constrictive pericarditis: importance of timing of recurrence on late  
3234 clinical outcome of operation. Ann. Thorac. Surg. 2012;93:1236–41.
- 3235 204. Murashita T, Schaff HV, Daly RC, Oh JK, Dearani JA, Stulak JM, King KS,  
3236 Greason KL. Experience with Pericardiectomy for Constrictive Pericarditis Over Eight  
3237 Decades. Ann. Thorac. Surg. 2017;104(3):742–50.
- 3238 205. Nozohoor S, Johansson M, Koul B, Cunha-Goncalves D. Radical pericardiectomy  
3239 for chronic constrictive pericarditis. J Card Surg. 2018;33(6):301–7.

- 3240           206. Wang FF, Hsu J, Jia FW, Lin X, Miao Q, Chen W, Fang LG. Left ventricular strain  
3241 is associated with acute postoperative refractory hypotension in patients with constrictive  
3242 pericarditis and preserved ejection fraction. *J Thorac Dis.* 2018;10(7):4147–55.
- 3243           207. Gatti G, Fiore A, Ternacle J et al. Pericardiectomy for constrictive pericarditis: a  
3244 risk factor analysis for early and late failure. *Heart Vessels.* 2020 Jan;35(1):92–103.
- 3245           208. Choi MS, Jeong DS, Oh JK, Chang SA, Park SJ, Chung S. Long-term results of  
3246 radical pericardiectomy for constrictive pericarditis in Korean population. *J Cardiothorac Surg.*  
3247 2019 Feb 6;14(1):32
- 3248           209. Vistarini N, Chen C, Mazine A et al. Pericardiectomy for constrictive pericarditis:  
3249 20 years of experience at the Montreal Heart Institute. *Ann Thorac Surg* 2015;100:107–13.
- 3250           210. Nogue O, Millaire A, Porte H et al. Pericardioscopy in the etiologic diagnosis of  
3251 pericardial effusion in 141 consecutive patients. *Circulation.* 1996;94(7):1635–1641.
- 3252           211. Айвазьян С.А., Медведев А.П., Косоногов А.Я., Сидоров М.А. Опыт  
3253 применения перикардиоскопии для диагностики и лечения заболеваний перикарда.  
3254 *Медицинский альманах.* 2011. № 6 (19) С. 236–237.
- 3255           212. Strobbe A, Adriaenssens T, Bennett J et al.: Etiology and long term outcome of  
3256 patients undergoing pericardiocentesis. 2017.
- 3257           213. Romero J, Cerrud-Rodriguez RC, Di Biase L, Diaz JC, Alviz I, Gruppo V, Cerna  
3258 L, Avendano R, Tedrow U, Natale A, Tung R, Kumar S. Combined Endocardial-Epicardial Versus  
3259 Endocardial Catheter Ablation Alone for Ventricular Tachycardia in Structural Heart Disease: A  
3260 Systematic Review and Meta-Analysis. *JACC Clin Electrophysiol.* 2019 Jan;5(1):13–24.
- 3261           214. Little WC, Freeman GL. Pericardial disease. *Circulation* 2006;113:1622–1632.
- 3262           215. Imazio M, Brucato A, Spodick DH, Adler Y. Prognosis of myopericarditis as  
3263 determined from previously published reports. *J Cardiovasc Med (Hagerstown).* 2014  
3264 Dec;15(12):835–9. doi:10.2459/JCM.0000000000000082
- 3265           216. Keskin K, Çetinkal G, Yıldız SS, Sığırcı S, Doğan GM, Orta Kılıçkesmez K.  
3266 Clinical characteristics and intermediate-term outcomes of young patients with uncomplicated  
3267 myopericarditis. *Turk Kardiyol Dern Ars.* 2019 Oct;47(7):581–586. doi:10.5543/tkda.2019.63306
- 3268           217. Imazio M, Brucato A, Ferrazz P, Spodick DH, Alder Y. Postpericardiectomy  
3269 syndrome: a proposal for diagnostic criteria. *J Cardiovasc Med* 2013;14:351–353.
- 3270           218. Figueras J, Barrabes JA, Serra V et al. Hospital outcome of moderate to severe  
3271 pericardial effusion complicating ST-elevation acute myocardial infarction. *Circulation*  
3272 2010;122:1902–1909.

- 3273 219. Imazio M, Negro A, Belli R et al. Frequency and prognostic significance of  
3274 pericarditis following acute myocardial infarction treated by primary percutaneous coronary  
3275 intervention. *Am J Cardiol* 2009;103:1525–1529.
- 3276 220. De Vita S, De Biasio M, Zabotti A et al. Successful treatment of complicated  
3277 pericarditis after myocardial infarction with interleukin-1 blocker [published online ahead of print,  
3278 2019 Jul 29]. *Rheumatology (Oxford)*. 2019;kez307. doi:10.1093/rheumatology/kez307
- 3279 221. Meurin P, Weber H, Renaud N et al. Evolution of the postoperative pericardial  
3280 effusion after day 15: the problem of the late tamponade. *Chest* 2004;125:2182–2187.
- 3281 222. Meurin P, Tabet JY, Thabut G et al. Nonsteroidal anti-inflammatory drug treatment  
3282 for postoperative pericardial effusion: a multicenter randomized, double-blind trial. *Ann Intern*  
3283 *Med* 2010;152:137–142.
- 3284 223. Tsang TS, Enriquez-Sarano M, Freeman WK et al. Consecutive 1127 therapeutic  
3285 echocardiographically guided pericardiocenteses: clinical profile, practice patterns, and outcomes  
3286 spanning 21 years. *Mayo Clin Proc* 2002;77: 429–436.
- 3287 224. Косоногов К.А., Майорова М.В., Кацубо Е.М., Косоногов А.Я.  
3288 Ретроспективный анализ 5-летнего опыта хирургического лечения неинфекционных  
3289 осложнений кардиостимуляции. *Медицинский альманах*. 2018. № 1 (52). С. 84–88.
- 3290 225. van Osch D, Nathoe HM, Jacob KA et al. Determinants of the postpericardiotomy  
3291 syndrome: a systematic review. *Eur J Clin Invest*. 2017;47(6):456–467. doi:10.1111/eci.12764
- 3292 226. van Osch D, Dieleman JM, Bunge JJ et al. Risk factors and prognosis of  
3293 postpericardiotomy syndrome in patients undergoing valve surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg*.  
3294 2017;153(4):878–885.e1. doi:10.1016/j.jtcvs.2016.10.075
- 3295 227. Gabaldo K, Sutlić Ž, Mišković D et al. Postpericardiotomy syndrome incidence,  
3296 diagnostic and treatment strategies: experience at two collaborative centers. *Acta Clin Croat*.  
3297 2019;58(1):57–62. doi:10.20471/acc.2019.58.01.08
- 3298 228. Lehto J, Kiviniemi T, Gunn J, Airaksinen J, Rautava P, Kytö V. Occurrence of  
3299 Postpericardiotomy Syndrome: Association With Operation Type and Postoperative Mortality  
3300 After Open-Heart Operations. *J Am Heart Assoc*. 2018;7(22):e010269.  
3301 doi:10.1161/JAHA.118.010269
- 3302 229. Wamboldt R, Bisleri G, Glover B et al. Primary prevention of post-pericardiotomy  
3303 syndrome using corticosteroids: a systematic review. *Expert Rev Cardiovasc Ther*.  
3304 2018;16(6):405–412. doi:10.1080/14779072.2018.1475231
- 3305 230. Yuan SM. Postpericardiotomy Syndrome after Cardiac Operations. *J Coll*  
3306 *Physicians Surg Pak*. 2020;30(1):62–66. doi:10.29271/jcpsp.2020.01.62

- 3307           231. Lutschinger LL, Rigopoulos AG, Schlattmann P et al. Meta-analysis for the value  
3308 of colchicine for the therapy of pericarditis and of postpericardiotomy syndrome [published  
3309 correction appears in *BMC Cardiovasc Disord.* 2019 Oct 18;19(1):227]. *BMC Cardiovasc Disord.*  
3310 2019;19(1):207. Published 2019 Sep 2. doi:10.1186/s12872-019-1190-4
- 3311           232. Lee TH, Quellet JF, Cook M, Schreiber MA, Kortbeek B. Pericardiocentesis in  
3312 trauma: a systematic reviews. *J Trauma Acute Care Surg* 2013;75:543–549.
- 3313           233. ATLS Subcommittee, American College of Surgeons Committee on Trauma.  
3314 International ATLS Working Group. Advanced trauma life support (ATLS); the ninth edition. *J*  
3315 *Trauma Acute Care Surg* 2013;74:1363–1366.
- 3316           234. Meurin P, Lelay-Kubas S, Pierre B at al. Colchicine for postoperative pericardial  
3317 effusion: a multicentre, double-blind, randomized controlled trial *Heart* 2015 Jun 15. 307827.
- 3318           235. Kougkas N, Fanouriakis A, Papalopoulos I et al. Canakinumab for recurrent  
3319 rheumatic disease associated-pericarditis: a case series with long-term follow-up. In  
3320 *Rheumatology* 2018; 57 (8): 1494–1495.
- 3321           236. García-García G, Fernández-Auzmendi V, Olgado-Ferrero F et al. Acute  
3322 Miopericarditis as the Presenting Feature of Adult-Onset Still’s Disease. *Reumatología Clínica*  
3323 2012; 8(1), 31–33.
- 3324           237. Lachmann HJ, Papa R, Gerhold K et al. The phenotype of TNF receptor-associated  
3325 autoinflammatory syndrome (TRAPS) at presentation: a series of 158 cases from the  
3326 Eurofever/EUROTRAPS international registry. *Ann Rheum Dis* 2014;73(12):2160-2167.
- 3327           238. Cantarini L, Lopalco G, Selmi C et al. Autoimmunity and autoinflammation as the  
3328 yin and yang of idiopathic recurrent acute pericarditis. *Autoimmunity reviews.* 2015;14(2):90–97.
- 3329           239. Yamaguchi M, Ohta A, Tsunematsu T et al. Preliminary criteria for classification  
3330 of adult Still’s disease. *J Rheumatol.* 1992;19(3): 424–30.
- 3331           240. Fautrel B. Adult-onset Still disease. *Best Pract Res Clin Rheumatol.*  
3332 2008;22(5):773–792.
- 3333           241. Feist E, Mitrovic S, Fautrel B. Mechanisms, biomarkers and targets for adult-onset  
3334 Still’s disease. *Nature reviews. Rheumatology.* 2018;14(10):603–618.
- 3335           242. Taylor PN, Albrecht D, Scholz A et al. Global epidemiology of hyperthyroidism  
3336 and hypothyroidism. *Nat Rev Endocrinol.* 2018 May;14(5):301–316. doi:10.1038/nrendo.2018.18
- 3337           243. Leonardi A, Penta L, Cofini M, Lanciotti L, Principi N, Esposito S. Pericardial  
3338 Effusion as a Presenting Symptom of Hashimoto Thyroiditis: A Case Report. *Int J Environ Res*  
3339 *Public Health.* 2017 Dec 14; 14(12). doi:10.3390/ijerph14121576

- 3340 244. Papakonstantinou PE, Gourniezakis N, Skiadas C, Patrianakos A, Gikas A. Massive  
3341 pericardial effusion without cardiac tamponade due to subclinical hypothyroidism (Hashimoto's  
3342 disease). *Rural and Remote Health* 2018; 18: 4384. <https://doi.org/10.22605/RRH4384>
- 3343 245. Снитко В.Н., Виноградова Т.А., Дедуль В.И., Карева Л.В. Изолированный  
3344 гидроперикард — следствие поздней диагностики первичного гипотиреоза. *Журнал*  
3345 *Гродненского государственного медицинского университета*. 2017, 15(5), 578–580.  
3346 doi:10.25298/2221-8785-2017-15-5-578-580
- 3347 246. Agarwal A, Chowdhury N, Mathur A, Sharma S, Agarwal A. Pericardial Effusion  
3348 with Cardiac Tamponade as a form of presentation of Primary Hypothyroidism. *J Assoc*  
3349 *Physicians India*. 2016 Dec;64(12):98–100.
- 3350 247. Schmitt W, Roque D, Germano A. Massive pericardial effusion caused by  
3351 hypothyroidism. *Clin Case Rep*. 2018 Mar 1;6(4):766–767. doi:10.1002/ccr3.1447.
- 3352 248. Pasquali R, Casanueva F, Haluzik M, Hulsteijn L, Ledoux S, Monteiro M P,  
3353 Salvador J, Santini F, Toplak H, Dekkers O M. European Society of Endocrinology Clinical  
3354 Practice Guideline: Endocrine work-up in obesity. *European Journal of Endocrinology*. 2020; 182:  
3355 1–32. doi.org/10.1530/EJE-19-0893
- 3356 249. Floriani C, Gencer B, Collet TH, Rodondi N. Subclinical thyroid dysfunction and  
3357 cardiovascular diseases: 2016 update. *European Heart Journal*, 2018, 39, 503–507.
- 3358 250. Yu Ning, Yun J. Cheng, LiJ. Liu, Jaskanwal D. S. Sara, Zhi Y. Cao, Wei P. Zheng,  
3359 Tian S. Zhang, Hui J. Han, Zhen Y. Yang, YiZhang, Fei L. Wang et al. What is the association of  
3360 cardiovascular events and mortality? A meta-analysis of 55 cohort studies involving 1,898,314  
3361 participants. *BMC Medicine* (2017) 15:21. doi:10.1186/s12916-017-0777-9
- 3362 251. Jonklaas J, Bianco AC, Bauer AJ et al; American Thyroid Association Task Force  
3363 on Thyroid Hormone Replacement. Guidelines for the treatment of hypothyroidism: prepared by  
3364 the American Thyroid Association Task Force on thyroid hormone replacement. *Thyroid*.  
3365 2014;24:1670–1751. doi:10.1089/thy.2014.0028
- 3366 252. Schwier NC, O'Neal K. Pharmacotherapeutic Management Strategies for Thyroid  
3367 Disease-Induced Pericarditis. *Annals of Pharmacotherapy*, 2019, 1–10.  
3368 doi.org/10.1177/10600280198890
- 3369 253. Schwier NC. Pharmacotherapeutic considerations for using colchicine to treat  
3370 idiopathic pericarditis in the USA. *Am J Cardiovasc Drugs*. 2015;15:295–306.
- 3371 254. Bui PV, Zaveri SN, Pierce JR Jr. Sanguineous Pericardial Effusion and Cardiac  
3372 Tamponade in the Setting of Graves' Disease: Report of a Case and Review of Previously Reported  
3373 Cases. *Case Rep Med*. 2016; 2016:9653412. doi:10.1155/2016/9653412

