

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

Клинические рекомендации

Хроническая сердечная недостаточность

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: I50.0, I50.1, I50.9

Возрастная группа: взрослые

Год утверждения: 2022

Разработчик клинической рекомендации:

- **Российское кардиологическое общество**

При участии:

- **Национальное общество по изучению сердечной недостаточности и заболеваний миокарда**
- **Общество специалистов по сердечной недостаточности**
- **Российское научное медицинское общество терапевтов**

Оглавление

27		
28	Ключевые слова	7
29	Список сокращений	7
30	Термины и определения	10
31	1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или	
32	состояний)	11
33	1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	11
34	1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или	
35	состояний)	11
36	1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) .	17
37	1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или	
38	состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем,	
39	связанных со здоровьем.....	18
40	1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)..	18
41	1.6. Клиническая картина ХСН	21
42	2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний),	
43	медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики	23
44	2.1 Жалобы и анамнез.....	23
45	2.2 Физикальное обследование.....	24
46	2.3 Лабораторные диагностические исследования	26
47	2.4 Инструментальные диагностические исследования	30
48	2.4.1. Электрокардиография	30
49	2.4.2 Эхокардиография.....	31
50	2.4.2.1. Оценка систолической функции левого желудочка	32
51	2.4.2.2. Оценка диастолической функции левого желудочка	35
52	2.4.3. Прицельная рентгенография органов грудной клетки.....	37
53	2.4.4. Коронарография.....	38
54	2.4.5. Радионуклидная диагностика.....	38
55	2.4.6. Эхокардиография чреспищеводная	39

56	2.4.8. Компьютерно-томографическая коронарография.....	42
57	2.4.9. Магнитно-резонансная томография сердца и магистральных сосудов.....	42
58	2.4.10. Катетеризация правых отделов сердца.....	47
59	2.5. Иные диагностические исследования.....	48
60	2.5.1. Нагрузочные тесты.....	48
61	2.5.2. Эндомиокардиальная биопсия.....	50
62	3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапию, диетотерапию,	
63	обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов	
64	лечения.....	50
65	3.1. Консервативное лечение.....	50
66	3.1.1. Основные задачи лечения пациентов с хронической сердечной	
67	недостаточностью.....	50
68	3.1.2. Терапия, рекомендованная пациентам с симптомной сердечной	
69	недостаточностью и сниженной фракцией выброса левого желудочка.....	51
70	3.1.2.1. Ангиотензина рецепторов II антагонисты в комбинации с прочими	
71	препаратами (Валсартан+сакубитрил**)......	52
72	3.1.2.2. Ингибиторы АПФ.....	53
73	3.1.2.3. Бета-адреноблокаторы.....	54
74	3.1.2.3. Альдостерона антагонисты.....	56
75	3.1.2.4. Дапаглифлозин**/эмпаглифлозин** (именуемые в научной литературе как	
76	ингибиторы натрий-глюкозного ко-транспортера 2-го типа).....	56
77	3.1.2.5. Диуретики.....	57
78	3.1.2.6. Антагонисты рецепторов ангиотензина II.....	59
79	3.1.2.8. Ингибиторы If-каналов.....	59
80	3.1.2.9. Сердечные гликозиды.....	61
81	3.1.3. Терапия, не рекомендованная (не доказан положительный эффект) пациентам с	
82	симптомной сердечной недостаточностью и сниженной фракцией выброса левого	
83	желудочка.....	62
84	3.1.3.1. Оральные антикоагулянты.....	62
85	3.1.3.2. Ренина секреции ингибиторы (син. прямые ингибиторы ренина).....	63

86	3.1.4. Терапия, применение которой может быть опасно, и не рекомендовано для	
87	пациентов с хронической сердечной недостаточностью II-IV функционального класса	
88	и сниженной фракцией выброса левого желудочка	63
89	3.1.5. Особенности лечения пациентов с хронической сердечной недостаточностью и	
90	желудочковыми нарушениями ритма сердца.....	65
91	3.1.6. Особенности лечения пациентов с хронической сердечной недостаточностью и	
92	фибрилляцией предсердий.....	70
93	3.1.6.1. Общие положения для пациентов с фибрилляцией предсердий и	
94	хронической сердечной недостаточностью.....	70
95	3.1.6.2. Профилактика фибрилляции предсердий у пациентов с хронической	
96	сердечной недостаточностью.....	72
97	3.1.6.3. Рекомендации по начальному лечению пациентов с хронической сердечной	
98	недостаточностью и фибрилляцией предсердий с высокой частотой желудочковых	
99	сокращений в острой или хронической ситуации.....	73
100	3.1.7. Лечение пациентов с хронической сердечной недостаточностью и сочетанной	
101	патологией	76
102	3.1.8. Лечение пациентов с ХСН в особых группах.....	90
103	3.1.9. Лечение пациентов с ХСН с умеренно сниженной и сохраненной ФВ ЛЖ.	91
104	3.2. Хирургическое лечение.....	95
105	3.3. Иное лечение	102
106	3.3.1. Сердечная ресинхронизирующая терапия.....	102
107	3.3.2. Показания для имплантации кардиовертера дефибриллятора***	106
108	3.3.2.1. Вторичная профилактика внезапной сердечной смерти	106
109	3.3.2.2. Первичная профилактика внезапной сердечной смерти	107
110	3.3.3. Другие имплантируемые устройства для лечения ХСН	111
111	3.3.3.1. Метод модуляции сердечной сократимости.....	111
112	3.3.3.2. Метод имплантации систем для вспомогательного кровообращения и	
113	поддержания функции левого желудочка сердца для альтернативы трансплантации	
114	сердца.....	111

115	4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению	
116	методов реабилитации пациентов с хронической сердечной недостаточностью	113
117	5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и	
118	противопоказания к применению методов профилактики.....	119
119	6. Организация оказания медицинской помощи.....	120
120	7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания	
121	или состояния)	125
122	7.1. Факторы, влияющие на исход заболевания или состояния	125
123	7.2 Тяжелая (далекозашедшая, выраженная, конечная) сердечная недостаточность	130
124	7.3 Острая декомпенсация сердечной недостаточности.....	132
125	7.3.1 Клинические проявления, классификация и патогенез острой сердечной	
126	недостаточности острой декомпенсации сердечной недостаточности	132
127	7.3.2 Диагностика острой декомпенсации сердечной недостаточности.	133
128	7.3.3 Биомаркеры для оценки прогноза или дополнительной стратификации риска	
129	пациентов ОДСН.....	139
130	7.4. Лечение острой декомпенсации сердечной недостаточности	140
131	7.4.1. Цели лечения острой сердечной недостаточности в стационаре.	140
132	7.3.4.1. Этапы лечения острой декомпенсации сердечной недостаточности.	140
133	7.3.4.2. Подходы к первоначальному ведению острой декомпенсации сердечной	
134	недостаточности.....	141
135	7.3.4.6 Лекарственные средства, применяемые для лечения пациентов с острой	
136	декомпенсацией сердечной недостаточности	155
137	7.4.4. Профилактика тромбоэмболических осложнений.....	163
138	7.4.5. Немедикаментозные методы лечения пациентов с острой декомпенсацией	
139	сердечной недостаточности	163
140	Критерии оценки качества медицинской помощи	164
141	Список литературы	167
142	Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических	
143	рекомендаций.....	168
144	Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций	169

145	Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению	
146	и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов инструкции	
147	по применению лекарственного препарата».....	172
148	Приложение А3-1. Практические аспекты применения иАПФ у пациентов ХСНнФВ..	172
149	Приложение А3-2. Практические аспекты применения бета-адреноблокаторов у	
150	пациентов ХСНнФВ.....	174
151	Приложение А3-3. Практические аспекты применения альдостерона антагонистов у	
152	пациентов с ХСН-ХнФВ.....	177
153	Приложение А3-4. Практические аспекты применения валсартан+сакубитрила** у	
154	пациентов с ХСНнФВ.....	178
155	Приложение А3-5. Практические аспекты применения дапаглифлозина**/	
156	эмпаглифлозина** у пациентов с ХСНнФВ.....	180
157	Приложение А3-6. Практические аспекты применения диуретиков у пациентов с	
158	ХСНнФВ.....	182
159	Приложение А3-7. Практические аспекты применения АРА у пациентов с ХСНнФВ.	185
160	Приложение А3-8. Общие реабилитационные мероприятия и методы	
161	кардиореабилитации пациентов.....	187
162	Приложение Б. Алгоритмы действий врача.....	190
163	Приложение Б1 Алгоритм диагностики ХСН со сниженной фракцией выброса левого	
164	желудочка.....	190
165	Приложение Б2. Алгоритм оценки тяжести диастолической дисфункции и давления	
166	наполнения левого желудочка (среднего давления в левом предсердии).[102].....	191
167	Приложение В. Информация для пациента.	192
168	Приложение Г. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния	
169	пациента, приведенные в клинических рекомендациях.....	196
170	Приложение Г1. Шкала оценки клинического состояния пациента с ХСН (ШОКС)....	196
171	Приложение Г2. Тест с шестиминутной ходьбой.....	197
172	Приложение Г3. Шкалы для неинвазивной оценки вероятности СНсФВ.....	198
173		
174		

175 **Ключевые слова**

176 Хроническая сердечная недостаточность, натрийуретические пептиды, фракция выброса
177 левого желудочка, диагностика, медикаментозная терапия, немедикаментозная терапия,
178 сочетанная патология, декомпенсация, госпитализация критерии качества.

179 **Список сокращений**

- 180 АГ – артериальная гипертензия
181 АД – артериальное давление
182 АПФ – ангиотензин-превращающий фермент
183 АРА – антагонисты рецепторов ангиотензина II/ (син. ангиотензина II антагонисты)
184 БКК – блокаторы кальциевых каналов
185 БЛНПГ – блокада левой ножки пучка Гиса
186 БПНПГ – блокада правой ножки пучка Гиса
187 ВПС – врожденный порок сердца
188 ВСС – внезапная сердечная смерть
189 ГЛЖ – гипертрофия левого желудочка
190 ДДЛЖ – диастолическая дисфункция ЛЖ
191 ДСН – диастолическая сердечная недостаточность
192 ДКМП – дилатационная кардиомиопатия
193 ЖА – желудочковая аритмия
194 ЖТ – желудочковая тахикардия
195 ЖЭС – желудочковая экстрасистолия
196 иАПФ – ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (син. ангиотензин-
197 конвертирующего фермента (АКФ) ингибиторы, ингибиторы АПФ)
198 ИБС – ишемическая болезнь сердца
199 ИКД – имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор ***
200 ИМ – инфаркт миокарда
201 иНГЛТ-2 – ингибиторы натрий-глюкозного ко-транспортера 2-го типа
202 КТИ – кардио-торакальный индекс
203 КПНТ – кардиопульмональное нагрузочное тестирование
204 КШ – коронарное шунтирование
205 ЛЖ – левый желудочек
206 ЛЖАИК – левожелудочковый аппарат искусственного кровообращения

- 207 ЛП – левое предсердие
- 208 ЛПНП – липопротеины низкой плотности
- 209 МНО – международное нормализованное отношение
- 210 МПК – механическая поддержка кровообращения
- 211 МРТ – магнитно-резонансная томография
- 212 МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография
- 213 НПВП – нестероидные противовоспалительные препараты
- 214 ОА – огибающая артерия
- 215 ОДСН – острая декомпенсация сердечной недостаточности
- 216 ОИМ – острый инфаркт миокарда
- 217 ОКС – острый коронарный синдром
- 218 ОМТ – оптимальная медикаментозная терапия
- 219 ОР – относительный риск
- 220 ОСН – острая сердечная недостаточность
- 221 ОЭКТ – однофотонная эмиссионная компьютерная томография
- 222 ПЖ – правый желудочек
- 223 ПНА – передняя нисходящая артерия
- 224 ПЭТ – позитрон-эмиссионная томография
- 225 РААС - ренин - ангиотензин - альдостероновая система
- 226 РКИ – рандомизированные контролируемые исследования
- 227 РЧА – радиочастотная абляция
- 228 САД – систолическое артериальное давление
- 229 САС – симпатоадреналовая система
- 230 СД – сахарный диабет
- 231 СКФ – скорость клубочковой фильтрации
- 232 СН – сердечная недостаточность
- 233 СРТ – сердечная ресинхронизирующая терапия
- 234 СРТ-Д – сердечная ресинхронизирующая терапия-дефибриллятор
- 235 СРТ-П – сердечная ресинхронизирующая терапия-пейсмейкер
- 236 ТТГ – тиреотропный гормон
- 237 ТЭО – тромбоэмболические осложнения
- 238 УЛП – увеличение левого предсердия
- 239 ФВ – фракция выброса
- 240 ФВЛЖ – фракция выброса левого желудочка
- 241 ФК – функциональный класс

- 242 ФП – фибрилляция предсердий
- 243 ХБП – хроническая болезнь почек
- 244 ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких
- 245 ХСН – хроническая сердечная недостаточность
- 246 ХСН_нФВ – СН со сниженной ФВ ЛЖ
- 247 ХСН_сФВ – СН с сохранной ФВ ЛЖ
- 248 ХСН_{ум}ФВ – СН с умеренно сниженной ФВ ЛЖ
- 249 ХПН – хроническая почечная недостаточность
- 250 ЦВД – центральное венозное давление
- 251 ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство
- 252 ЧСС – частота сердечных сокращений
- 253 ЭКГ – электрокардиография
- 254 ЭКМО – экстракорпоральная мембранная оксигенация
- 255 ЭхоКГ - эхокардиография
- 256 BNP – мозговой натрийуретический пептид
- 257 β-АБ - бета-адреноблокаторы
- 258 HbA1C – гликированный гемоглобин
- 259 NT-проBNP – N-концевой пропептид натриуретического гормона (B-типа)
- 260 NYHA – Нью-Йоркская Ассоциация Сердца
- 261

262

Термины и определения

263 **Сердечная недостаточность (СН)** - это клинический синдром, характеризующийся
264 наличием типичных симптомов (одышка, повышенная утомляемость, отечность голеней и
265 стоп) и признаков (повышение давления в яремных венах, хрипы в легких, периферические
266 отеки), вызванных нарушением структуры и/или функции сердца, приводящим к снижению
267 сердечного выброса и/или повышению давления наполнения сердца в покое или при
268 нагрузке.

269 **Острая СН (ОСН)** – это опасное для жизни состояние, характеризующееся быстрым
270 началом или резким ухудшением симптомов/признаков СН вплоть до развития отека
271 легких или кардиогенного шока, требующее проведения неотложных лечебных мероприятий
272 и, как правило, быстрой госпитализации пациента.

273 **Хроническая СН (ХСН)** - состояние, для которого типичным является
274 эпизодическое, чаще постепенное усиление симптомов/признаков СН, вплоть до развития
275 «декомпенсации».

276 **Острая декомпенсация СН** – состояние, для которого характерно выраженное
277 быстрое выраженное усугубление симптомов/признаков ХСН.

278 **Систолическая СН** – СН, характеризующаяся выраженным снижением
279 сократительной способности левого желудочка (ЛЖ).

280 **Диастолическая СН** – СН, в основе которой лежит нарушение функции
281 расслабления ЛЖ.

282 **ХСН со сниженной ФВ ЛЖ (ХСН_нФВ)** - СН, с ФВ ЛЖ $\leq 40\%$.

283 **ХСН с умеренно сниженной ФВ ЛЖ (ХСН_{ун}ФВ)** – СН с ФВ ЛЖ = 41-49%.

284 **ХСН с сохраненной ФВ ЛЖ (ХСН_сФВ)** – СН с ФВ ЛЖ $\geq 50\%$.

285 Термин **«хроническая недостаточность кровообращения» (ХНК)** был введен А.Л.
286 Мясниковым, и является, по сути, синонимом термина «хроническая сердечная
287 недостаточность», но был в употреблении только в нашей стране. На сегодняшний день не
288 рекомендован для замены термина ХСН.

289

290 **1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе**
291 **заболеваний или состояний)**

292 **1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или**
293 **состояний)**

294 Сердечная недостаточность – это синдром, развивающийся в результате нарушения
295 способности сердца к наполнению и/или опорожнению, протекающий в условиях
296 дисбаланса вазоконстрикторных и вазодилатирующих нейрогормональных систем,
297 сопровождающийся недостаточной перфузией органов и систем и проявляющийся
298 жалобами: одышкой, слабостью, сердцебиением и повышенной утомляемостью и, при
299 прогрессировании, задержкой жидкости в организме (отёчным синдромом).

300 **1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или**
301 **состояний)**

302 Существует большое количество причин развития ХСН (табл.1).

303 В РФ основными причинами ХСН являются артериальная гипертензия (АГ) и
304 ишемическая болезнь сердца (ИБС).

305 Fomin I. V. Arterial hypertension in the Russian Federation-the last 10 years. What's next? Heart. 2007;6 (3):1–6. Фомин
306 И. В. Артериальная гипертензия в Российской Федерации – последние 10 лет. Что дальше? Сердце. 2007;6 (3):1–6.

307 Sitnikova M. Yu., Lyasnikova E. A., Yurchenko A. V., Trukshina M. A., Libis R. A., Kondratenko V. Yu., Duplyakov D.
308 V., Hohlnunov S. M., Shlyahto E. V. The results of the Russian hospital register of chronic heart failure in 3 regions of the Russian
309 Federation. Cardiology. 2015; 55(10): 5-12 (In Russ). Ситникова М. Ю., А. В. Юрченко, Е. А. Лясникова, М. А. Трукшина,
310 Р.А. Либис, В.Ю. Кондратенко, Дупляков Д.В., Хохлунов С.М., Е. В. Шляхто. Результаты Российского госпитального
311 регистра хронической сердечной недостаточности в 3 субъектах Российской Федерации. Кардиология, 2015; 55:10, стр.13
312 – 21.

313 Их комбинация встречается у половины пациентов.

314 Fomin I. V. Epidemiology of chronic heart failure in the Russian Federation. In: Chronic heart failure [Ageev F. T. et al.]-
315 Moscow: GEOTAR-Media, 2010. - p. 7-77. (In Russ). Фомин И. В. Эпидемиология хронической сердечной недостаточности
316 в Российской Федерации. В кн.: Хроническая сердечная недостаточность [Агеев Ф. Т. и соавт.] – М.: ГЭОТАР-Медиа,
317 2010. – с. 7–77.

318 ИБС является причиной систолической ХСН в двух третях случаев, часто сочетаясь с
319 сахарным диабетом и артериальной гипертензией. Из других причин систолической СН
320 необходимо отметить вирусные инфекции, злоупотребление алкоголем, химиотерапию,
321 лучевую терапию левой половины грудной клетки, «идиопатическую» дилатационную
322 кардиомиопатию (ДКМП).