- 3374 255. Nishio N, Katsura T, Ashida K, Okuda M, Inui K. Modulation of P-glycoprotein  
3375 expression in hyperthyroid rat tissues. *Drug Metab Dispos.* 2005; 33:1584–1587.
- 3376 256. Pawlak Cieřlik A, Szturmowicz M, Fijałkowska A. et al. Diagnosis of malignant  
3377 pericarditis: a single centre experience. *Kardiol Pol.* 2012;70(11):1147–53. PMID: 23180523
- 3378 257. Kotake M, Imai H, Kaira K et al. Intrapericardial carboplatin in the management of  
3379 malignant pericardial effusion in breast cancer: a pilot study. *Cancer Chemother Pharmacol.* 2019  
3380 Sep;84(3):655–660. doi:10.1007/s00280-019-03897-0. Epub 2019 Jun 27.
- 3381 258. El Haddad D, Iliescu C, Yusuf SW et al. Outcomes of cancer patients undergoing  
3382 percutaneous pericardiocentesis for pericardial effusion. *J Am Coll Cardiol.* 2015;66:1119–28.  
3383 doi:10.1016/j.jacc.2015.06.1332
- 3384 259. Gornik HL, Gerhard-Herman M, Beckman JA. Abnormal cytology predicts poor  
3385 prognosis in cancer patients with pericardial effusion. *J Clin Oncol.* 2005;23:5211–6. doi:10.1200  
3386 /JCO.2005.00.745
- 3387 260. Labbé C, Tremblay L, Lacasse Y. Pericardiocentesis versus pericardiotomy for  
3388 malignant pericardial effusion: a retrospective comparison. *Curr Oncol.* 2015 Dec;22(6):412–6.  
3389 doi:10.3747/co.22.2698.
- 3390 261. Hui-Ming Chang, Okwuosa TM, Scarabelli T et al. Cardiovascular Complications  
3391 of Cancer Therapy: Best Practices in Diagnosis, Prevention, and Management — Part 2 *J Am Coll*  
3392 *Cardiol.* 2017 Nov 14; 70(20): 2552–2565. doi:10.1016/j.jacc.2017.09.1095
- 3393 262. Patel J, Sheppard MN. Pathological study of primary cardiac and pericardial  
3394 tumours in a specialist UK Centre: surgical and autopsy series. *Cardiovasc Pathol.* 2010;19:343–  
3395 352. doi:10.1016/j.carpath.2009.07.005
- 3396 263. Rosenbaum AN, Bois MC, Xin Zhang et al. A Clinical Case Series Illustrating the  
3397 Necessity of a Multidisciplinary Approach *JACC: Case Reports* Volume 1, Issue 2, August 2019.  
3398 doi:10.1016/j.jaccas.2019.06.012
- 3399 264. Karagodin I, Nagle K, Scheidemantle B et al. Metastatic pericardial mesothelioma:  
3400 a rare case of constrictive pericarditis *Journal of the American College of Cardiology* Volume 73,  
3401 Issue 9 Supplement 1, March 2019 doi:10.1016/S0735-1097(19)33246-2
- 3402 265. Muta H, Sugita Y, Ohshima K, Otsubo H. Primary malignant pericardial  
3403 sarcomatoid mesothelioma: An autopsy report. *Pathol Int.* 2017 Jun;67(6):311–315.  
3404 doi:10.1111/pin.12535. Epub 2017 May 1
- 3405 266. Stone CR, Mickle AT, Boyne DJ et al. Treatment for lymphoma and late  
3406 cardiovascular disease risk: A systematic review and meta-analysis. *Health Sci Rep.* 2019 Aug  
3407 13;2(10):e135. doi:10.1002/hsr2.135. eCollection 2019 Oct.

3408           267. Maleszewski JJ, Bois MC, Bois JP, Young PhM, Stulak JM, Klarich KW.  
3409 Neoplasia and the Heart. Pathological Review of Effects With Clinical and  
3410 Radiological Correlation Journal of the American College of Cardiology Volume 72, Issue 2, July  
3411 2018. doi:10.1016/j.jacc.2018.05.026

3412           268. Plana JC, Galderisi M, Barac A et al. Expert consensus for multimodality imaging  
3413 evaluation of adult patients during and after cancer therapy: a report from the American Society  
3414 of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. J Am Soc  
3415 Echocardiogr. 2014;27:911–39. doi:10.1016 / j.echo.2014.07.012

3416           269. Yang X, Liu W, Lyons A et al. Pericarditis associated with cytarabine therapy for  
3417 acute myelocytic leukemia: a case report. Eur J Clin Pharmacol. 2018 Feb;74(2):181–182.  
3418 doi:10.1007/s00228-017-2355-7. Epub 2017 Oct 27.

3419           270. Wattal S, Rao MS, Chandra GN et al. Dasatinib Induced Cardiac Tamponade-A  
3420 Rare Association. J Clin Diagn Res. 2017 Feb;11(2):FD03-FD04.  
3421 doi:10.7860/JCDR/2017/24633.9418. Epub 2017 Feb

3422           271. Shaheen S, Mirshahidi H, Nagaraj G, Hsueh CT. Conservative management of  
3423 nivolumab-induced pericardial effusion: a case report and review of literature. Exp Hematol  
3424 Oncol. 2018 May 8;7:11. doi:10.1186/s40164-018-0104-y. eCollection 2018.

3425           272. Malhotra N, Daher G, Hassanieh I, Schoen MW, Helmy T. Pericardial effusion  
3426 with tamponade physiology as an immune-related adverse event secondary to nivolumab. Journal  
3427 of the American College of Cardiology. Volume 73, Issue 9 Supplement 1, March 2019.  
3428 doi:10.1016/S0735-1097(19)33219-X

3429           273. Schusler R, Meyerson SL. Pericardial Disease Associated with Malignancy. Curr  
3430 Cardiol Rep. 2018 Aug 20;20(10):92. doi:10.1007/s11886-018-1040-5

3431           274. Filopei J, Frishman W. Radiation-induced heart disease. Cardiol Rev. 2012;  
3432 20:184–8. doi:10.1097/CRD.0b013e3182431c23.

3433           275. Azarbal A, LeWinter MM. Pericardial Effusion. Cardiol Clin. 2017  
3434 Nov;35(4):515–524. doi:10.1016/j.ccl.2017.07.005

3435           276. Audrey Besnard, François Raoux, Nizar Khelil et al. Current Management  
3436 of Symptomatic Pericardial Effusions in Cancer Patients. JACC: CardioOncology Volume 1,  
3437 Issue 1, September 2019. doi:10.1016/j.jacc.2019.07.001

3438           277. Zipes D, Braunwald E. Braunwald's Heart Disease. A textbook of cardiovascular  
3439 medicine, eleventh edition. FRCP. 2018 2019.

3440           278. Hu ZG, Hu K, Li WX, Zeng FJ. Prognostic factors and nomogram for cancer-  
3441 specific death in non small cell lung cancer with malignant pericardial effusion. PLoS One. 2019  
3442 May 16;14(5):e0217007. doi:10.1371/journal.pone.0217007. eCollection 2019.

3443           279. In-Jeong Cho, Hyuk-Jae Chang, Hyemoon Chung et al. Prediction of clinical  
3444 outcome in patients with pericardial effusion and malignancies: stratified by post-  
3445 pericardiocentesis constrictive physiology *Journal of the American College of Cardiology* Volume  
3446 65, Issue 10 Supplement, March 2015. doi:10.1016/S0735-1097(15)61336-5

3447           280. Numico G, Cristofano A, Occelli M et al. Prolonged Drainage and Intrapericardial  
3448 Bleomycin Administration for Cardiac Tamponade Secondary to Cancer-Related Pericardial  
3449 Effusion. *Medicine (Baltimore)*. 2016 Apr;95(15):e3273. doi:10.1097/MD.0000000000003273

3450           281. Chen D, Zhang Y, Shi F et al. Intrapericardial bevacizumab safely and effectively  
3451 treats malignant pericardial effusion in advanced cancer patients. *Oncotarget*. 2016;7:52436–  
3452 52441. doi:10.18632 / oncotarget.9420

3453           282. Darocha S, Wilk M, Walaszewska-Czyż A et al. Determinants of Survival After  
3454 Emergency Intrapericardial Cisplatin Treatment in Cancer Patients with Recurrent Hemodynamic  
3455 Instability After Pericardiocentesis. *In Vivo*. 2018 Mar-Apr;32(2):373–379. doi:10,21873 /  
3456 invivo.11248

3457           283. Thill M, Jackisch C, Janni W, Müller V. AGO Recommendations for the Diagnosis  
3458 and Treatment of Patients with Locally Advanced and Metastatic Breast Cancer: Update 2019.  
3459 *Breast Care (Basel)*. 2019 Aug;14(4):247–255. doi:10.1159/000500999. Epub 2019 Jul 30.

3460           284. Irazusta FJ, Jiménez-Valero S, Gemma D et al. CRT-800.48 Percutaneous Balloon  
3461 Pericardiotomy: Treatment Of Choice In Patients With Advanced Oncological Disease And  
3462 Severe Pericardial Effusion. *JACC: Cardiovascular Interventions*. Volume 10, Issue 3  
3463 Supplement, February 2017. doi:10.1016/j.jcin.2016.12.250

3464           285. Sakanoue I, Hamakawa H, Okubo Y et al. Efficacy and safety of thoracoscopic  
3465 pericardial window in patients with pericardial effusions: a single-center case series. *J*  
3466 *Cardiothorac Surg*. 2016 Jun 13;11(1):92. doi:10.1186/s13019-016-0488-x

3467           286. Celik S, Celik M, Aydemir B et al. Surgical properties and survival of a pericardial  
3468 window via left minithoracotomy for benign and malignant pericardial tamponade in cancer  
3469 patients. *World J Surg Oncol*. 2012 Jun 28;10:123. doi:10.1186/1477-7819-10-123

3470           287. Samuel Horr, Amgad Mentias and Allan Klein. A changing paradigm in the  
3471 etiology of pericardial effusions? A 12 year study of pericardiocentesis from the cleveland clinic.  
3472 *Journal of the American College of Cardiology*. Volume 67, Issue 13 Supplement, April 2016.  
3473 doi:10.1016/S0735-1097(16)31612-6

3474           288. Schwier NC, Coons JC, Rao SK. Pharmacotherapy update of acute idiopathic  
3475 pericarditis. *Pharmacotherapy* 2015;35:99–111.

- 3476 289. Демин А.А., Дробышева В.П. Болезни перикарда. Российский  
3477 кардиологический журнал 2016, 1 (129): 90–98. [http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2016-1-](http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2016-1-90-98)  
3478 90-98
- 3479 290. Гуревич М.А. Вопросы диагностики, дифференциации и терапии  
3480 перикардитов. Трудный пациент. 2016. №04. 05-11-16.
- 3481 291. Темникова Е.А., Кондратьев А.И., Савилова В.В., Денисова А.С.,  
3482 Колядко А.Е., Темников М.В. Трудный диагноз. Острый инфаркт миокарда или  
3483 миоперикардит? Лечащий врач. 2019. № 1. С. 71.
- 3484 292. Lee LN et al. Ultrasound guided pericardial drainage and intrapericardial  
3485 instillation of mitomycin C for malignant pericardial effusion. *Thorax*. 1994. 49:594–595.
- 3486 293. Martinoni A et al. Long-term results of intrapericardial chemotherapeutic treatment  
3487 of malignant pericardial effusions with thiotepa. *Chest*. 2004. 126:1412–1416
- 3488 294. Maher EA. et al, Pericardial sclerosis as the primary management of malignant  
3489 pericardial effusion and cardiac tamponade. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1996. 112:637–643
- 3490 295. Imazio M et al. Anti-interleukin-1 agents for pericarditis: a primer for cardiologists  
3491 *European Heart Journal* (2021); 1–12. doi:10.1093/eurheartj/ehab452
- 3492 296. Klein A.L, Imazio M, Brucato A et al. RHAPSODY: Rationale for and design of  
3493 pivotal Phase trial to assess efficacy and safety of riloncept, an interleukin-1  
3494  $\beta$  trap, in patients with recurrent pericarditis. *Am Heart J* 2020; 228:81–90. Klein AL, Imazio M  
3495 et al. *N Engl J Med* 2021;384:31-41.
- 3496 297. Brucato A et al. Effect of Anakinra on Recurrent Pericarditis Among Patients With  
3497 Colchicine Resistance and Corticosteroid Dependence The AIRTRIP Randomized Clinical Trial//  
3498 *JAMA*, 2016;316(18):1906-1912
- 3499 298. Imazio M, Andreis A, De Ferrari GM, et (2020). Anakinra for corticosteroid-  
3500 dependent and colchicine-resistant pericarditis: The IRAP (International Registry of Anakinra for  
3501 Pericarditis) study. *Eur J Prev Cardiol*. 2020 27(9):956–964.
- 3502 299. Klein AL, Imazio M et al. Phase 3 trial of Interleukin-1 Trap riloncept in recurrent  
3503 pericarditis *N Engl J Med* 2021;384:31-41.
- 3504 300. [https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda\\_docs/label/2021/125249s049lbl.pdf](https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2021/125249s049lbl.pdf)
- 3505 301. Gurevich MA, Mravian SR, Grigor'eva NM. Myopericarditis: clinical picture,  
3506 diagnosis and treatment // *Klinicheskaja Meditsina*. 1999. Т. 77. №. 7. С. 33–36.
- 3507 302. Martinoni A et al. Long-term results of intrapericardial chemotherapeutic treatment  
3508 of malignant pericardial effusions with thiotepa. *Chest*. 2004. 126:1412–1416.
- 3509 303. Khandaker MH et al. Pericardiectomy vs medical management in patients with  
3510 relapsing pericarditis // *Mayo Clinic Proceedings*. Elsevier, 2012. Vol. 87. №. 11. P. 1062–1070.