323 Fomin I. V. Epidemiology of chronic heart failure in the Russian Federation. In: Chronic heart failure [Ageev F. T. et al.]-
324 Moscow: GEOTAR-Media, 2010. - p. 7-77. (In Russ). Фомин И. В. Эпидемиология хронической сердечной недостаточности
325 в Российской Федерации. В кн.: Хроническая сердечная недостаточность [Агеев Ф. Т. и соавт.] – М.: ГЭОТАР-Медиа,
326 2010. – с. 7–77.

327 Cleland J.G., Swedberg K., Follath F. et al. The EuroHeart Failure survey programme a survey on the quality of care among
328 patients with heart failure in Europe. Part 1: patient characteristics and diagnosis. Eur Heart J. 2003; 24 (5):442–463.

329 **К другим причинам ХСН относятся различные пороки сердца (4,3%), миокардиты**
330 **(3,6%).**

331 Fomin I. V. Epidemiology of chronic heart failure in the Russian Federation. In: Chronic heart failure [Ageev F. T. et al.]-
332 Moscow: GEOTAR-Media, 2010. - p. 7-77. (In Russ). Фомин И. В. Эпидемиология хронической сердечной недостаточности
333 в Российской Федерации. В кн.: Хроническая сердечная недостаточность [Агеев Ф. Т. и соавт.] – М.: ГЭОТАР-Медиа,
334 2010. – с. 7–77.

335 Cleland J.G., Swedberg K., Follath F. et al. The EuroHeart Failure survey programme a survey on the quality of care among
336 patients with heart failure in Europe. Part 1: patient characteristics and diagnosis. Eur Heart J. 2003; 24 (5):442–463.

337 **Примерно половина пациентов с сердечной недостаточностью имеют сохраненную**
338 **фракцию выброса, и её распространённость по отношению к СНнФВ продолжает**
339 **увеличиваться на 1% в год. Пациенты с СН и ФВ ЛЖ от 41 до 49% относятся к категории**
340 **больных с ХСНунФВ. Ретроспективный анализ рандомизированных клинических**
341 **исследований у пациентов с ХСНнФВ и ХСНсФВ, которые включали пациентов с фракцией**
342 **выброса в диапазоне от 40% до 50%, показал, что эти пациенты имеют хороший ответ на**
343 **терапию, применяемую для пациентов с ФВЛЖ $\leq 40\%$.**

344

345 Lam C.S.P., Solomon S.D. The middle child in heart failure: heart failure with mid-range ejection fraction (40–50%). Eur
346 J Heart Fail 2014; 16:1049–1055.5.

347 Lund LH, Claggett B, Liu J, Lam CS, Jhund PS, Rosano GM, Swedberg K, Yusuf S, Granger CB, Pfeffer MA, McMurray
348 JJV, Solomon SD. Heart failure with midrange ejection fraction in CHARM: characteristics, outcomes and effect of candesartan
349 across the entire ejection fraction spectrum. Eur J Heart Fail 2018;20:1230-1239;

350 Solomon SD, McMurray JJV, Anand IS, Ge J, Lam CSP, Maggioni AP, Martinez F, Packer M, Pfeffer MA, Pieske B,
351 Redfield MM, Rouleau JL, van Veldhuisen DJ, Zannad F, Zile MR, Desai AS, Claggett B, Jhund PS, Boytsov SA, Comin-Colet J,
352 Cleland J, Dungen HD, Goncalvesova E, Katova T, Kerr Saraiva JF, Lelonek M, Merkely B, Senni M, Shah SJ, Zhou J, Rizkala
353 AR, Gong J, Shi VC, Lefkowitz MP, PARAGON-HF Investigators and Committees. Angiotensin-neprilysin inhibition in heart
354 failure with preserved ejection fraction. N Engl J Med 2019;381:1609-1620.

355 Lam CSP, Voors AA, Piotr P, McMurray JJV, Solomon SD. Time to rename the middle child of heart failure: heart failure
356 with mildly reduced ejection fraction. Eur Heart J 2020;41:2353-2355 Eur Heart J . 2021 Sep 21;42(36):3599-3726. doi:
357 10.1093/eurheartj/ehab368.]

358 **Эпидемиология и этиология ХСНсФВ отличаются от систолической ХСН. Пациенты**
359 **с ХСНсФВ старше, среди них больше женщин и лиц с ожирением.**

360 Belenkov Yu N, Mareev VYu, Ageev FT, et al. The true prevalence of CHF in the European part of the Russian Federation
361 (hospital stage). Zhurnal serdechnaya nedostatochnost 2011; 12, 2: 63-8. (In Russ.) Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т.,
362 и др. Истинная распространенность ХСН в европейской части Российской Федерации (госпитальный этап). Журнал
363 сердечная недостаточность 2011; Т. 12. № 2 (64). С. 63-68.

364 Fomin I. V., Badin Yu. V., Egorova I. S., Shcherbinina E. V. Gender differences in the prevalence of cardiovascular
365 diseases (data from a cohort study of a representative sample of the Nizhny Novgorod region in 1998-2002). Women's health
366 Problems. 2006;1 (1):37–40. (In Russ.) Фомин И. В., Бадин Ю. В., Егорова И. С., Щербинина Е. В. Гендерные различия в
367 распространенности сердечно-сосудистых заболеваний (данные когортного исследования репрезентативной выборки
368 Нижегородской области 1998–2002 гг.). Проблемы женского здоровья. 2006;1 (1):37–40

369 McAlister F.A., Teo K.K., Taher M. et al. Insights into the contemporary epidemiology and outpatient management of
370 congestive heart failure. Am Heart J. 1999; 138 (1 Pt 1):87–94.

371 К более редким причинам ХСНсФВ относятся гипертрофическая и рестриктивная
372 кардиомиопатии, констриктивный перикардит, гидроперикард, тиреотоксикоз,
373 инфильтративные заболевания, метастатические поражения миокарда и другие состояния,
374 ограничивающие расслабление мышцы сердца.

375 У пациентов с систолической дисфункцией левого желудочка (ЛЖ) изменения,
376 происходящие в кардиомиоцитах и экстрацеллюлярном матриксе после миокардиального
377 повреждения (например, инфаркта миокарда или миокардита), приводят к патологическому
378 ремоделированию желудочка с его дилатацией, изменению геометрии (ЛЖ становится
379 более сферичным) и нарушению контрактильности. С течением времени эти изменения
380 прогрессируют, хотя вначале заболевания симптомы СН могут быть не выражены.
381 Предполагается, что в этом процессе принимают участие два патофизиологических
382 механизма. Во-первых, это - новые события, приводящие к гибели кардиомиоцитов
383 (например, повторный инфаркт миокарда). Однако дальнейшее ремоделирование сердца
384 может происходить и в отсутствие явных повторных повреждений миокарда.

385 **Таблица 1. Причины хронической сердечной недостаточности**

Поражение миокарда:		Заболевания и формы
1.	ИБС	Все
2.	АГ	Все
3.	Кардиомиопатии	Все
Клапанные пороки сердца		Митральный, аортальный, трикуспидальный, пульмональный
Болезни перикарда		Выпотной и констриктивный перикардит, гидроперикард
Болезни эндокарда		Гиперэозинофильный синдром Эндомиокардиальный фиброз Эндокардиальный фиброэластоз
Врожденные пороки сердца		Врожденные пороки сердца
Аритмии		Тахикардии (предсердные, желудочковые) Брадикардии
Нарушения проводимости		Атриовентрикулярная блокада
Высокая нагрузка на миокард		Тиреотоксикоз, анемия, сепсис, болезнь Педжета, артериовенозная фистула
Перегрузка объемом		Почечная недостаточность, ятрогенная

386

387 Во-вторых - системный ответ на снижение систолической функции ЛЖ. У пациентов
388 происходит повышение активности прессорных систем: симпатoadреналовой системы
389 (САС), ренин - ангиотензин - альдостероновой системы (РААС), системы эндотелина,
390 вазопрессина и цитокинов. Ключевое значение имеет активация ренин-ангиотензин-
391 альдостероновой и симпатической нервной системы. Эти нейрогуморальные факторы не
392 только вызывают периферическую вазоконстрикцию, задержку натрия и жидкости, а,
393 следовательно, увеличение гемодинамической нагрузки на ЛЖ, но и оказывают прямое

394 токсическое действие на миокард, стимулируя фиброз и апоптоз, что приводит к
395 дальнейшему ремоделированию сердца и нарушению его функции. Кроме
396 миокардиального повреждения активация нейрогуморальных систем оказывает
397 неблагоприятное влияние и на другие органы - кровеносные сосуды, почки, мышцы,
398 костный мозг, легкие и печень, формируя патофизиологический «порочный» круг и
399 приводя ко многим клиническим проявлениям ХСН, в том числе электрической
400 нестабильности миокарда. Клинически все эти изменения связаны с развитием и
401 прогрессирующим симптомами ХСН и приводят к ухудшению качества жизни, снижению
402 физической активности пациентов, декомпенсации СН, требующей госпитализации, и к
403 смерти как в результате «насосной» недостаточности сердца, так и появления опасных для
404 жизни желудочковых аритмий. Необходимо подчеркнуть, что тяжесть симптомов ХСН
405 далеко не всегда коррелирует с фракцией выброса ЛЖ (ФВЛЖ). Именно воздействие на эти
406 два ключевых процесса (повреждение миокарда и активацию нейрогуморальных систем)
407 лежит в основе лечения ХСН. Сердечный резерв пациентов с ХСНнФВ также зависит от
408 сокращения предсердий, синхронности работы ЛЖ и взаимодействия правого желудочка
409 (ПЖ) и ЛЖ. Развитие фибрилляции предсердий, блокады левой ножки пучка Гиса может
410 привести к острой декомпенсации ХСН.