3511            304. Glick Frasiolas JA, Cahoon Jr WD. Intrapericardial triamcinolone administration  
3512 for autoreactive pericarditis //Annals of Pharmacotherapy. 2010. Vol. 44. №. 10. P. 1641–1646.

3513            305. Титов К.С, Волков С.М. Демидов Л.В. Киселевский М.В. Сельчук В.Ю.  
3514 Адаптивная внутривнутрикардиальная иммунотерапия у больных с метастатическими  
3515 перикардитами. РМЖ. №1 от 16.03.2012. С. 14.

3516            306. Cherian G. Diagnosis of tuberculous aetiology in pericardial effusions  
3517 //Postgraduate medical journal. 2004. Vol. 80. №. 943. P. 262–266.

3518            307. Corey G. R. et al. Etiology of large pericardial effusions //The American journal of  
3519 medicine. 1993. Vol. 95. №. 2. P. 209–213.

3520            308. Титов К.С. и др. Биотерапия опухолевых перикардитов //Российский  
3521 биотерапевтический журнал. 2009. Т. 8. №. 4. С. 9–12.

3522            309. Defouilloy C. et al. Intrapericardial fibrinolysis: a useful treatment in the  
3523 management of purulent pericarditis //Intensive care medicine. 1997. Vol. 23. №. 1. P. 117–118.

3524            310. Thavendrarajah V et al. Catheter lavage and drainage of pneumococcal pericarditis  
3525 //Catheterization and cardiovascular diagnosis. 1993. Vol. 29. №. 4. P. 322–324.

3526            311. Klein AL et al. Pericardial diseases: international position Statement on new  
3527 concepts and advances in multimodality cardiac imaging// JACC Cardiovasc. Imaging 2024  
3528 Vol.17 №8 P.937-988.

3529            312. Karmali R, et al. Recurrent Pericarditis and Paradigm Shift in Cardiovascular  
3530 Imaging and Targeted Therapeutics. JACC Adv. 2024 Vol.3 №9 P. 101194.

3531            313. Арутюнов Г.П. и др. Стратегия наблюдения пациентов с идиопатическим  
3532 рецидивирующим перикардитом. Согласованная позиция экспертов Российского  
3533 кардиологического общества и Евразийской ассоциации терапевтов// Кардиология 2024  
3534 Т.64 №10 С.62–67.

3535            314. Myachikova VY, et al. Treatment of idiopathic recurrent pericarditis  
3536 with Goflikcept: phase II/III study results// J Am  
3537 Coll Cardiol 2023 Vol.82 №1 P.30–40.

3538            315. Klein A, et al. US Database Study of Clinical Burden and Unmet Need in Recurrent  
3539 Pericarditis// J Am Heart Assoc. 2021 Vol.10 №15 P.e018950.

3540

3541

3542           **Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и**  
3543 **пересмотру клинических рекомендаций**

3544

3545

3546           Члены Рабочей группы подтвердили отсутствие финансовой поддержки / конфликта  
3547 интересов. В случае сообщения о наличии конфликта интересов член(ы) рабочей группы  
3548 был(и) исключен(ы) из обсуждения разделов, связанных с областью конфликта интересов.  
3549

3550           **Приложение А2. Методология разработки клинических**  
3551 **рекомендаций**

3552

3553           **Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:**

- 3554           1. Врач-кардиолог  
3555           2. Врач-терапевт  
3556           3. Врач общей практики (семейный врач)  
3557           4. Врач-терапевт участковый  
3558           5. Врач функциональной диагностики

3559

3560           Методы, используемые для сбора/селекции доказательств: поиск в электронных  
3561 базах данных.

3562           Описание методов, использованных для оценки качества и силы доказательств:  
3563 доказательной базой для рекомендаций являются публикации, вошедшие в базы данных  
3564 PubMed, Scopus. Глубина поиска составляла 30 лет.

3565           Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств

- 3566           • консенсус экспертов;  
3567           • оценка качества рекомендаций в соответствии с рейтинговой схемой (таблица  
3568 П1).  
3569           • оценка силы доказательств в соответствии с рейтинговой схемой (таблица  
3570 П2).

3571           Вследствие того, что Российское кардиологическое общество (РКО) входит в состав  
3572 Европейского общества кардиологов (ЕОК), и члены РКО также являются членами ЕОК,  
3573 все европейские рекомендации формируются с участием российских экспертов, которые  
3574 являются соавторами рекомендаций. Таким образом, существующие рекомендации ЕОК  
3575 отражают общее мнение ведущих российских и европейских кардиологов.

3576           В связи с этим, формирование национальных рекомендаций проводилось на основе  
3577 рекомендаций ЕОК с учетом национальной специфики, особенностей обследования,  
3578 лечения, доступности той или иной медицинской помощи. По этой причине в ходе  
3579 разработки российских клинических рекомендаций РКО использованы международные  
3580 классы показаний рекомендаций, позволяющие оценить необходимость выполнения тезиса  
3581 рекомендаций и уровни достоверности доказательств данных классов (Таблицы 1/A2 и  
3582 2/A2).

3583           В тех случаях, когда в европейских рекомендациях отсутствовали классы и уровни

3584 доказательности, но по мнению экспертов РКО данные тезисы являлись крайне  
 3585 необходимыми для выполнения или, наоборот, абсолютно не рекомендованы к  
 3586 применению, эксперты РКО, основываясь на правилах формирования классов показаний  
 3587 согласно рекомендациям Европейского общества кардиологов, сами проставляли классы и  
 3588 уровни. В данной ситуации обозначение ЕОК заменено на РКО-классы и уровни,  
 3589 проставленные экспертами РКО.

3590 Кроме того, добавлена новая система шкал УДД и УУР для лечебных,  
 3591 реабилитационных, профилактических вмешательств и диагностических вмешательств  
 3592 (Таблицы 3/А2, 4/А2 и 5/А2), введенная в 2018 г. ФГБУ ЦЭКМП Минздрава РФ. Таким  
 3593 образом, в тексте клинических рекомендаций, разрабатываемых экспертами РКО,  
 3594 одновременно использованы две шкалы (Таблицы 1/А2, 2/А2, 3/А2, 4/А2, 5/А2).

3595

3596 **Таблица 1/А2.** Классы показаний согласно рекомендациям Европейского  
 3597 Общества Кардиологов (ЕОК)

<b>Класс рекомендаций ЕОК</b>	<b>Определение</b>	<b>Предлагаемая формулировка</b>
I	Доказано или общепризнанно, что диагностическая процедура, вмешательство/лечение являются эффективными и полезными	Рекомендовано/ показано
II  IIa  IIb	Противоречивые данные и/или мнения об эффективности/пользе диагностической процедуры, вмешательства, лечения  Большинство данных/мнений в пользу эффективности/пользы диагностической процедуры, вмешательства, лечения  Эффективность/польза диагностической процедуры, вмешательства, лечения установлены менее убедительно	Целесообразно применять  Можно применять

III	Данные или единое мнение, что диагностическая процедура, вмешательство, лечение бесполезны/неэффективны, а в ряде случаев могут приносить вред.	Не рекомендуется применять
-----	---	----------------------------

3598

3599 **Таблица 2/A2.** Уровни достоверности доказательств согласно рекомендациям  
3600 Европейского Общества Кардиологов (ЕОК).

<b>Уровни достоверности доказательств ЕОК</b>	
<b>A</b>	Данные многочисленных рандомизированных клинических исследований или метаанализов
<b>B</b>	Данные получены по результатам одного рандомизированного клинического исследования или крупных нерандомизированных исследований
<b>C</b>	Согласованное мнение экспертов и/или результаты небольших исследований, ретроспективных исследований, регистров

3601

3602 **Таблица 3/A2.** Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для  
3603 методов диагностики (диагностических вмешательств)

<b>УДД</b>	<b>Расшифровка</b>
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением метаанализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением метаанализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

3604

3605 **Таблица 4/А2.** Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для  
 3606 методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных,  
 3607 реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением метаанализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением метаанализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

3608 **Таблица 5/А2.** Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для  
 3609 методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических,  
 3610 диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)  
 3611

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества: все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

3612 **Порядок обновления клинических рекомендаций**  
 3613  
 3614 Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их  
 3615 систематическую актуализацию — не реже чем один раз в три года, а также при появлении  
 3616 новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения,

- 3617 профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных  
3618 дополнений/замечаний к ранее утвержденным КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.  
3619

3620 **Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие**  
 3621 **показаний к применению и противопоказаний, способов применения и**  
 3622 **доз лекарственных препаратов инструкции по применению**  
 3623 **лекарственного препарата**

3624  
 3625 1. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября  
 3626 2012 г. № 918н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с  
 3627 сердечно-сосудистыми заболеваниями»

3628 2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 10 мая 2017 г. № 203н «Об  
 3629 утверждении критериев оценки качества медицинской помощи»

3630 3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.02.2019  
 3631 № 103н «Об утверждении порядка и сроков разработки клинических рекомендаций, их  
 3632 пересмотра, типовой формы клинических рекомендаций и требований к их структуре,  
 3633 составу и научной обоснованности включаемой в клинические рекомендации информации»  
 3634 (зарегистрирован 08.05.2019 № 54588).

3635

3636 **Дифференциальный диагноз болевого синдрома при остром перикардите и остром**  
 3637 **инфаркте миокарда**

3638

<b>Характеристики боли</b>	<b>Острый перикардит</b>	<b>Острый инфаркт миокарда</b>
Локализация	Прекардиальная зона	Загрудинная локализация
Иррадиация	В плечи, в надключичную зону, в руки, в лопатку (чаще правую)	В руку (левую), в шею, в челюсти, в плечи (чаще левое)
Начало	Острое, но не внезапное	Характерно внезапное
Характер боли	Постоянная интенсивная боль	Нарастающая боль
Продолжительность	Дни	Часы
Сопутствующие явления	Потливость, слабость, тошнота, рвота, страх смерти, падение АД не характерны	Характерны потливость, слабость, тошнота, рвота, страх смерти, падение АД

3639

3640

3641 **Изменения на ЭКГ у пациентов с острым перикардитом и острым инфарктом**  
3642 **миокарда**

3643

<b>Признак</b>	<b>Острый перикардит</b>	<b>Острый инфаркт миокарда</b>
Изменения сегмента ST	Носят диффузный характер, конкордантны, сочетаются с положительным зубцом T, сегмент ST возвращается к изолинии в течение нескольких дней	Носят локальный характер, дискордантны, сочетаются с отрицательным зубцом T, при неосложненном течении сегмент ST возвращается к изолинии в течение нескольких часов
Интервал PQ или PR	Характерна депрессия интервала	Какие-либо изменения не характерны
Зубец Q, комплекс QS	Развитие патологического зубца Q абсолютно не характерно	Характерно быстрое развитие патологического зубца Q
Желудочковые и предсердные нарушения ритма	Не характерны	Характерны

3644

3645

3646 **Эхокардиографическая дифференциальная диагностика констриктивного**  
3647 **перикардита и рестриктивной кардиомиопатии [3]**

3648

<b>Признак</b>	<b>Рестриктивная кардиомиопатия</b>	<b>Констриктивный перикардит</b>
Движение межжелудочковой перегородки	без изменения	парадоксальное движение в зависимости от фазы дыхания
Отношение пиковой скорости кровотока в фазы раннего и	> 1,5	> 1,5

позднего диастолического наполнения		
Время замедления кровотока раннего диастолического наполнения	< 160 мсек	< 160 мсек
Изменение трансмитрального кровотока в зависимости от фазы дыхания	отсутствует	обычно присутствует
Допплер-ЭхоКГ печеночных вен	усиление обратного кровотока на вдохе	усиление обратного кровотока на выдохе
Скорость движения септальной части митрального кольца в фазу раннего диастолического наполнения	< 8 см/сек	≥ 8 см/сек
Скорость движения латеральной части митрального кольца в фазу раннего диастолического наполнения	больше септальной части митрального кольца	меньше септальной части митрального кольца
<i>Также эффективно определять пиковую скорость раннего наполнения желудочков при цветном М-модальном исследовании (&gt; 100 см/сек при констриктивном перикардите</i>		

3649

### 3650 Дифференциальная диагностика миоперикардита и острого инфаркта миокарда

3651

3652 Наиболее часто в клинической практике требуется проведение дифференциальной  
3653 диагностики миоперикардита и острого инфаркта миокарда [291]. Необходимым условием  
3654 постановки верного диагноза является тщательный сбор жалоб и анамнеза, позволяющий  
3655 выявить характерные для миоперикардита особенности (например, связь с перенесенной  
3656 инфекцией, лихорадка). Эхокардиография также позволяет выявить характерные для  
3657 миоперикардита изменения, такие как изменение листков перикарда и гиперэхогенные  
3658 очаги в миокарде [45]. Проведение коронароангиографии и МРТ сердца также зачастую  
3659 являются необходимыми для дифференциальной диагностики с инфарктом миокарда.

3660

### 3661 Электрокардиографические изменения при инфаркте миокарда и миоперикардите

Признак	Инфаркт миокарда	Миоперикардит
---------	------------------	---------------

Морфология ST	Выгнутый подъем ST Подъем ST может превышать 5 мм	Вогнутый подъем ST Подъем ST как правило менее 5 мм
Отведения	Подъем ST в смежных отведениях, соответствующих зоне кровоснабжения артерии	Диффузный подъем ST
Реципрокные изменения	Характерны	Нехарактерны, за исключением отведений aVR и V <sub>1</sub>
Зубцы Q	Наблюдаются в ходе развития трансмурального инфаркта миокарда	Не наблюдаются
Сегмент PR	Не изменен	Подъем сегмента PR в отведении aVR и депрессия в других отведениях

3662

3663 **Диагностика констриктивного перикардита [1, 3]**

3664

Клинические проявления	Признаки выраженного хронического системного венозного застоя, обусловленного низким минутным объемом сердца: набухание яремных вен, артериальная гипотония с низким пульсовым давлением, увеличение объема брюшной полости, периферические отеки и мышечная слабость
ЭКГ	Результаты либо нормальные, либо отмечаются снижение амплитуды комплекса QRS, генерализованная инверсия (или уплощение) зубца Т, изменение электрической активности левого предсердия, фибрилляция предсердий, атриовентрикулярная блокада, нарушение внутрижелудочковой проводимости, в редких случаях псевдоинфарктные изменения
Рентгенография органов грудной клетки	Кальцификация перикарда, плевральный выпот
ЭхоКГ (в М-режиме и двухмерная)	Утолщение перикарда $\geq 3$ мм и его кальцификация, а также непрямые признаки констрикции: увеличение

	предсердий при нормальной конфигурации желудочков и сохраненной систолической функции; раннее парадоксальное движение межжелудочковой перегородки (признак «диастолического западения и плато»); уплощение волн задней стенки левого желудочка; отсутствие увеличения размеров левого желудочка после фазы раннего быстрого наполнения; нижняя полая вена и печеночные вены расширены и их размеры мало изменяются в зависимости от фаз дыхательного цикла
ЭхоКГ (в доплеровском режиме)	Ограничение наполнения желудочков; при оценке кровотока через атриовентрикулярные клапаны различия в уровне наполнения на вдохе и выдохе превышают 25%
Чреспищеводная ЭхоКГ	Измерение толщины перикарда
КТ и/или МРТ сердца	Утолщение и/или кальцификация перикарда $\geq 4$ мм, цилиндрическая конфигурация одного или обоих желудочков, сужение одной или обеих атриовентрикулярных борозд, признаки застоя в полых венах, увеличение одного или обоих предсердий
Катетеризация сердца	Признак «диастолического западения и плато» на кривой давления в правом и/или левом желудочках; выравнивание конечно-диастолического давления в желудочках в диапазоне $\geq 5$ мм рт. ст.
Ангиография правого и/или левого желудочков	Уменьшение размеров желудочков, увеличение размеров предсердий; во время диастолы после фазы раннего быстрого наполнения отсутствует дальнейшее увеличение размеров желудочков (признак «диастолического западения и плато»)
Ангиография коронарных артерий	Показана всем больным старше 35 лет, а также в любом возрасте при наличии в анамнезе указаний на облучение области средостения

3665

3666 **Инструментальная дифференциальная диагностика констриктивного перикардита и**  
3667 **рестриктивной кардиомиопатии [3]**

Исследования	Констриктивный перикардит	Рестриктивная кардиомиопатия
ЭКГ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• низкий вольтаж зубцов</li> <li>• отсутствуют специфические изменения сегмента ST и зубца T</li> <li>• фибрилляция предсердий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• низкий вольтаж зубцов</li> <li>• возможно расширение комплекса QRS</li> <li>• отклонение электрической оси влево</li> <li>• фибрилляция предсердий</li> </ul>
Рентгенография органов грудной клетки	Кальцификация перикарда (в 1/3 случаев)	Отсутствует кальцификация перикарда
ЭхоКГ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• парадоксальное движение межжелудочковой перегородки</li> <li>• утолщение перикардиальных листков и кальцификация</li> <li>• увеличение пиковой скорости потока крови через трикуспидальный клапан на <math>\geq 50\%</math> и его уменьшение через митральный на <math>\geq 30\%</math> на вдохе</li> <li>• нормальная или увеличенная скорость трансмитрального кровотока в фазу раннего диастолического наполнения по данным М-модульного цветного</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• небольшой левый желудочек и дилатированные предсердия</li> <li>• возможно утолщение стенки предсердий</li> <li>• отношение пиковой скорости кровотока в фазы раннего и позднего диастолического наполнения <math>&gt; 2</math></li> <li>• отсутствуют изменения скорости трансмитрального кровотока на вдохе</li> <li>• скорость септального отдела митрального кольца <math>&lt; 8</math> см/сек по данным доплер-ЭхоКГ</li> </ul>

	доплеровского исследования <ul style="list-style-type: none"> <li>• скорость септального отдела митрального кольца более 8 см/сек по данным доплер-ЭхоКГ</li> </ul>	
Катетеризация сердца	Быстрое наполнение желудочка, характеризующееся скачкообразным подъемом давления в нем, сменяется горизонтальной изолинией — «диастолическое заполнение и плато» («квадратный корень»)	Систолическое давление в правом желудочке > 50 мм рт.ст., также диастолическое давление левого желудочка в покое или при нагрузке больше, чем в правом желудочке на 5 мм рт.ст. или более
КТ/МРТ сердца	<ul style="list-style-type: none"> <li>• утолщение перикардиальных листков более 4 мм</li> <li>• кальцификация перикарда</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• отсутствует утолщение перикардиальных листков</li> </ul>

3668

3669

3670 **Дифференциальная диагностика различных этиологических вариантов**3671 **перикардиального выпота [1]**

Этиология	Тесты крови	Визуализация	Перикардиальный выпот	Другое
Подозрение на туберкулез	Тест выделения интерферона-гамма (т.е. Quantiferon, ELISpot и др.)	КТ органов грудной клетки	1. Кислая окраска на бациллы, культура микобактерий 2. ПЦР для генома Аденозин дезаминаза >40	1. Посев и ПЦР мокроты и других жидкостей 2. Рассмотреть

			мг/л, нестимулированн ый интерферон- гамма	биопсию перикарда
Подозрение на неопластическ ий процесс	Маркеры опухолей неспецифичны или нечувствительны (СА 125 часто повышен в крови при отсутствии опухоли, когда есть серозные выпоты)	КТ органов грудной клетки и живота, рассмотреть позитронно- эмиссионну ю томографию для верификаци и первичного очага	1. Цитология 2. Маркеры опухолей (РЭА >5 нг/мл или CYFRA 21-1 >100 нг/мл)	Рассмотреть биопсию перикарда
Подозрение на вирусный перикардит	1. Поиск генома ПЦР лучше серологии для большинства вирусов 2. Рассмотреть серологию HCV и ВИЧ		Поиск генома ПЦР специфических агентов (энтеровирусов, аденовирусов, парвовируса В19, вируса герпеса 6- го типа, Эпштейна–Барр)	Консультация врача- инфекционис та, если тесты положительн ы
Подозрение на бактериальны й перикардит	1. Микробиологичес кое (культуральное) исследование крови на стерильность	КТ органов грудной клетки	1. Микробиологичес кое (культуральное) исследование крови на стерильность	Рассмотреть биопсию перикарда

	<p>до назначения антибиотиков, если возможно.</p> <p>2. Определение суммарных антител к коксиелле Бернета (<i>Coxiella burnetii</i>) в крови, если подозрение на Ку-лихорадку</p> <p>3. Определение суммарных антител к возбудителям иксодовых клещевых боррелиозов группы <i>Borrelia burgdorferi sensu lato</i> в крови, если болезнь Лайма</p>		<p>2. Исследование уровня глюкозы в крови</p>	
--	---	--	---	--

3672

3673

3674

3675

3676

3677

3678

3679

3680 **Признаки выпота в плевральную полость по данным инструментальных методов**3681 **исследования**

Метод	ЭхоКГ	КТ грудной клетки	МРТ грудной клетки
Выпот в полость перикарда	<p>1. Накопление жидкости в сумке перикарда и/или синусах.</p> <p>2. Эхопрозрачное пространство в перикарде во время всего сердечного цикла.</p> <p>3. Распространенная жидкость.</p> <p>4. Полуколичественная оценка тяжести выпота.</p>	<p>1. Накопление жидкости в сумке перикарда и/или синусах.</p> <p>2. Толщина перикарда &gt;4 мм, рассматриваемая как патологическое количество жидкости, позволяет запечатлеть фокальный выпот и точно определить количество жидкости.</p> <p>3. Природа жидкости определяется по плотности в единицах Хоунсфелда (HU):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• простой выпот — 0-20 HU;</li> <li>• белковый /геморрагический — &gt;20 HU;</li> <li>• при очень высоких HU, возможно попадание контраста в перикард (например, при диссекции аорты) • при хилоперикарде отрицательные значения HU;</li> </ul>	<p>1. Накопление жидкости в сумке перикарда и/или синусах.</p> <p>2. Толщина перикарда &gt;4 мм, рассматриваемая как патологическое количество жидкости — позволяет запечатлеть фокальный выпот и точно оценить количество жидкости.</p> <p>3. Комбинирование последовательностей с разным “взвешиванием” дает информацию о природе выпота.</p> <p>4. Позволяет оценить остальные части сердца;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• характеристика миокарда (отек, инфаркт, воспаление, фиброз);</li> <li>• функция миокарда/клапанов;</li> <li>• паттерны втекания</li> </ul> <p>5. Может быть связано с тампонадой.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• пневмоперикардиум</li> </ul> <p>— листки перикарда нормальной толщины.</p> <p>3. КТ сердца может быть частью развернутого обследования, включая грудную клетку и живот</p>	
--	--	---	--

3682

3683 **Основные параметры для определения при исследовании перикардального выпота**

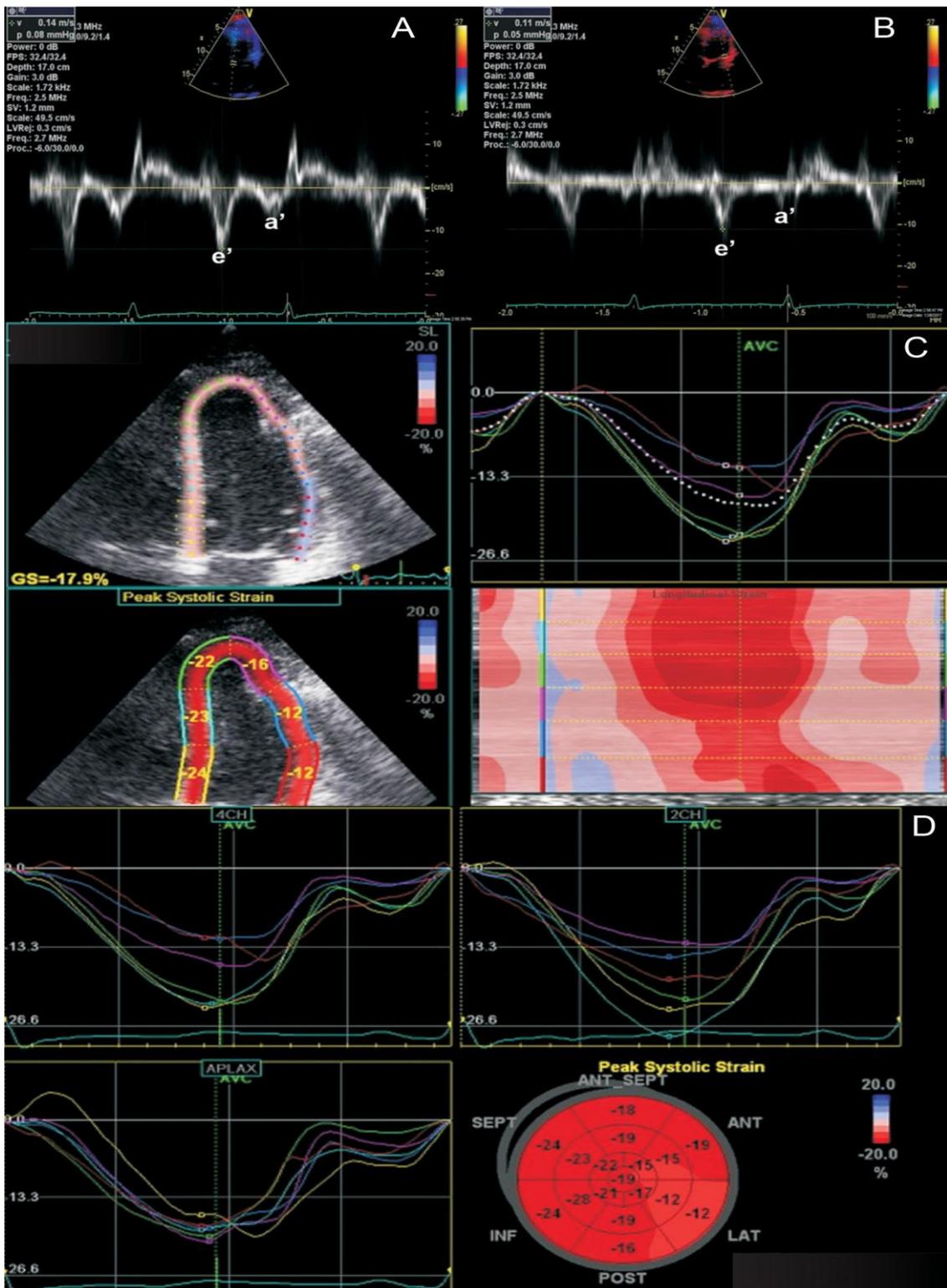
Метод	Анализ
Общая биохимия	Уровень белка >30 г/л, отношение белка выпот/ сыворотка >0,5, ЛДГ >200 МЕ/л, отношение выпот/ сыворотка >0,6а, клетки крови
Цитология	Цитология (качество исследования выше, если больше количество жидкости, она центрифугирована и анализ выполнен быстро)
Полимеразная цепная реакция	На туберкулез
Микробиология	Культура микобактерий, аэробные и анаэробные культуры
Вирусологическое исследование	По показаниям, специфические тесты