411 Tereshchenko S. N., Zhiron I. V., Narusov O. Yu., Mareev Yu. V., Zateyschikov D. A., Osmolovskaya Yu. F., Ovchinnikov
412 A. G., Samko A. N., Nasonova S. N., Stukalova O. V., Saidova M. A., Skvortsov A. A., Sharia M. A., Yavelov I. S. Diagnosis and
413 treatment of chronic and acute heart failure. *Cardiological Bulletin*, 2016; no. 2:3-33 (In Russ.) Терещенко С.Н., Жиров И.В.,
414 Нарусов О.Ю., Мареев Ю.В., Затеищиков Д.А., Осмоловская Ю.Ф., Овчинников А.Г., Самко А.Н., Насонова С.Н.,
415 Стукалова О.В., Саидова М.А., Скворцов А.А., Шария М.А., Явелов И.С. Диагностика и лечение хронической и острой
416 сердечной недостаточности. *Кардиологический вестник*, 2016; № 2:3-33

417 McMurray J. *Clinical practice. Systolic heart failure*. *N Engl J Med*. 2010; 362 (3):228–238

418 Chen J., Normand S.L., Wang Y., Krumholz H.M. National and regional trends in heart failure hospitalization and mortality
419 rates for Medicare beneficiaries, 1998–2008. *JAMA*. 2011; 306 (15):1669–1678

420 Dunlay S.M., Redfield M.M., Weston S.A. et al. Hospitalizations after heart failure diagnosis a community perspective. *J*
421 *Am Coll Cardiol*. 2009; 54 (18):1695–1702.

422 Наиболее частой причиной развития СНунФВ является ИБС (50- 60% случаев). Так
423 же, как и при СНнФВ, большую долю среди пациентов с СНунФВ составляют мужчины.
424 ФП и внесердечные коморбидные состояния (ожирение, сахарный диабет, курение,
425 токсические воздействия и др.) у пациентов с СНунФВ встречаются с меньшей
426 вероятностью, чем при СНсФВ.

427 Koh AS, Tay WT, Teng THK, Vedin O, Benson L, Dahlstrom U, Savarese G, Lam CSP, Lund LH. A comprehensive
428 population-based characterization of heart failure with mid-range ejection fraction. *Eur J Heart Fail* 2017;19:1624-1634

429 Vedin O, Lam CSP, Koh AS, Benson L, Teng THK, Tay WT, Braun OO, Savarese G, Dahlstrom U, Lund LH. Significance
430 of ischemic heart disease in patients with heart failure and preserved, midrange, and reduced ejection fraction: a nationwide cohort
431 study. *Circ Heart Fail* 2017;10:e003875.

432 Kapoor JR, Kapoor R, Ju C, Heidenreich PA, Eapen ZJ, Hernandez AF, Butler J, Yancy CW, Fonarow GC. Precipitating
433 clinical factors, heart failure characterization, and outcomes in patients hospitalized with heart failure with reduced, borderline, and
434 preserved ejection fraction. *JACC Heart Fail* 2016;4:464-472.

435 Большинство пациентов с СНсФВ – это люди пожилого возраста, имеющие
436 множество внесердечных сопутствующих заболеваний: ожирение, артериальную
437 гипертонию, сахарный диабет типа 2, хроническую болезнь почек, хроническую
438 обструктивную болезнь лёгких, анемию.

439 Dhingra A, Garg A, Kaur S, Chopra S, Batra JS, Pandey A, Chaanine AH, Agarwal SK. Epidemiology of heart failure with
440 preserved ejection fraction. *Curr Heart Fail Rep* 2014 Dec; 11(4):354-65. doi: 10.1007/s11897-014-0223-7.

441 Liu M, Fang F, Yu CM. Noncardiac Comorbidities in Heart Failure With Preserved Ejection Fraction—A Commonly
442 Ignored Fact. *Circ J* 2015; 79(5):954-9. doi: 10.1253/circj.CJ-15-0056.

443 Dunlay SM, Roger VL, Redfield MM. Epidemiology of heart failure with preserved ejection fraction. *Nat Rev Cardiol.*
444 2017 Oct; 14(10):591-602. doi: 10.1038/nrcardio.2017.65.

445 Считается, что все эти сопутствующие заболевания вместе с пожилым возрастом
446 индуцируют и поддерживают в организме хронический низкоинтенсивный, вялотекущий
447 провоспалительный статус, в результате чего провоспалительные цитокины запускают
448 системную дисфункцию эндотелия, в том числе и в коронарном микроциркуляторном
449 русле, что чревато развитием и прогрессирующим диастолической дисфункции. К
450 специфическим причинам СНсФВ относятся амилоидоз, гемохроматоз, рестриктивные
451 кардиопатии и заболевания, сопровождающиеся изолированным поражением правого
452 желудочка.

453 Патопфизиология ХСНсФВ изучена в меньшей степени, что обусловлено как
454 гетерогенностью этого состояния, так и сложностью его диагностики.

455 Dunlay S.M., Redfield M.M., Weston S.A. et al. Hospitalizations after heart failure diagnosis a community perspective. *J*
456 *Am Coll Cardiol.* 2009; 54 (18):1695–1702.

457 Hogg K., Swedberg K., McMurray J. Heart Failure with preserved left ventricular systolic function. Epidemiology, Clinical
458 Characteristics, and Prognosis. *J Am Coll Cardiol.* 2004;43 (3):317–327.

459 Ageev F.T. Modern concept of diastolic heart failure. *Cardiovascular Therapy and Prevention.* 2010;9(7):97-104. (In
460 Russ.) Агеев Ф.Т. Современная концепция диастолической сердечной недостаточности. Кардиоваскулярная терапия
461 и профилактика. 2010. Т. 9. № 7. С. 97-104.

462 Senni M., Gavazzi A., Oliva F., et al. In-hospital and 1-year outcomes of acute heart failure patients according to
463 presentation (de novo vs. worsening) and ejection fraction. Results from IN-HF Outcome Registry. *Intern J Cardiol* 2014;173: 163-
464 9.

465 Cowie M.R., Fox K.F., Wood D.A. et al. Hospitalization of patients with heart failure: a population-based study. *Eur Heart*
466 *J.* 2002; 23 (11):877–885.

467 При СНсФВ основными патопфизиологическими изменениями являются нарушения
468 расслабления и податливости левого желудочка, где ключевую роль играет эндотелиальная
469 дисфункция коронарного микроциркуляторного русла, наступающая в результате
470 хронического воспаления.

471 Paulus WJ, Tschöpe C. A novel paradigm for heart failure with preserved ejection fraction: Comorbidities drive myocardial
472 dysfunction and remodeling through coronary microvascular endothelial inflammation. *J Am Coll Cardiol* 2013 Jul 23; 62(4):263-
473 71. doi: 10.1016/j.jacc.2013.02.092.

474 Redfield MM. Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *N Engl J Med*. 2017 Mar 2; 376(9):897. doi:
475 10.1056/NEJMc1615918.

476 Paulus WJ, Dal Canto E. Distinct Myocardial Targets for Diabetes Therapy in Heart Failure With Preserved or Reduced
477 Ejection Fraction. *JACC Heart Fail* 2018 Jan;6(1):1-7. doi: 10.1016/j.jchf.2017.07.012.

478 Как правило, в основе такой СНсФВ лежит нарушение диастолической функции ЛЖ,
479 т.е. его неспособность к адекватному наполнению без повышения среднего легочного
480 венозного давления. Диастолическая функция ЛЖ зависит как от расслабления миокарда,
481 так и от его механических свойств. Расслабление миокарда ЛЖ является активным
482 процессом, зависящим от функционирования саркоплазматического ретикулула
483 кардиомиоцитов. Нарушение активной релаксации является одним из самых ранних
484 проявлений дисфункции миокарда при большинстве сердечно-сосудистых заболеваний.

485 F.T. Ageev, A.G. Ovchinnikov, V.M. Serbul, Yu.N. Belenkov. Left ventricular hypertrophy: renin-angiotensin system role.
486 *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2008;7(2):98-108. (In Russ.) Беленков Ю.Н., Овчинников А.Г., Агеев Ф.Т., Сербул
487 В.М. Гипертрофия левого желудочка: роль ренин-ангиотензиновой системы. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*
488 2008; №2:98-108.

489 O.N.Svirida, A.G.Ovchinnikov, F.T..Ageev. Pathogenetic approach to therapy for patients with chronic heart failure and
490 preserved left ventricular systolic function. *Kardiologicheskij Vestnik*. 2011;1:33-39. (In Russ.) Овчинников А.Г., Агеев Ф.Т.,
491 Свирида О.Н. Патогенетический подход к терапии пациентов с хронической сердечной недостаточностью и сохраненной
492 систолической функцией левого желудочка. *Кардиологический вестник* 2011; №1: 33-39.