3684

3685 **ЭхоКГ при перикардите**

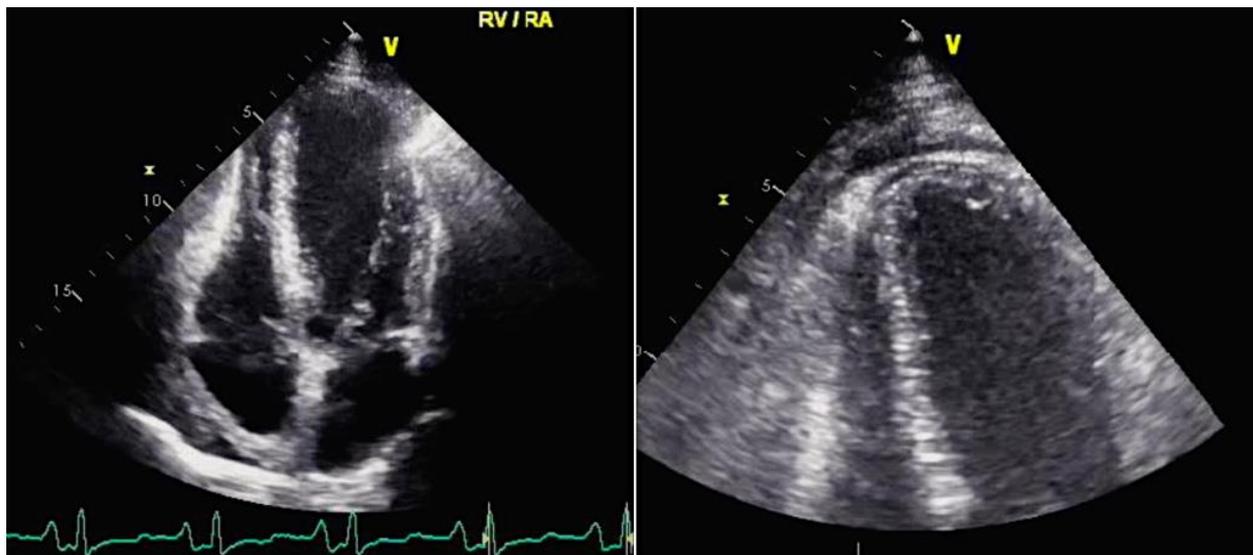


3687 Рисунок 2. Оценка доплеровского спектра при констриктивном перикардите  
 3688 Наблюдается классический рестриктивный характер трансмитрального кровотока (A).  
 3689 Вариабельность трансмитрального кровотока в зависимости от фаз дыхания со  
 3690 снижением пика E при первом после вдоха сокращении сердца (B). Вариабельность  
 3691 транстрикуспидального кровотока в зависимости от фаз дыхания с увеличением  
 3692 амплитуды пика E при первом после выдоха сокращении сердца (C). Exp — выдох; Insp —  
 3693 вдох; MV — трансмитральный кровоток; TV — транстрикуспидальный кровоток.  
 3694 Адаптировано по Xu B, Harb SC, Klein AL.



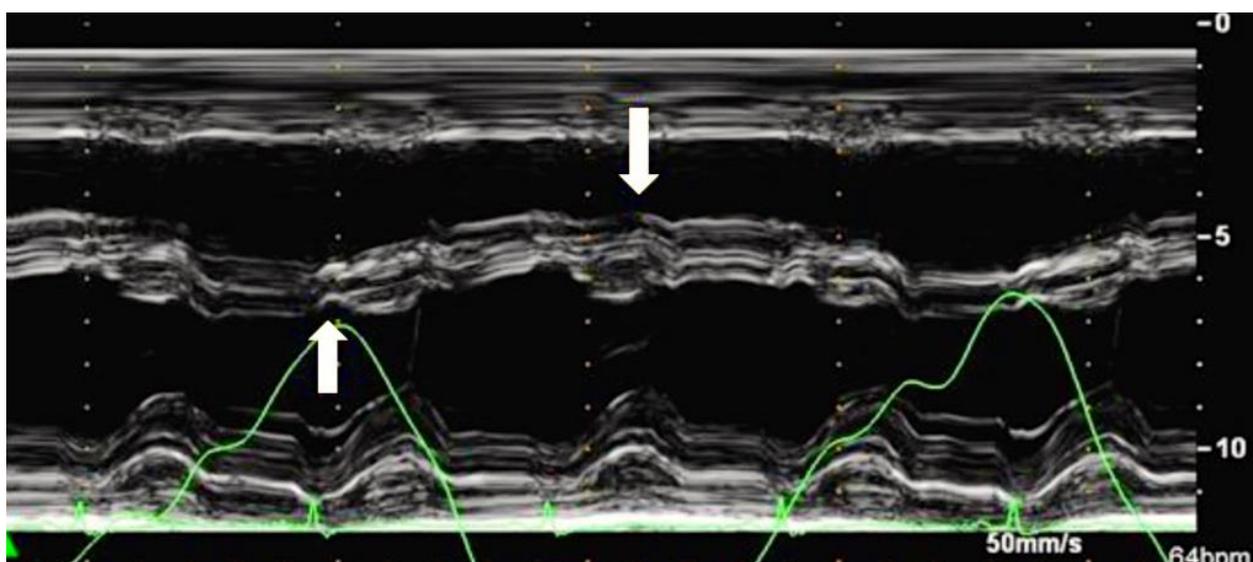
3696 Рисунок 3. Феномен "annulus reversus", выявляемый при тканевой доплерографии,  
 3697 свидетельствует о выраженной констрикции. При этом ранняя диастолическая  
 3698 скорость движения медиальной части митрального кольца (14 см/с; А) выше, чем ранняя  
 3699 диастолическая скорость движения латеральной части митрального кольца (11 см/с; В).  
 3700 При анализе деформации ЛЖ с помощью технологии "speckle tracking" в двумерном  
 3701 режиме (С и D), пиковая систолическая деформация базальных и средних передне-

3702 боковых сегментов стенки ЛЖ снижена, в то время как в других сегментах ЛЖ она  
3703 остается нормальной. Адаптировано по Xu B, Harb SC, Klein AL.



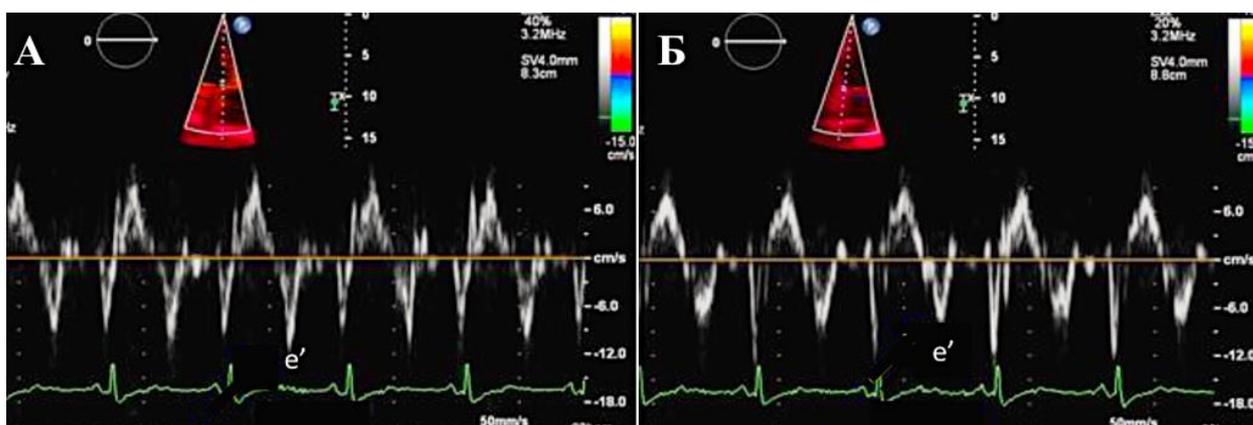
3704

3705 Рисунок 4 Утолщение перикарда более 3 мм при трансторакальной ЭхоКТ



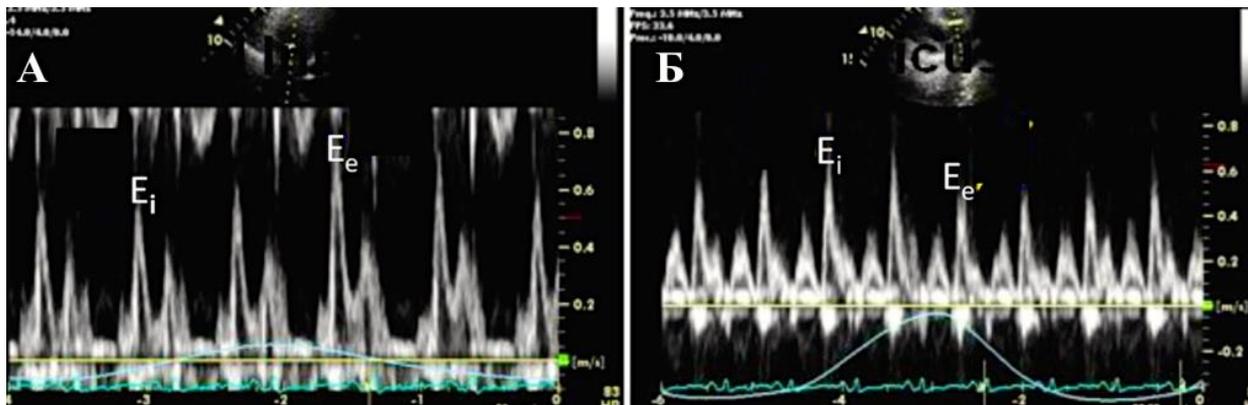
3706

3707 Рисунок 5 Смещение межжелудочковой перегородки в сторону левого желудочка на  
3708 вдохе (стрелка вверх), в сторону правого желудочка на выдохе (стрелка вниз).



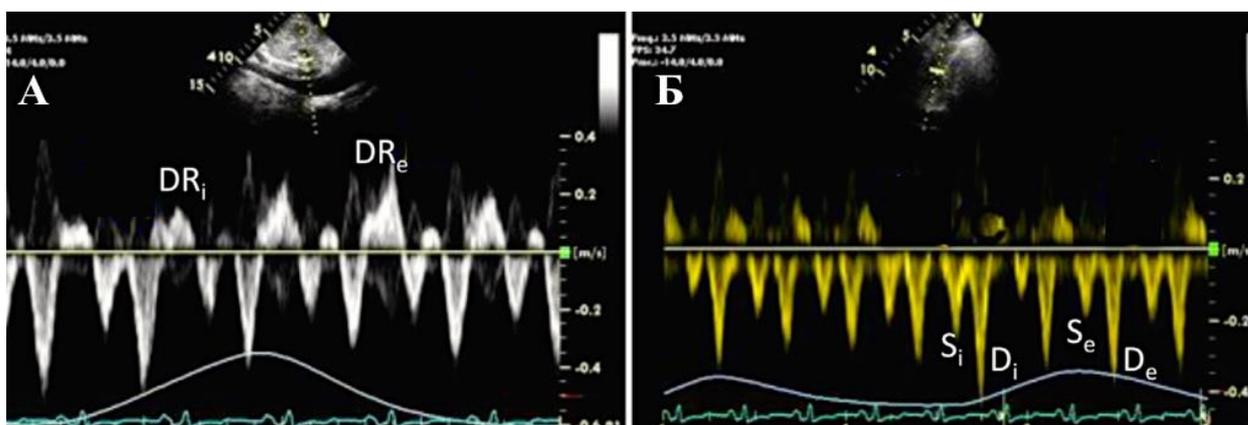
3709

3710 Рисунок 6 Допплеровская визуализация тканей: средняя скорость ( $e'$ ) септальной части  
3711 митрального кольца 12 см/сек (А), латеральной части — 8 см/сек (Б).



3712

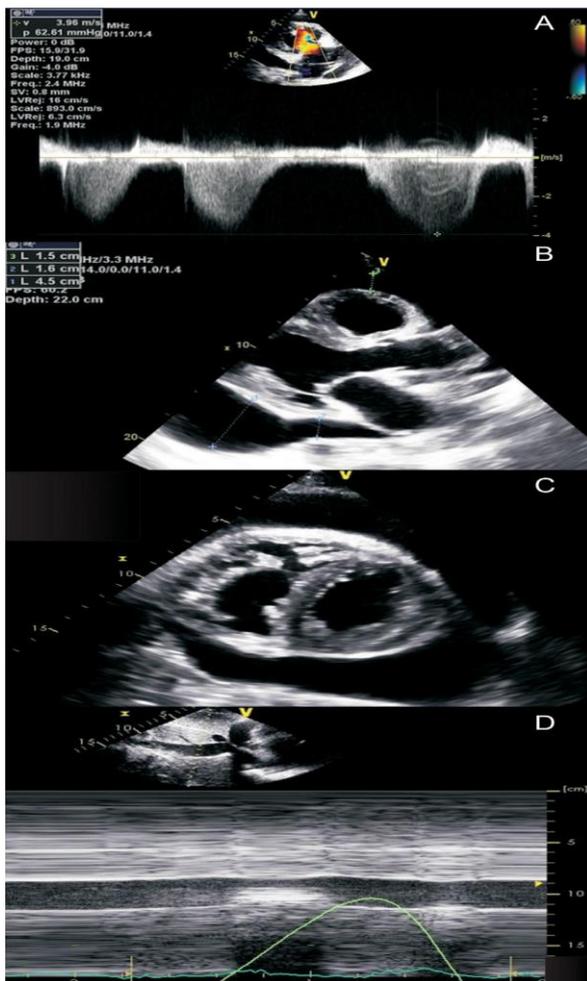
3713 Рисунок 7 Импульсно-волновая доплер-ЭхоКГ: изменение трансмитрального (А) и  
3714 транстрикуспидального (Б) кровотока в зависимости от фазы дыхания (объяснение  
3715 в тексте).  $E_i$  — скорость кровотока на вдохе,  $E_e$  — скорость кровотока на выдохе.