493 Механические свойства миокарда, которые характеризуются эластичностью,
494 податливостью и жесткостью, влияют на наполнение ЛЖ в фазы диастазиса и систолы
495 предсердий. Гипертрофия, фиброз или инфильтрация миокарда увеличивают его
496 жесткость, что приводит к резкому нарастанию давления наполнения ЛЖ. Кроме того,
497 податливость ЛЖ зависит и от уровня преднагрузки. Податливость ЛЖ уменьшается при
498 его дилатации. В зависимости от выраженности диастолических нарушений выделяют три
499 типа наполнения ЛЖ – замедленное расслабление, псевдонормализация и рестрикция.
500 Выраженность клинических проявлений ХСНсФВ и прогноз пациентов в первую очередь
501 определяется тяжестью диастолической дисфункции.

502 Pockock S.J., Wang D., Pfeffer M.A. et al. Predictors of mortality and morbidity in patients with chronic heart failure. *Eur*
503 *Heart J*. 2006; 27 (1):65–75.

504 Komajda M., Carson P.E., Hetzel S. et al. Factors associated with outcome in heart failure with preserved ejection
505 fraction: findings from the Irbesartan in Heart Failure with Preserved Ejection Fraction Study (I-PRESERVE). *Circ Heart Fail*.
506 2011; 4 (1):27–35.

507 Ketchum E.S., Levy W.C. Establishing prognosis in heart failure: a multimarker approach. *Prog Cardiovasc Dis*. 2011;
508 54 (2):86–96.

509 Ho K.K., Anderson K.M., Kannel W.B. et al. Survival after the onset of congestive heart failure in Framingham Heart
510 Study subjects. *Circulation*. 1993; 88 (1):107–115.

511 Allen L.A., Felker G.M., Pocock S. et al. Liver function abnormalities and outcome in patients with chronic heart failure:
512 data from the Candesartan in Heart Failure: Assessment of Reduction in Mortality and Morbidity (CHARM) program. Eur J Heart
513 Fail. 2009; 11 (2):170–177.

514 Jackson C.E., Solomon S.D., Gerstein H.C. et al. Albuminuria in chronic heart failure: prevalence and prognostic
515 importance. Lancet 2009; 374 (9689):543–550.

516 Felker G.M., Allen L.A., Pocock S.J. et al. Red cell distribution width as a novel prognostic marker in heart failure: data
517 from the CHARM Program and the Duke Databank. J Am Coll Cardiol. 2007; 50(1):40–47.

518 **1.3. Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или** 519 **состояний)**

520 По данным Российских эпидемиологических исследований распространенность ХСН
521 в Российской Федерации увеличилась с 6,1 до 8,2% в течение 20-летнего наблюдения.

522 Поляков Д.С., Фомин И.В., Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т., Артемьева Е.Г., Бадин Ю.В., Бакулина Е.В., Виноградова
523 Н.Г., Галявич А.С., Ионова Т.С., Камалов Г.М., Кечеджиева С.Г., Козилова Н.А., Маленкова В.Ю., Мальчикова С.В., Мареев Ю.В.,
524 Смирнова Е.А., Тарловская Е.И., Щербинина Е.В., Якушин С.С. Хроническая сердечная недостаточность в Российской Федерации: что
525 изменилось за 20 лет наблюдения? Результаты исследования ЭПОХА -ХСН. Кардиология. 2021;61(4):4-14.
526 <https://doi.org/10.18087/cardio.2021.4.n1628>.

527 До 1990-х годов 60-70% пациентов с ХСН умирали в течение 5 лет. Современная
528 терапия позволила уменьшить как количество повторных госпитализаций в связи с
529 декомпенсацией ХСН, так и смертность. Тем не менее, в РФ средняя годовая смертность
530 среди пациентов с ХСН I-IV ФК составляет 6%, а среди пациентов с клинически
531 выраженной ХСН – 12%.

532 Mareev V. Yu., Danielyan M. Yu, Belenkov Yu.N. Effect of therapy on prognosis and survival of patients with chronic heart
533 failure. Russkij Medicinskij Zhurnal. 1999;2:9. (In Russ.) Мареев В.Ю., Даниелян М.О., Беленков Ю.Н. Влияние терапии на
534 прогноз и выживаемость больных с хронической сердечной недостаточностью. РМЖ. 1999.-N 2.-С.88-94.

535 Fomin I.V. Chronic heart failure in Russian Federation: What do we know and what to do. Russian Journal of Cardiology.
536 2016;(8):7-13. (In Russ.) Фомин И.В. Хроническая сердечная недостаточность в Российской Федерации: что сегодня мы
537 знаем и что должны делать. Российский кардиологический журнал. 2016;(8):7-13. [https://doi.org/10.15829/1560-4071-2016-](https://doi.org/10.15829/1560-4071-2016-8-7-13)
538 [8-7-13](https://doi.org/10.15829/1560-4071-2016-8-7-13).

539 Yakushin S. S., Smirnova E. A., Liferov R. A. Survival of patients with chronic heart failure (data from a cohort study of
540 a representative sample of the population of the Ryazan region)// Heart failure. 2011; 12 (4):218-221. (In Russ.) Якушин С.С.,
541 Смирнова Е.А., Лиферов Р.А. Выживаемость больных хронической сердечной недостаточностью (данные когортного
542 исследования репрезентативной выборки населения Рязанской области)// Сердечная недостаточность. 2011; 12 (4):218-
543 221.
544

545 СНсФВ – это не менее тяжелое заболевание, чем СНнФВ: так, согласно
546 обсервационным исследованиям, пятилетняя выживаемость при этой форме ХСН
547 составляет 50%, а риск повторных госпитализаций превышает 50% за первые 6 месяцев
548 после выписки из стационара.

549 Steinberg BA, Zhao X, Heidenreich PA, Peterson ED, Bhatt DL, Cannon CP, et al. Trends in patients hospitalized with
550 heart failure and preserved left ventricular ejection fraction: prevalence, therapies, and outcomes. Circulation. 2012 Jul 3;
126(1):65-75. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.111.080770.

551 Lee DS, Gona P, Vasan RS, Larson MG, Benjamin EJ, Wang TJ, et al. Relation of disease pathogenesis and risk factors to
 552 heart failure with preserved or reduced ejection fraction: insights from the Framingham heart study of the national heart, lung, and
 553 blood institute. *Circulation*. 2009 Jun 23; 119(24):3070-7. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.815944

554 **Прогноз пациентов ХСНсФВ зависит от причины заболевания и выраженности**
 555 **диастолической дисфункции.**

556 Ketchum E.S., Levy W.C. Establishing prognosis in heart failure: a multimarker approach. *Prog Cardiovasc Dis*. 2011; 54
 557 (2):86–96.

558 Ho K.K., Anderson K.M., Kannel W.B. et al. Survival after the onset of congestive heart failure in Framingham Heart
 559 Study subjects. *Circulation*. 1993; 88 (1):107–115.

560 Wedel H., McMurray J.J., Lindberg M et al. Predictors of fatal and non-fatal outcomes in the Controlled Rosuvastatin
 561 Multinational Trial in Heart Failure (CORONA): incremental value of apolipoprotein A-1, high-sensitivity C-reactive peptide and
 562 N-terminal proB-type natriuretic peptide. *Eur J Heart Fail*. 2009; 11 (3):281–291 Wedel H, McMurray JJ, Lindberg M, Wikstrand
 563 J, Cleland JG, Cornel

564 Для нашей страны СНсФВ имеет большую медикосоциальную значимость, чем в
 565 странах западного мира: согласно последнему регистру по обращаемости в поликлиники
 566 78% пациентов с ХСН имеют сохраненную фракцию выброса левого желудочка.

567 Oshchepkova EV, Lazarev NV, Satlykova DF, Tereschenko SN. The first results of the Russian Register of chronic heart
 568 failure. *Kardiologiya* 2015; 5: 22-8. (In Russ). Ощепкова Е.В., Лазарева Н.В., Сатлыкova Д.Ф., Терещенко С.Н. Первые
 569 результаты Российского регистра хронической сердечной недостаточности. *Кардиология* 2015; 5: 22-8.

570
 571 **1.4. Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний**
 572 **или состояний) по Международной статистической классификации болезней и**
 573 **проблем, связанных со здоровьем**

- 574 I50.0- Застойная сердечная недостаточность
 575 I50.1 – Левожелудочковая недостаточность
 576 I50.9 – Сердечная недостаточность неуточненная

577 **1.5. Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или**
 578 **состояний)**

- 579 **По фракции выброса ЛЖ (таблица 2):**
 580 • ХСН со сниженной ФВ (40% и менее) (СНнФВ)
 581 • ХСН с умеренно сниженной ФВ (от 41% до 49%) (СНунФВ)
 582 • ХСН с сохраненной ФВ (50% и более) (СНсФВ)

584 **Таблица 2. Характеристики хронической сердечной недостаточности в**
 585 **зависимости от фракции выброса левого желудочка.**

586

Тип ХСН	СНнФВ	СНунФВ	СНсФВ
Критерий 1	Симптомы±признаки ^а	Симптомы±признаки ^а	Симптомы±признаки ^а

Критерий 2	ФВ ЛЖ $\leq 40\%$	ФВ ЛЖ 41-49% ^б	ФВ ЛЖ $\geq 50\%$
Критерий 3	-	-	Объективные признаки структурных и/или функциональных нарушений со стороны сердца, согласующиеся с наличием диастолической дисфункции ЛЖ/повышенного давления наполнения ЛЖ, включая повышенный уровень натрийуретических пептидов ^в

587 Примечание.