3716

3717 Рисунок 8 Периферический кровоток при констриктивном перикардите в печеночной вене  
3718 (А) и в верхней полой вене (Б).  $DR_i/DR_e$  — диастолический обратный кровоток на  
3719 вдохе/выдохе,  $S_i/D_i$  — систолический/диастолический кровоток на вдохе,  $S_e/D_e$  —  
3720 систолический/диастолический *кровоток на выдохе*.

3721



3722

3723 *Рисунок 9. Эхокардиографическая оценка выпота в перикарде при легочной гипертензии.*

3724 *Признаком легочной гипертензии является значительное повышение систолического*

3725 *давления в правом желудочке (A). При трансторакальном эхокардиографическом*

3726 *исследовании в парастернальной позиции по длинной оси (B) и в парастернальной позиции*

3727 *по короткой оси (C) визуализируется значительный перикардиальный выпот. Однако при*

3728 *наличии правожелудочковой гипертрофии и легочной гипертензии эхокардиографические*

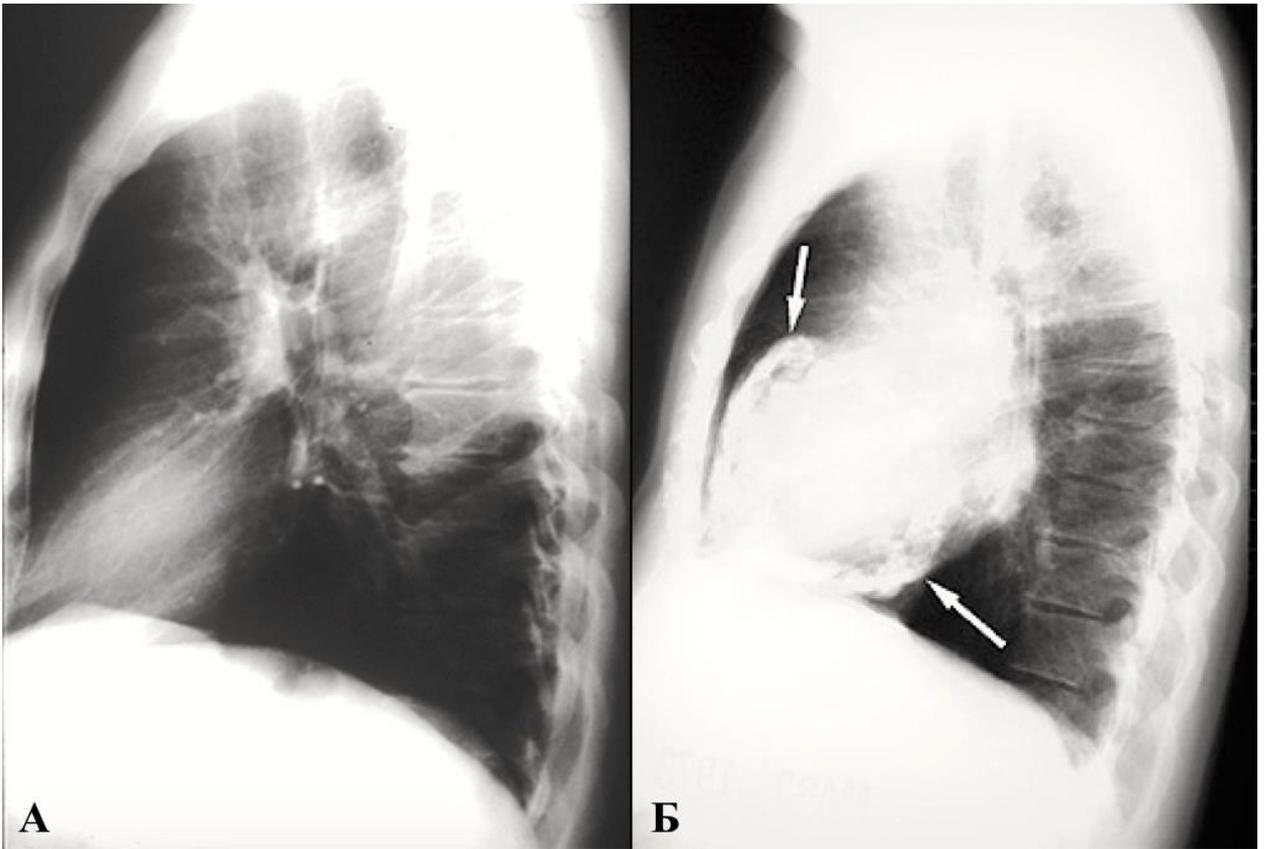
3729 *особенности тампонады, такие как значительное сжатие камер (B и C), отсутствуют.*

3730 *Нижняя полая вена также не расширена и спадается более чем на 50% при форсированном*

3731 *вдохе, что предполагает нормальное давление в правом предсердии (D).*

3732 **Лучевые методы исследования при перикарде**

3733

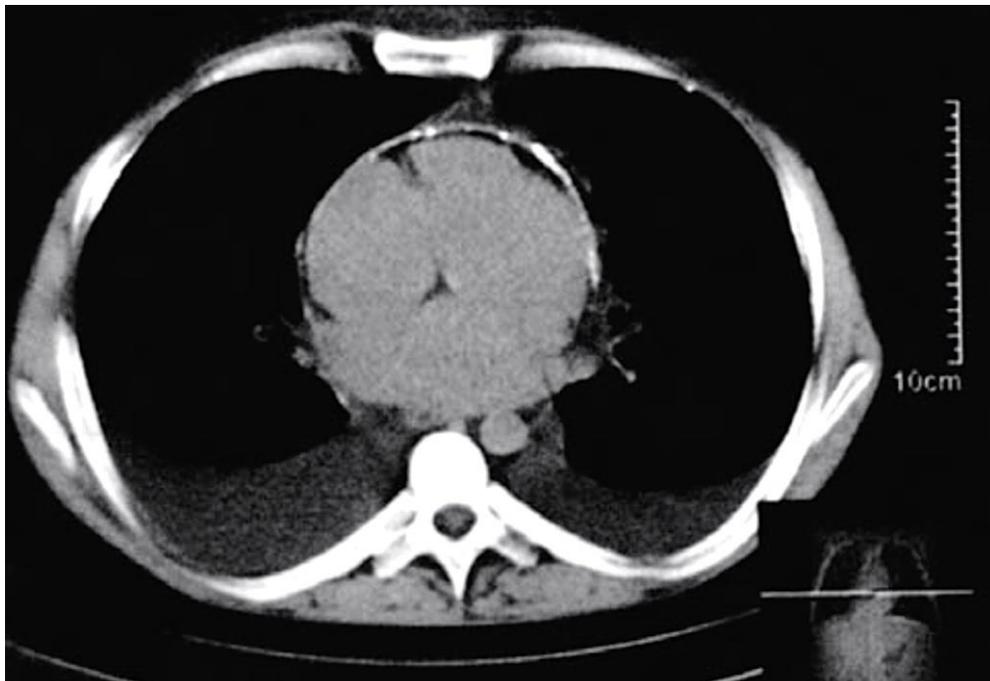


3734

**A**

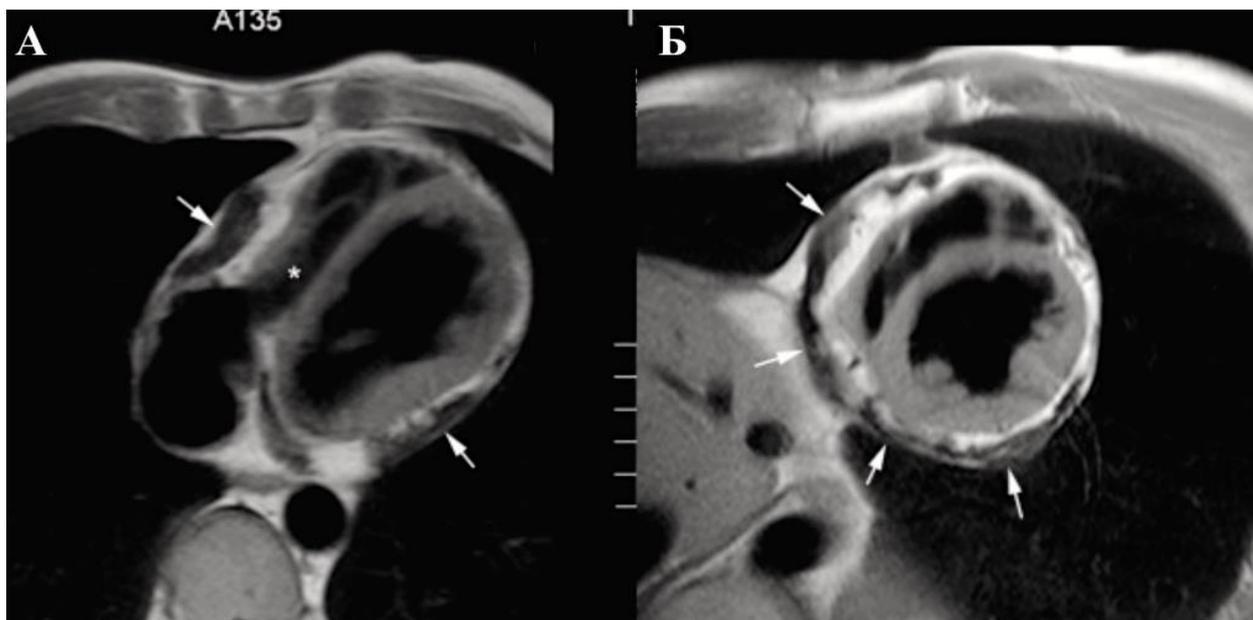
**Б**

3735 *Рисунок 10 В боковой проекции: тень сердца без патологического процесса (А) и*  
 3736 *обызвествленный перикард при констриктивном перикардите (Б).*