588 ^а - симптомы могут отсутствовать на ранних стадиях СН или у пациентов, получающих
589 диуретическую терапию

590 ^б – при диагностике СНунФВ наличие признаков структурного поражения сердца
591 (например, увеличение размера левого предсердия, гипертрофия ЛЖ или
592 эхокардиографические признаки нарушения наполнения ЛЖ) делает диагноз более
593 вероятным

594 ^в – концентрическая гипертрофия ЛЖ (индекс массы ЛЖ ≥ 95 г/м² у женщин и ≥ 115 г/м² у
595 мужчин; индекс относительной толщины стенок ЛЖ $>0,42$); расширение левого
596 предсердия (индекс его объема >34 мл/м² при синусовом ритме и >40 мл/м² при
597 мерцательной аритмии); доплеровское соотношение E/e' в покое >9 ; уровень NT-
598 proBNP/BNP $>125/35$ пг/мл при синусовом ритме или $>365/105$ пг/мл при фибрилляции
599 предсердий; СДЛА >35 мм рт.ст. или скорость трикуспидальной регургитации $>2,8$ м/с.
600 Точность диагностики СНсФВ будет тем выше, чем больше этих признаков присутствует у
601 пациента [McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al.; ESC Scientific Document
602 Group. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for
603 the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). With the special
604 contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur J Heart Fail. 2022;24(1):4-131. doi: 10.1002/ejhf.2333.]
605

606 На фоне терапии у части пациентов с ХСН ФВЛЖ может увеличиваться. Согласно
607 мнению экспертов, к группе пациентов ХСН с восстановленной ФВЛЖ относятся
608 пациенты, которые соответствуют трем следующим критериям :1) имеют в анамнезе
609 сведения о снижении фракции выброса $\leq 40\%$; 2) имеют абсолютное улучшение фракции
610 выброса $\geq 10\%$ по сравнению с исходным значением; 3) значение фракции выброса при
611 повторном измерении $\geq 40\%$.

612 Bozkurt B, Coats AJ, Tsutsui H, et al. Universal Definition and Classification of Heart Failure: a report of the Heart Failure
613 Society of America, Heart Failure Association of the European Society of Cardiology, Japanese Heart Failure Society and Writing
614 Committee of the Universal Definition of Heart Failure. J Card Fail 2021;27:387-413.

615 Wilcox JE, Fang JC, Margulies KB, Mann DL., Heart failure with recovered left ventricular ejection fraction: JACC
616 scientific expert panel. J Am Coll Cardiol. 2020; 76: 719-734

617

618 **По стадиям ХСН:**

- 619 • Высокий риск СН. Риск развития сердечной недостаточности: наличие заболеваний
620 и состояний с высоким риском развития СН

- 621 • Предсердечная недостаточность: отсутствие симптомов и признаков СН в
622 настоящем и прошлом. Наличие признаков структурного и/или функционального
623 поражения сердца и/или повышения уровня мозгового натрийуретического пептида
- 624 • Стадия 1. Проявляющаяся клинически сердечная недостаточность: наличие
625 симптомов и признаков СН в настоящем или прошлом, вызванных нарушением
626 структуры и/или функции сердца
- 627 • Стадия 2. Далеко зашедшая, клинически тяжелая сердечная недостаточность:
628 тяжелые симптомы и признаки СН в покое, повторные госпитализации по поводу
629 СН, несмотря на попытки оптимизировать терапию СН или непереносимость
630 терапии

631 **По функциональному классу:**

632 • I ФК. Ограничения физической активности отсутствуют: привычная физическая
633 активность не сопровождается быстрой утомляемостью, появлением одышки или
634 сердцебиения. Повышенную нагрузку пациент переносит, но она может сопровождаться
635 одышкой и/или замедленным восстановлением сил.

636 • II ФК. Незначительное ограничение физической активности: в покое симптомы
637 отсутствуют, привычная физическая активность сопровождается утомляемостью, одышкой
638 или сердцебиением.

639 • III ФК. Заметное ограничение физической активности: в покое симптомы
640 отсутствуют, физическая активность меньшей интенсивности по сравнению с привычными
641 нагрузками сопровождается появлением симптомов.

642 • IV ФК. Невозможность выполнить какую-либо физическую нагрузку без появления
643 дискомфорта; симптомы СН присутствуют в покое и усиливаются при минимальной
644 физической активности.

645 **Примеры формулировки диагноза:**

646 1. *Основной:* Гипертоническая болезнь, II стадия. Риск 3 (высокий).
647 Дислипидемия. ГЛЖ. Высокий риск ХСН.

648 2. *Основной:* Гипертоническая болезнь, III стадия. Риск 4(очень высокий). ГЛЖ.
649 ХБП 3а стадия. Предсердечная недостаточность.

650 3. *Основной:* Сахарный диабет 2 типа. Целевой уровень гликированного
651 гемоглобина 7,5%. ХБП 3а стадия. Предсердечная недостаточность.

652 4. *Основной:* ИБС: стенокардия напряжения 3 ФК. Предсердечная
653 недостаточность.

654 5. *Основной:* ИБС: стенокардия напряжения 2 ФК. Операция аорто-коронарное
655 шунтирования коронарных артерий ПМЖА, ОА в 2018 году

- 656 *Осложнения:* ХСНунФВ 1 стадия. 2 ФК.
- 657 6. *Основной:* ИБС: постинфарктный кардиосклероз (перенесенный инфаркт
658 миокарда в 2019 году).
- 659 *Осложнения:* ХСНунФВ 1 стадия. 1 ФК. Легочная гипертензия 1 ФК ВОЗ.
- 660 7. *Основной:* ИБС: постинфарктный кардиосклероз (перенесенный инфаркт
661 миокарда в 2020 году).
- 662 *Осложнения:* ХСНнФВ 2 стадия. 4 ФК. Двусторонний гидроторакс, асцит, анасарка.
- 663 8. *Основной:* Генетически обусловленная семейная ДКМП.
- 664 *Осложнения:* ХСНнФВ 2 стадия. 4 ФК. Двусторонний гидроторакс, асцит, анасарка.
- 665 9. *Основной:* Дилатационная кардиомиопатия неуточненная.
- 666 *Осложнения:* ХСНнФВ 2 стадия. 3 ФК.

667 **1.6. Клиническая картина ХСН**

668 Клиническая картина при СН включает типичные симптомы (одышка, ортопноэ,
669 пароксизмальная ночная одышка, снижение толерантности к физическим нагрузкам,
670 повышенная утомляемость, отеки лодыжек) и признаки (повышенное давление в яремной
671 вене, гепатогогулярный рефлюкс, «ритм галопа», смещение верхушечного толчка влево),
672 вызванные нарушением структуры и/или функции сердца.

673 Davie P., Francis C.M., Caruana L., Sutherland G.R., McMurray J.J. Assessing diagnosis in heart failure: which features
674 are any use? QJM 1997; 90: 335–339

675 Mant J., Doust J., Roalfe A., Barton P., Cowie M.R., Glasziou P., Mant D., McManus R.J., Holder R., Deeks J., Fletcher
676 K., Qume M., Sohanpal S., Sanders S., Hobbs FDR. Systematic review and individual patient data meta-analysis of diagnosis of
677 heart failure, with modelling of implications of different diagnostic strategies in primary care. Health Technol Assess 2009; 13:1–
678 207

679 Oudejans I., Mosterd A., Bloemen J.A., Valk M.J., Van Velzen E., Wielders J.P., Zuithoff N.P., Rutten F.H., Hoes A.W.
680 Clinical evaluation of geriatric outpatients with suspected heart failure: value of symptoms, signs, and additional tests. Eur J Heart
681 Fail 2011; 13:518–527

682 Fonseca C. Diagnosis of heart failure in primary care. Heart Fail Rev 2006; 11:95–107;

683 Kelder J.C., Cramer M.J., van Wijngaarden J., van Tooren R., Mosterd A., Moons KGM, Lammers J.W., Cowie M.R.,
684 Grobbee D.E., Hoes A.W. The diagnostic value of physical examination and additional testing in primary care patients with
685 suspected heart failure. Circulation 2011;124: 2865–2873

686 Тем не менее, диагностика СН, особенно на ранних стадиях, может вызывать
687 определенные трудности, в связи с тем, как эти симптомы и признаки неспецифичны и
688 могут быть вызваны помимо СН целым рядом причин.

689 Согласно результатам мета-анализа, Mant J. et al., одышка является единственным
690 симптомом с высокой чувствительностью (89%), но она имеет низкую специфичность
691 (51%). Клинические признаки с относительно высокой специфичностью это ортопноэ
692 (89%), периферические отеки (72%), повышенное яремно-венозное давление (70%),

693 кардиомегалия (85%), сердечные шумы (99%) и гепатомегалия (97%), однако
694 чувствительность этих признаков низкая и варьирует от 11% (сердечные шумы) до 53%
695 (отеки).

696 Mant J., Doust J., Roalfe A., Barton P., Cowie M.R., Glasziou P., Mant D., McManus R.J., Holder R., Deeks J., Fletcher
697 K., Qume M., Sohanpal S., Sanders S., Hobbs FDR. Systematic review and individual patient data meta-analysis of diagnosis of
698 heart failure, with modelling of implications of different diagnostic strategies in primary care. *Health Technol Assess* 2009; 13:1–
699 207

700 Самыми частыми поводами пациентов с СН для обращения к врачу являются жалобы
701 на одышку и периферические отеки.