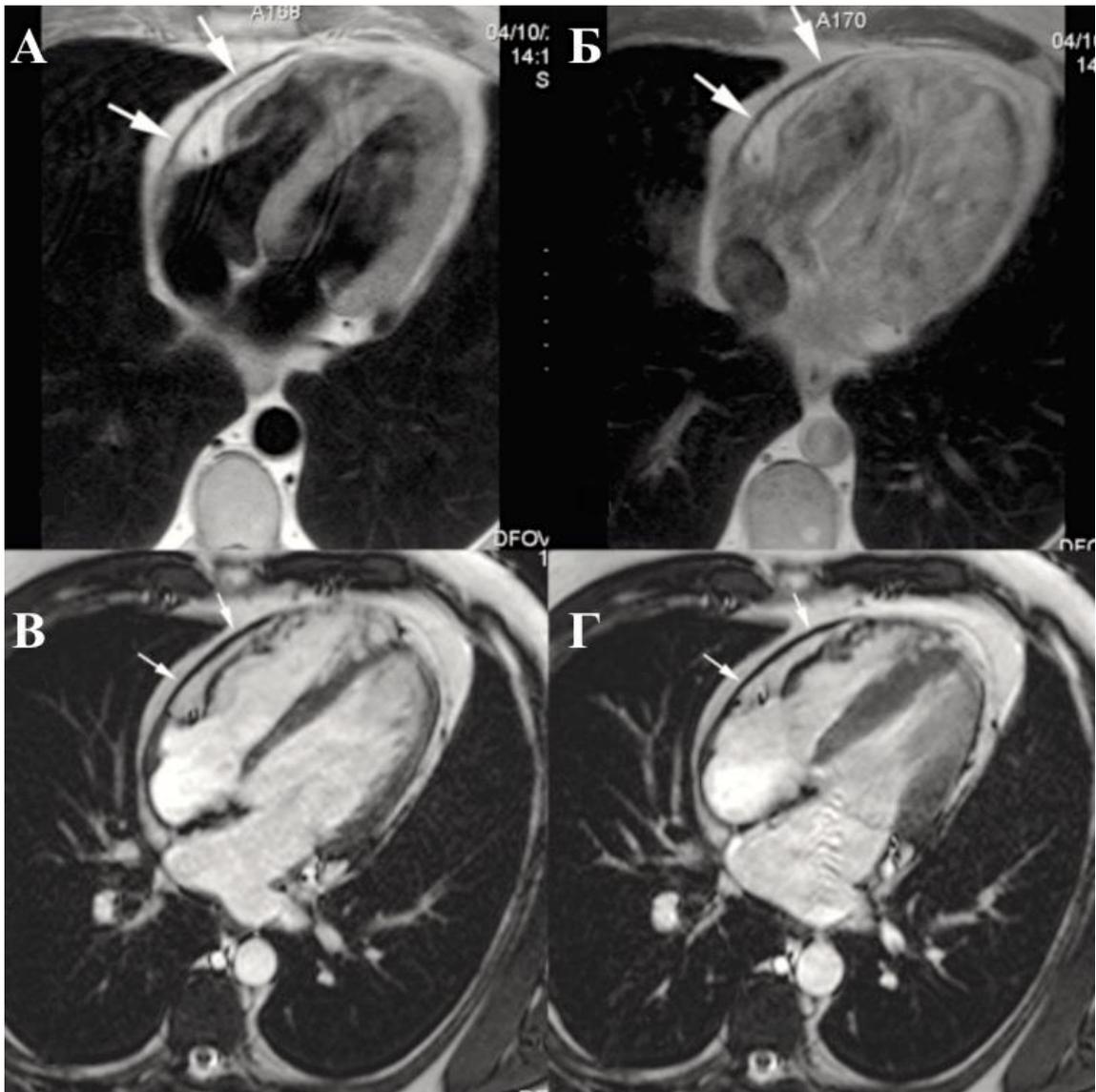
3737

3738 *Рисунок 11 Обызвествление перикарда по всему периметру сердца.*



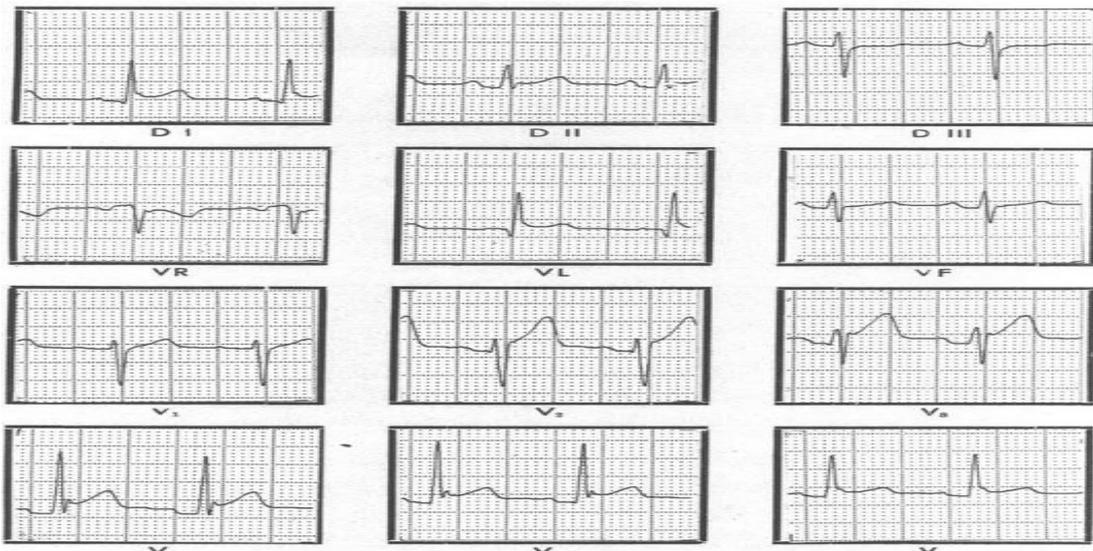
3739

3740 *Рисунок 12 Утолщение листков перикарда (стрелки) при констриктивном перикардите,*  
3741 *больше выраженное в латерально-базальной и нижней частях правого и левого*  
3742 *желудочка на T1-взвешенной спин-эхо МРТ в осевой (А) и короткой осевой проекции*  
3743 *изображения. Утолщенные участки имеют неправильную форму. Звездочкой отмечено*  
3744 *сдавление смежных полостей справа.*



3745  
 3746 *Рисунок 13 Констриктивный перикардит с кальцификацией в осевой проекции на T1-*  
 3747 *взвешенном спин-эхо МРТ до (А) и после (Б) введения гадолиния, кино-МРТ в конце*  
 3748 *диастолы (В) и в конце систолы (Г). Малоинтенсивный сигнал от утолщенных листков*  
 3749 *перикарда (стрелки). Отсутствует усиление сигнала после введение гадолиния (Б). На*  
 3750 *кино-МРТ утолщенный перикард имеет жесткую, неподвижную структуру, в то время*  
 3751 *как миокард сохранил свою подвижность (В, Г).*

3752 **ЭКГ при перикардите**



3753

3754 *Рисунок 14. ЭКГ больного острым перикардитом*

3755

3756

3757

3758

3759 Дозировки и схемы снижения доз препаратов для лечения острого перикардита [1, 6]

Препарат	Стартовая дозировка	Продолжительность приема препарата	Снижение дозы
<b>#Ацетилсалициловая кислота**</b>	750–1000 мг каждые 8 ч	1–2 недели Длительность определяется симптоматикой и уровнем СРБ	Снижать дозу по 250–500 мг каждые 1–2 нед.
<b>#Ибупрофен**</b>	600 мг каждые 8 ч	1–2 недели Длительность определяется симптоматикой и уровнем СРБ	Снижать дозу по 200–400 мг каждые 1–2 нед.
<b>#Безвременника осеннего семян экстракт (источник алкалоида Колхицина)</b> добавляется к #АСК** или #ибупрофену**. для улучшения ответа на терапию и предотвращения рецидива	0,5 мг один раз в день (масса <70 кг) или два раза в день (>70 кг)	3 месяца. Длительность определяется симптоматикой и уровнем СРБ	Снижать дозу по 0,5 мг через день при весе пациента <70 кг или перейти на прием 0,5 мг один раз в день при весе пациента более 70 кг
<b>#азатиоприн**</b>	1,5–3 мг/кг/день	Если в течение 3 месяцев клинический эффект не достигнут, то азатиоприн следует отменить.	Поддерживающая доза может колебаться от менее чем 1 мг/кг/день до 3 мг/кг/день и определяется

		Длительность определяется симптоматикой и уровнем СРБ	заболеванием, индивидуальным ответом пациента и гематологической переносимостью
--	--	---	---

3760

3761

3762 Дозировки и схемы снижения доз препаратов для лечения рецидивирующего

3763 перикардита [1, 6, 173]

Препарат	Стартовые дозы	Длительность терапии	Темпы снижения	Класс рекомендаций
#Ацетилсалициловая кислота**	1,5–4,0 г /сутки	недели/месяцы	Каждые 1–2 нед по 250–500мг	IA УУР А, УДД 1
#Ибупрофен**	1200–2400 мг/сутки	недели/месяцы	Каждые 1–2 нед по 200-400мг	IA УУР А УДД 1
#Индометацин	75–150 мг/сутки	недели/месяцы	Каждые 1–2 нед по 25 мг	IA УУР А УДД 1
#Безвременника осеннего семян экстракт	0,5мг (<70кг) или 0,5мг × 2 раза (≥70кг)	Не менее 6 мес	Необязательно, но возможно 0,5 мг ч/день (<70 кг) или 0,5 мг один раз (≥70 кг) в последние недели	IA УУР А УДД 1

3764

3765 Темпы снижения дозы глюкокортикоидов при рецидивирующем перикардите

Исходная доза	Темпы снижения
---------------	----------------

Более 25 мг/сутки	5мг в течение 1–2 недель
15–25мг/сутки	2,5мг в течение 2–4 недель
<15 мг/сутки	1,25–2,5мг в течение 2–6 недель

3766

3767 **Альтернативная терапия рецидивирующего и хронического перикардита [4]**

Препарат	Дозы
#Азатиоприн**	Постепенное увеличение с 1мг/кг/сутки веса до 2–3мг/кг/сутки на несколько месяцев
#Иммуноглобулин человека нормальный** (Иммуноглобулин G) для в/в	400–500 мг в/в в день в течение 5 дней
#Анакинра**	С 1-2 мг/кг/ день до 100 мг/сутки в течение нескольких месяцев

3768

3769 **Лечение констриктивного перикардита (адаптировано из Imazio et al. [93]).**

Перикардит	Лечение
Преходящий констриктивный	Противовоспалительная терапия в течение 2–3 месяцев
Экссудативно-констриктивный	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проведение перикардиоцентеза после консервативного лечения</li> <li>• хирургическое лечение при отсутствии эффекта</li> </ul>
Констриктивный	<ul style="list-style-type: none"> <li>• перикардэктомия</li> <li>• симптоматическая терапия</li> </ul>

3770

3771 **Режим дозирования при введении в перикардальный дренаж**

Название препарата	Режим дозирования для введения в перикардальный дренаж	Источник

#Доксициклин**	500–1000 мг развести в 10–20 мл натрия хлорида**	Maher EA et al. [294]
#Цисплатин**	10 мг развести в 10–20 мл натрия хлорида**, вводить ежедневно. Курсовая доза 50 мг	Darocha S et al. [282]
#Тиотепа	15 мг препарата + 30 мг #гидрокортизона** вводить в 1–3–5-й день после дренирования	Martinoni A et al. [293]
#Митомицин**	8 мг развести в 10 мл натрия хлорида**	Lee LN et al. [292]
#Блеомицин**	10 мг развести в 20 мл натрия хлорида**, болюсно вводить в течение 5 минут	Numico G et al. [280]
#Карбоплатин**	150 мг развести в 20 мл натрия хлорида	Kotake M et al. [257]

3772

3773

## 3774 **Приложение Б. Алгоритмы действий врача**

3775

3776

### **Этапность в диагностике острого перикардита**

3777

3778

3779

3780

**Первый этап.** При подозрении на острый перикардит проводятся: физикальное обследование, аускультация (шум трения перикарда, равномерное ослабление первого и второго тонов), измерение АД (снижение систолического АД на вдохе), пальпация верхушечного толчка (исчезновение при тампонаде)

3781

- ЭКГ;

3782

- рентгенография органов грудной клетки;

3783

- ЭхоКГ (расчет объема жидкости)

3784

- общий (клинический) анализ крови и биохимический анализ крови

3785

общетерапевтический (количество лейкоцитов, СОЭ, СРБ, фибриноген, уровень креатинина и т.д.).

3787

При сборе анамнеза обязательно уточняется, осуществлялся ли прием прокаинамида\*\*, изониазида\*\* и противоопухолевых препаратов. В ходе наблюдения за пациентом анализируется динамика стихания клинических симптомов. Для острого перикардита (вирусной этиологии, идиопатического) характерно стихание процесса в ближайшую неделю. В ходе сбора анамнеза и обследования выясняется наличие базового заболевания (наблюдение у врача-эндокринолога, врача-онколога).

3793

На первом этапе диагностического поиска проведение вирусологического исследования нецелесообразно.

3795

В рамках первого этапа диагностического поиска при обнаружении лимфаденопатии целесообразно проведение биопсии лимфатического узла, при обнаружении инфильтрата в легких — бронхоскопии и компьютерной томографии легких, а также ПЦР (поиск микобактерий туберкулеза).

3799

В 90% случаев объем вмешательств первого этапа бывает достаточным для постановки диагноза и выбора стратегии лечения.

3801

3802

3803

3804

**Второй этап диагностического поиска.** Осуществляется только при наличии показаний к перикардиоцентезу, имеет жесткие показания и не должен выполняться рутинно. Эта процедура необходима для подтверждения туберкулезной, гнойной или онкологической природы экссудата.

3805

3806

### **Показания к проведению пункции перикарда**

3807

Абсолютные показания для проведения пункции перикарда
1. Тампонада сердца (толщина эхонегативного пространства на ЭхоКГ в диастолу не менее 20 мм)
Показания для проведения пункции перикарда с диагностической целью при:
1) подозрении на туберкулез и гнойный экссудат с целью взятия жидкости для исследования (толщине эхонегативного пространства на ЭхоКГ в диастолу 10–20 мм или более)
2) высокой вероятности онкологического процесса
В ситуациях, когда объем экссудата мал (толщина эхонегативного пространства на ЭхоКГ менее 10 мм), проведение диагностической пункции и забор биоптатов — проведение процедуры рекомендовано в специализированных центрах

3808

3809 Таким образом, во всех ситуациях, когда объем жидкости мал (сепарация листков  
3810 перикарда менее 10 мм), процедура пункции перикарда не является процедурой первого  
3811 выбора, и, если лечащий врач или консилиум настаивает на ней, должна выполняться в  
3812 специализированном учреждении. В ходе перикардиоцентеза осуществляют взятие жидкости  
3813 для последующего анализа. Оптимальный объем исследования жидкости из полости  
3814 перикарда включает в себя следующие определения: уровня гематокрита (во всех случаях  
3815 геморрагической жидкости), определение относительной плотности жидкости (более 1.015),  
3816 уровня белка (более 3 г/дл), соотношения свободной жидкости к плазме (более 0,5), ЛДГ  
3817 (более 200 ед/л), уровня глюкозы — что позволяет диагностировать экссудат, но не уточнить  
3818 диагноз; проведение цитологического анализа (поиск атипичных клеток); посев с целью  
3819 выделения аэробной и анаэробной флоры, параллельный посев перикардиальной жидкости и  
3820 трех проб крови на аэробные и анаэробные бактерии при подозрении на гнойный перикардит;  
3821 молекулярно-биологическое исследование перикардиальной жидкости на микобактерии  
3822 туберкулеза (*Mycobacterium tuberculosis complex*), ПЦР для определения кардиотропных  
3823 вирусов. Определение уровня онкомаркеров: исследование уровня ракового эмбрионального  
3824 антигена в крови (СЕА); исследование уровня альфа-фетопротеина в сыворотке крови (AFP),  
3825 углеводородные антигены; исследование уровня антигена аденогенных раков СА 125 в крови;  
3826 исследование уровня антигена аденогенных раков СА 72-4 в крови; исследование уровня  
3827 опухолеассоциированного маркера СА 15-3 в крови; исследование уровня антигена  
3828 аденогенных раков СА 19-9 в крови; исследование фактора некроза опухоли в сыворотке  
3829 крови (CD 30); CD 25 — при подозрении на онкоперикардит.

3830 Противопоказания к проведению перикардиоцентеза: объем жидкости мал или  
3831 прогрессивно уменьшается на фоне противовоспалительной терапии, диагноз может быть

3832 установлен любым другим методом без использования перикардиоцентеза, неконтролируемая  
3833 коагулопатия, продолжающаяся терапия антикоагулянтами (АТХ — антитромботические  
3834 средства), уровень тромбоцитов менее  $50 \times 10^9/\text{л}$ , наличие расслаивающейся аорты (грудной  
3835 отдел).

3836 При значительных объемах жидкости не рекомендуется эвакуация более 1 литра  
3837 жидкости сразу, т.к. это может привести к острой дилатации правого желудочка.

3838 В ряде случаев при высокой скорости набора экссудата в полости перикарда после  
3839 первой пункции целесообразно установить катетер. По катетеру необходимо осуществлять  
3840 эвакуацию жидкости каждые 4–6 часов. Катетер необходимо оставить до тех пор, пока объем  
3841 эвакуируемой жидкости не уменьшится до 25 мл/сутки.