702 Davie P., Francis C.M., Caruana L., Sutherland G.R., McMurray J.J. Assessing diagnosis in heart failure: which features
703 are any use? *QJM* 1997; 90: 335–339

704 Mant J., Doust J., Roalfe A., Barton P., Cowie M.R., Glasziou P., Mant D., McManus R.J., Holder R., Deeks J., Fletcher
705 K., Qume M., Sohanpal S., Sanders S., Hobbs FDR. Systematic review and individual patient data meta-analysis of diagnosis of
706 heart failure, with modelling of implications of different diagnostic strategies in primary care. *Health Technol Assess* 2009; 13:1–
707 207

708 Одышка – самый распространенный симптом СН, но при этом наблюдается и при
709 многих других заболеваниях.

710 Mant J., Doust J., Roalfe A., Barton P., Cowie M.R., Glasziou P., Mant D., McManus R.J., Holder R., Deeks J., Fletcher
711 K., Qume M., Sohanpal S., Sanders S., Hobbs FDR. Systematic review and individual patient data meta-analysis of diagnosis of
712 heart failure, with modelling of implications of different diagnostic strategies in primary care. *Health Technol Assess* 2009; 13:1–
713 207

714 Ее особенно трудно интерпретировать и дифференцировать в пожилом возрасте, у
715 пациентов с ожирением и болезнями легких

716 Oudejans I., Mosterd A., Bloemen J.A., Valk M.J., Van Velzen E., Wielders J.P., Zuithoff N.P., Rutten F.H., Hoes A.W.
717 Clinical evaluation of geriatric outpatients with suspected heart failure: value of symptoms, signs, and additional tests. *Eur J Heart*
718 *Fail* 2011; 13:518–527

719 Weingärtner O, Hasan T, Böhm M. Pathophysiology and differential diagnosis of dyspnea *Herz*. 2004 Sep; 29(6):595-601.
720 doi: 10.1007/s00059-004-2594-0.]

721 Причиной одышки при ХСН является застойное полнокровие в легких, что приводит
722 к повышению давления в легочных венах и капиллярах. Одышка на начальных стадиях СН
723 связана с физической нагрузкой (выраженность одышки нарастает при физической
724 нагрузке). По мере прогрессирования переносимость физических нагрузок ухудшается:
725 одышка возникает при меньшем уровне физической нагрузки, появляется повышенная
726 утомляемость, снижается толерантность к физической нагрузке, в дальнейшем развивается
727 ортопноэ.

728 Отеки могут быть как сердечные, так и несердечные (патология почек, хроническая
729 венозная недостаточность, острый венозный тромбоз, лимфостаз и другие причины) [Fries
730 R. Differential diagnosis of leg edema. *MMW Fortschr Med*. 2004 Apr 15; 146(16):39-4.]

731 Первая задача при обращении пациента с отеками – подтвердить или исключить их
732 сердечное происхождение. Решить эту задачу помогают: клинические особенности отеков

733 при СН, выявление системной венозной гипертензии и наличие признаков органического
734 заболевания сердца. При СН отеки локализуются в наиболее низко расположенной части
735 тела (нижние конечности, при нарастании СН - отеки мошонки, живота, поясницы) и
736 симметричны.

737 Признаками венозной гипертензии являются повышение центрального венозного
738 давления в яремных венах, гепатоюгулярный рефлюкс, отеки, гепатомегалия. Набухание и
739 пульсация шейных вен – это характерный и наиболее специфический признак повышения
740 центрального венозного давления. Однако расширение шейных вен возможно и при
741 несердечных причинах- опухоли, рубцы, тромбоз вены, заболевания органов дыхания и
742 другие. Гепатомегалия является классическим признаком недостаточности ПЖ (застойное
743 увеличение печени) [Mant J., Doust J., Roalfe A., Barton P., Cowie M.R., Glasziou P., Mant D., McManus R.J., Holder
744 R., Deeks J., Fletcher K., Qume M., Sohanpal S., Sanders S., Hobbs FDR. Systematic review and individual patient data meta-
745 analysis of diagnosis of heart failure, with modelling of implications of different diagnostic strategies in primary care. Health
746 Technol Assess 2009; 13:1–207]

747 Поэтому у всех пациентов необходимо проведение пальпации печени. При венозном
748 полнокровии вследствие недостаточности ПЖ имеется выраженное набухание яремных вен
749 во время пальпации печени (положительный симптом Плеша-гепатоюгулярный рефлюкс).
750 Также у пациента с ХСН могут быть менее типичные симптомы и менее специфические
751 признаки, которые представлены в таблице 3.

752 **2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или** 753 **состояний), медицинские показания и противопоказания к применению** 754 **методов диагностики**

755 Для постановки диагноза ХСН необходимо наличие следующих критериев:

- 756 1. характерные жалобы
- 757 2. подтверждающие их наличие клинические признаки (в сомнительных случаях реакция
758 на мочегонную терапию)
- 759 3. доказательства наличия систолической и/или диастолической дисфункции ЛЖ
- 760 4. определение натрийуретических пептидов (для исключения диагноза ХСН).

761 **2.1 Жалобы и анамнез**

- 762 • При опросе пациента рекомендуется обратить внимание на наличие жалоб на
763 утомляемость, одышку, отеки ног и сердцебиение.

764 **ЕОК IC (УУР А УДД 1)**

765 Davie P., Francis C.M., Caruana L., Sutherland G.R., McMurray J.J. Assessing diagnosis in heart failure: which features
766 are any use? QJM 1997; 90: 335–339.

767 Mant J., Doust J., Roalfe A., Barton P., Cowie M.R., Glasziou P., Mant D., McManus R.J., Holder R., Deeks J., Fletcher
768 K., Qume M., Sohanpal S., Sanders S., Hobbs FDR. Systematic review and individual patient data meta-analysis of diagnosis of

769 heart failure, with modelling of implications of different diagnostic strategies in primary care. Health Technol Assess 2009; 13:1–
770 207
771 Oudejans I, Mosterd A., Bloemen J.A., Valk M.J., Van Velzen E., Wielders J.P., Zuithoff N.P., Rutten F.H., Hoes A.W.
772 Clinical evaluation of geriatric outpatients with suspected heart failure: value of symptoms, signs, and additional tests. Eur J Heart
773 Fail 2011; 13:518–527.
774 Fonseca C. Diagnosis of heart failure in primary care. Heart Fail Rev 2006; 11:95–107;
775

776 **Комментарии.** *Данные жалобы должны быть основанием для предположения врача о*
777 *наличии СН у пациента. Однако все ранее указанные «классические» жалобы могут быть*
778 *обусловлены и экстракардиальной патологией.*

- 779 • При сборе анамнеза рекомендуется оценить наличие у пациента патологии сердца,
780 приводящей к его функциональным или структурным изменениям.

781 **ЕОК IC (УУР А УДД 1)**

782 Davie P., Francis C.M., Caruana L., Sutherland G.R., McMurray J.J. Assessing diagnosis in heart failure: which features
783 are any use? QJM 1997; 90: 335–339.

784 Mant J., Doust J., Roalfe A., Barton P., Cowie M.R., Glasziou P., Mant D., McManus R.J., Holder R., Deeks J., Fletcher
785 K., Qume M., Sohanpal S., Sanders S., Hobbs FDR. Systematic review and individual patient data meta-analysis of diagnosis of
786 heart failure, with modelling of implications of different diagnostic strategies in primary care. Health Technol Assess 2009; 13:1–
787 207.

788 Oudejans I., Mosterd A., Bloemen J.A., Valk M.J., Van Velzen E., Wielders J.P., Zuithoff N.P., Rutten F.H., Hoes A.W.
789 Clinical evaluation of geriatric outpatients with suspected heart failure: value of symptoms, signs, and additional tests. Eur J Heart
790 Fail 2011; 13:518–527.

791 Fonseca C. Diagnosis of heart failure in primary care. Heart Fail Rev 2006; 11:95–107;

792 **Комментарии.** *Длительный анамнез артериальной гипертонии, перенесенный ранее*
793 *инфаркт миокарда (ИМ) или воспалительное заболевание миокарда значительно*
794 *повышают вероятность наличия СН у пациента с вышеуказанными жалобами. Напротив,*
795 *отсутствие сведений об имеющихся у пациента заболеваниях сердца, минимизирует шанс*
796 *наличия СН у пациента.*

797 **2.2 Физикальное обследование**

- 798 • Физикальное обследование пациента рекомендуется проводить с целью выявления
799 симптомов и клинических признаков, обусловленных задержкой натрия и воды.

800 **ЕОК IC (УУР А, УДД 1)**

801 Davie P., Francis C.M., Caruana L., Sutherland G.R., McMurray J.J. Assessing diagnosis in heart failure: which features
802 are any use? QJM 1997; 90: 335–339.

803 Mant J., Doust J., Roalfe A., Barton P., Cowie M.R., Glasziou P., Mant D., McManus R.J., Holder R., Deeks J., Fletcher
804 K., Qume M., Sohanpal S., Sanders S., Hobbs FDR. Systematic review and individual patient data meta-analysis of diagnosis of
805 heart failure, with modelling of implications of different diagnostic strategies in primary care. Health Technol Assess 2009; 13:1–
806 207.