3842 **Третий этап диагностического поиска при остром перикардите (биопсия**  
3843 **перикарда).**

3844 Биопсия перикарда проводится только в ходе перикардиоскопии, т.е. пациент должен  
3845 находиться в специализированном хирургическом стационаре. Перикардиоскопия и биопсия  
3846 перикарда должны относиться к эксклюзивным процедурам и их следует рассматривать  
3847 только в единичных случаях на третьем этапе диагностики.

3848 **Предикторы негативного прогноза.** Первичный осмотр пациента с острым  
3849 перикардитом должен завершиться прогностической оценкой течения болезни —  
3850 определением высокого, умеренного и низкого риска негативного прогноза.

3851 К большим предикторам высокого риска негативного прогноза относят следующие  
3852 симптомы: лихорадка  $>38^\circ \text{C}$ , подострое начало заболевания, выраженный выпот в полость  
3853 перикарда, тампонаду сердца, отсутствие клинически значимого ответа на терапию  
3854 #ацетилсалициловой кислотой\*\* или НПВП в течение 1 недели терапии [62, 171, 172, 11].

3855 К малым предикторам высокого риска негативного прогноза относят: развившийся  
3856 миоперикардит, прием иммуносупрессивной терапии, травму грудной клетки, прием  
3857 пероральных антикоагулянтов (антитромботические средства). Достаточно хотя бы одного  
3858 предиктора негативного прогноза для верификации высокого риска.

3859 К умеренному риску негативного прогноза течения острого перикардита относят  
3860 клинические случаи, когда нет предикторов негативного прогноза, но терапия НПВП в  
3861 течение недели не привела к значимому клиническому улучшению.

3862 К низкому риску негативного прогноза течения острого перикардита относят  
3863 клинические случаи, когда нет предикторов негативного прогноза, а терапия НПВП в течение  
3864 недели привела к значимому клиническому улучшению.

3865 Любое клиническое проявление, позволяющее заподозрить специфическую,  
3866 отличную от вирусной, этиологию острого перикардита или присутствие у пациента

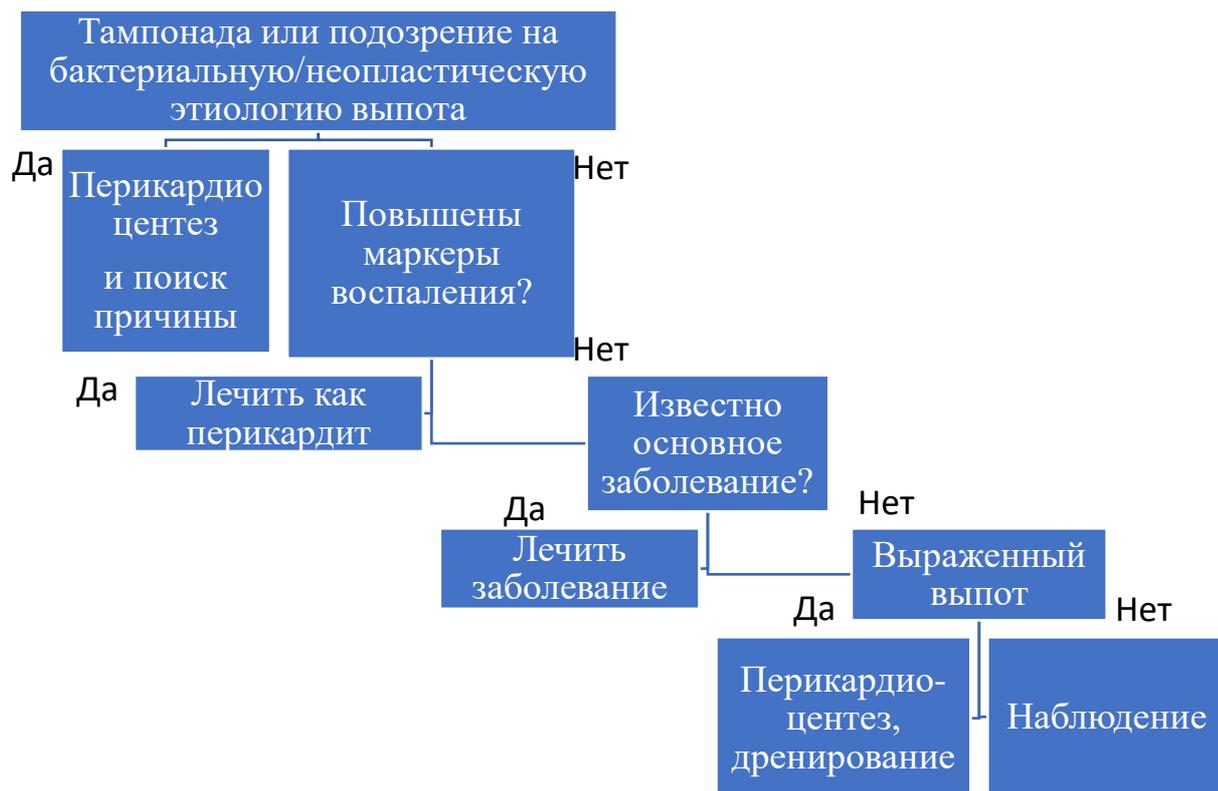
3867 хотя бы одного предиктора высокого риска негативного прогноза, требует обязательной  
 3868 госпитализации [172, 174, 288, 169]. Пациенты с умеренным и низким риском  
 3869 негативного прогноза заболевания, без признаков осложнения могут получать  
 3870 лечение — эмпирическую противовоспалительную терапию амбулаторно. Контроль  
 3871 состояния должен осуществляться не реже 1 раза в неделю [172].

3872

3873

3874

**Алгоритм ведения больного с перикардальным выпотом**



3875

3876

3877

3878

3879 **Пошаговый протокол диагностики идиопатического рецидивирующего перикардита**  
 3880 **и обследования пациентов перед назначением блокатора интерлейкина-1 препарата**  
 3881 **гофликицент [313]**

### Терапевт (или кардиолог):

#### Вероятный диагноз рецидивирующий перикардит

1. Документированный первый эпизод острого перикардита в анамнезе и бессимптомный период от 4 до 6 недель и более

2. На момент обращения:  
боль в грудной клетке  
+  $\geq 1$  признак

Да/Нет

• Лихорадка  
(t аксиллярная  $>37,5^{\circ}\text{C}$ )

Да/Нет

• Шум трения перикарда

Да/Нет

• Маркеры острой фазы/лейкоцитоз  
(СРБ, СОЭ, лейкоцитоз)

Да/Нет

• ЭКГ  
(распространенный подъем сегмента ST или депрессия сегмента PR в острую фазу)

Да/Нет

• ЭхоКГ  
(перикардальный выпот,  
расхождение листков перикарда)

Да/Нет

2 и более «Да» – предварительный диагноз – рецидив острого перикардита (код МКБ I30.8), направление к кардиологу

3882

### Кардиолог:

#### Окончательный диагноз, назначение/коррекция терапии

##### Поиск этиологии перикардита

- Оценка тиреоидного статуса (ТТГ), почечной функции (креатинин)
- Аутоиммунное заболевание/аутовоспалительные заболевания (ревматоидный фактор, антитела к экстрагируемым ядерным антигенам, С3 и С4 компоненты комплемента, ферритин, генетика на моногенные АВЗ, консультация ревматолога)
- Туберкулез (диагностический тест, T-спот, рентгенография легких, консультация фтизиатра)
- Онкологические заболевания (онкоскрининг)
- Гепатиты В и С (антиген (HbsAg) вируса гепатита В, антитела к вирусу гепатита С)
- ВИЧ (форма 50)
- Сифилис (антитела к бледной трепонеме)
- АЛТ, АСТ
- МРТ, КТ (при необходимости уточнения поражения перикарда и проведения дифференциального диагноза)

При отсутствии значимых отклонений вышеперечисленных обследований рецидивирующий перикардит рассматривается как идиопатический. Поиск этиологии необходим при каждом рецидиве

Подтверждение диагноза ИРП при необходимости – экспертный центр 3-го уровня.

Назначение биологической терапии\* – экспертный центр (республиканский или городской кардиологический центр или федеральное учреждение).

\* – биологическая терапия (блокатор ИЛ-1) назначается пациенту с рецидивом ИРП после бессимптомного периода или пациенту с подтвержденным диагнозом ИРП, длительно принимающему терапию НПВП и/или колхицин и/или ГКС, но с рецидивом перикардита на фоне снижения дозы/отмены указанных препаратов.

3883

3884

3885

**Пошаговый протокол диагностики при подозрении на туберкулезный перикардит**

3886

<p>Шаг 1</p> <p>Исходная                    неинвазивная оценка</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• рентгенография органов грудной клетки: изменения, похожие на туберкулез легких в 30% случаев;</li> <li>• эхокардиография: наличие выпота может свидетельствовать в пользу ТБП, но не специфично только для туберкулеза;</li> <li>• КТ и/или МРТ органов грудной клетки: выпот в перикарде и утолщение (&gt;3 мм), а также типичная средостенная и трахеобронхиальная лимфаденопатии (&gt;10 мм, низкой плотности в центре, спаянные) с вовлечением внутригрудных узлов;</li> <li>• Микробиологическое (культуральное) исследование мокроты на плотных питательных средах на микобактерии туберкулеза (<i>Mycobacterium tuberculosis complex</i>), микробиологическое (культуральное) исследование желчи на микобактерий туберкулеза (<i>Mycobacterium tuberculosis complex</i>) (аспирата желудочного содержимого) и/или Микробиологическое (культуральное) исследование мочи на микобактерии (<i>Mycobacterium spp.</i>) у всех пациентов;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• биопсия лестничных лимфоузлов, если есть лимфаденопатия, но недоступна перикардиальная жидкость;</li> <li>• Очаговая проба с туберкулином (туберкулиновый кожный тест) неинформативен у взрослых, независимо от фоновой распространенности туберкулеза;</li> <li>• если жидкость перикарда недоступна, возможен подсчет по диагностической шкале, где 6 и более баллов высоко подозрительны на туберкулезный перикардит у лиц, живущих в эндемичных</li> </ul>
---	---

	<p>областях: лихорадка (1), ночные поты (1), потеря веса (2), уровень глобулинов &gt;40 г/л (3) и лейкоцитоз крови &lt;math&gt;10 \times 10^9 / \text{л}&lt;/math&gt; (3).</p>
<p>Шаг 2</p> <p>Перикардиоцентез</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Терапевтический перикардиоцентез абсолютно показан при наличии тампонады</li> <li>• Диагностический перикардиоцентез следует рассмотреть для всех пациентов с подозрением на туберкулезный перикардит с обязательным анализом жидкости: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Молекулярно-биологическое исследование перикардальной жидкости на микобактерии туберкулеза (<i>Mycobacterium tuberculosis complex</i>)</li> <li>2. Определение ДНК микобактерий туберкулеза (<i>Mycobacterium tuberculosis complex</i>) в крови методом ПЦР</li> <li>3. Биохимические тесты для дифференциальной диагностики экссудата и трансудата (белок, ЛДГ выпота и сыворотки).</li> <li>4. Анализ и подсчет лейкоцитов с цитологией, где лимфоцитарный экссудат говорит в пользу туберкулезного перикардита.</li> <li>5. Исследование уровня интерферона-гамма на антигены <i>Mycobacterium tuberculosis complex</i> в крови</li> </ol> </li> </ul>
<p>Шаг 3</p> <p>Биопсия перикарда</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «Терапевтическая» биопсия — как часть хирургического дренирования у пациентов с тампонадой сердца или повторным накоплением жидкости</li> <li>• Диагностическая биопсия рекомендуется лишь пациентам, живущим в неэндемичных областях при течении заболевания более 3 недель и без этиологического диагноза, полученного при помощи других тестов</li> </ul>
<p>Шаг 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пробная эмпирическая противотуберкулезная химиотерапия может быть проведена пациентам, живущим в эндемичных районах при наличии</li> </ul>

Эмпирическая противотуберкулезная терапия	экссудативного выпота после исключения других его причин, таких как опухоли, уремия, травмы, гнойный перикардит и аутоиммунные заболевания <ul style="list-style-type: none"><li>• Пациентам, живущим в эндемичных районах, когда систематизированный поиск не дает однозначности диагноза туберкулезного перикардита, нет оснований начинать эмпирическую противотуберкулезную терапию</li></ul>
---	--

3887

3888

## 3889 **Приложение В. Информация для пациента**

3890

3891 Острый перикардит — это клинический синдром, имеющий полиэтиологическую  
3892 природу и проявляющийся в типичных ситуациях симптомами воспаления и болями в  
3893 груди, а в ряде случаев — также шумом трения перикарда и/или выпотом в полость  
3894 перикарда воспалительного экссудата. Острый перикардит чаще всего является  
3895 осложнением перенесенной инфекции, различных заболеваний внутренних органов и их  
3896 методов лечения [289, 290].

3897 Необходимо помнить, что возможно развитие такого грозного осложнения  
3898 перикардита, как тампонада сердца — это состояние, связанное со сдавлением сердца в  
3899 результате скопления в перикардальном мешке крови или другой жидкости. Тампонада  
3900 сердца возникает, когда давление в перикардальном пространстве превышает давление в  
3901 одной или нескольких камерах сердца, что, в свою очередь, ведет к ограничению их  
3902 наполнения с последующим повышением внутрисердечного диастолического давления,  
3903 нарушением сердечного выброса. Развитие тампонады может быть острым, подострым, а  
3904 также локальным. Кровь или другая жидкость накапливается между париетальным и  
3905 висцеральным листками перикарда, что препятствует расширению и полноценному  
3906 кровенаполнению желудочков в диастолу, и, соответственно, приводит к снижению их  
3907 насосной функции.

3908 В остром периоде перикардита необходимо избегать интенсивных физических  
3909 нагрузок.

3910 В период реабилитации рекомендуется физическая активность от низкой до  
3911 умеренной интенсивности, под наблюдением врача-специалиста.

3912

3913

3914            **Приложение Г1 — ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие**  
3915 **оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в**  
3916 **клинических рекомендациях**

3917

3918            Отсутствуют.

3919