807 Oudejans I., Mosterd A., Bloemen J.A., Valk M.J., Van Velzen E., Wielders J.P., Zuithoff N.P., Rutten F.H., Hoes A.W.
808 Clinical evaluation of geriatric outpatients with suspected heart failure: value of symptoms, signs, and additional tests. Eur J Heart
809 Fail 2011; 13:518–527.

810 Fonseca C. Diagnosis of heart failure in primary care. Heart Fail Rev 2006; 11:95–107;

811 Kelder J.C., Cramer M.J., van Wijngaarden J., van Tooren R., Mosterd A., Moons KGM, Lammers J.W., Cowie M.R.,
 812 Grobbee D.E., Hoes A.W. The diagnostic value of physical examination and additional testing in primary care patients with
 813 suspected heart failure. Circulation 2011;124: 2865–2873

814 Наиболее распространенные симптомы и признаки, выявляемые при физикальном
 815 обследовании, представлены в Таблице 3. Следует отметить, что вышеперечисленные
 816 симптомы и клинические признаки могут встречаться и при других
 817 заболеваниях/состояниях.

818 **Таблица 3.** Характерные клинические признаки и симптомы хронической сердечной
 819 недостаточности.

Симптомы
Типичные
Одышка
Ортопноэ
Пароксизмальная ночная одышка
Снижение толерантности к нагрузкам
Слабость, утомляемость, увеличение времени восстановления после нагрузки
Увеличение в объеме лодыжек
Менее типичные
Ночной кашель
Свистящее дыхание
Ощущение вздутия
Растерянность (особенно у пожилых)
Потеря аппетита
Головокружение
Обморок
Депрессия
Сердцебиение
Бендопноэ или "одышка при сгибании, наклоне туловища вперед" ^a
Клинические признаки
Наиболее специфичные
Повышение центрального венозного давления в яремных венах
Гепатоюгулярный рефлюкс
Третий тон (ритм галопа)
Смещение верхушечного толчка влево
Менее специфичные
Немотивированная прибавка в весе >2 кг в неделю

Потеря мышечной и жировой массы тела (при прогрессирующей СН)
Кахексия
Шумы в сердце
Периферические отеки (лодыжки, крестца, мошонки)
Влажные хрипы в легких
Плевральный выпот
Тахикардия
Нерегулярный пульс
Тахипноэ (ЧДД более 16 в минуту)
Дыхание Чейна-Стокса
Гепатомегалия
Асцит
Холодные конечности
Периферический цианоз
Олигурия
Низкое пульсовое давление

820 ^a Этот симптом выраженной СН соответствует одышке при наклоне вперед [Thibodeau
821 JT, Turer AT, Gualano SK, Ayers CR, Velez-Martinez M, Mishkin JD, Patel PC, Mammen PP, Markham DW, Levine BD,
822 Drazner MH. Characterization of a novel symptom of advanced heart failure: bendopnea. JACC Heart Fail 2014;2:24-31.]

823 Для определения выраженности клинической симптоматики у пациентов с ХСН
824 используется шкала оценки клинического состояния (Приложение Г1).

825 **2.3 Лабораторные диагностические исследования**

- 826 • Всем пациентам с предполагаемым диагнозом ХСН рекомендуется исследование
827 уровня мозгового натрийуретического пептида (BNP) или N-терминального
828 фрагмента натрийуретического пропептида мозгового (NT-proBNP) в крови.
829 **ЕОК IV (УУР А, УДД 2)**

830
831 Roberts E., Ludman A.J., Dworzynski K., Al-Mohammad A., Cowie M.R., McMurray J.J.V., Mant J. The diagnostic
832 accuracy of the natriuretic peptides in heart failure: systematic review and diagnostic meta-analysis in the acute care setting. BMJ
833 2015; 350:h910.

834 Zaphiriou A., Robb S., Murray-Thomas T., Mendez G., Fox K., McDonagh T., Hardman S.M.C., Dargie H.J., Cowie
835 M.R. The diagnostic accuracy of plasma BNP and NTpro мозговой натрийуретический пептид in patients referred from
836 primary care with suspected heart failure: results of the UK natriuretic peptide study. Eur J Heart Fail 2005; 7:537–541.

837 Fuat A., Murphy J.J., Hungin A.P.S., Curry J., Mehrzad A.A., Hetherington A., Johnston J.I., Smellie W.S.A., Duffy V.,
838 Cawley P. The diagnostic accuracy and utility of a B-type natriuretic peptide test in a community population of patients with
839 suspected heart failure. Br J Gen Pract 2006; 56:327–333.

840 Yamamoto K., Burnett J.C., Bermudez E.A., Jougasaki M., Bailey K.R., Redfield M.M. Clinical criteria and biochemical
841 markers for the detection of systolic dysfunction. J Card Fail 2000; 6:194–200.

842 Cowie M.R., Struthers A.D., Wood D.A., Coats A.J., Thompson S.G., Poole-Wilson P.A., Sutton G.C. Value of natriuretic
843 peptides in assessment of patients with possible new heart failure in primary care. Lancet 1997; 350:1349–1353.

844 Krishnaswamy P., Lubien E., Clopton P., Koon J., Kazanegra R., Wanner E., Gardetto N., Garcia A., DeMaria A., Maisel
845 A.S. Utility of B-natriuretic peptide levels in identifying patients with left ventricular systolic or diastolic dysfunction. Am J Med
846 2001; 111: 274–279.

- 847 Kelder J.C., Cramer M.J., Verweij W.M., Grobbee D.E., Hoes A.W. Clinical utility of three B-type natriuretic peptide
848 assays for the initial diagnostic assessment of new slow-onset heart failure. JCardFail 2011; 17: 729–734.
- 849 Cheng V, Kazanagra R, Garcia A, Lenert L, Krishnaswamy P, Gardetto N, Clopton P, Maisel A. A rapid bedside test for
850 B-type peptide predicts treatment outcomes in patients admitted for decompensated heart failure: a pilot study. J Am Coll Cardiol
851 2001; 37:386–391.
- 852 McCullough PA, Duc P, Omland T, McCord J, Nowak RM, Hollander JE, Herrmann HC, Steg PG, Westheim A, Knudsen
853 CW, Storrow AB, Abraham WT, Lamba S, Wu AH, Perez A, Clopton P, Krishnaswamy P, Kazanegra R, Maisel AS; Breathing
854 Not Properly Multinational Study Investigators. B-type natriuretic peptide and renal function in the diagnosis of heart failure: an
855 analysis from the breathing not properly multinational study. Am J Kidney Dis 2003;41: 571–579.
- 856 Gohar A, Rutten FH, den Ruijter H, Kelder JC, von Haehling S, Anker SD, Mockel M, Hoes AW. Mid-regional pro-atrial
857 natriuretic peptide for the early detection of non-acute heart failure. Eur J Heart Fail 2019;21:1219-1227.
- 858 Hildebrandt P, Collinson PO. Amino-terminal pro-B-type natriuretic peptide testing to assist the diagnostic evaluation of
859 heart failure in symptomatic primary care patients. Am J Cardiol 2008;101:25-28.
- 860 Maisel A, Mueller C, Adams K, Jr., Anker SD, Aspromonte N, Cleland JG, Cohen-Solal A, Dahlstrom U, DeMaria A, Di
861 Somma S, Filippatos GS, Fonarow GC, Jourdain P, Komajda M, Liu PP, McDonagh T, McDonald K, Mebazaa A, Nieminen MS,
862 Peacock WF, Tubaro M, Valle R, Vanderhyden M, Yancy CW, Zannad F, Braunwald E. State of the art: using natriuretic peptide
863 levels in clinical practice. Eur J Heart Fail 2008; 10:824-839.
- 864 **Комментарии.** *Натрийуретические пептиды - биологические маркеры ХСН, показатели*
865 *которых также используются для контроля эффективности лечения. Нормальный*
866 *уровень натрийуретических пептидов у нелеченых пациентов практически позволяет*
867 *исключить поражение сердца, что делает диагноз ХСН маловероятным. При*
868 *постепенном (не остром) дебюте симптомов заболевания, значения NT-proBNP и BNP*
869 *ниже 125 пг/мл и 35 пг/мл соответственно свидетельствуют об отсутствии ХСН.*
- 870 • Всем пациентам для верификации диагноза ХСН рекомендуется проведение общего
871 (клинического) анализа крови (исследование уровня эритроцитов, тромбоцитов,
872 лейкоцитов в крови, оценка гематокрита).
- 873 **ЕОК IC (УУР А, УДД 2)**
- 874 • Всем пациентам с СН рекомендуется проведение общего (клинического) анализа
875 крови (исследование уровня эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов в крови, оценка
876 гематокрита) в динамике в стационаре и/или амбулаторно.
- 877 **ЕОК IC (УУР А, УДД 2)**
- 878 • Всем пациентам с СН для определения тактики лечения рекомендуется исследование
879 уровня ферритина в крови и исследование насыщения трансферрина железом.
- 880 **ЕОК IC (УУР А, УДД 2)**
- 881 • Всем пациентам с СН рекомендуется проведение исследования уровня ферритина в
882 крови и исследования насыщения трансферрина железом в динамике в стационаре
883 и/или амбулаторно.
- 884 **ЕОК IC (УУР А, УДД 2)**
- 885 [Okonko DO, Mandal AK, Missouris CG, Poole-Wilson PA. Disordered iron homeostasis in chronic heart failure:
886 prevalence, predictors, and relation to anemia, exercise capacity, and survival. J Am Coll Cardiol 2011;58:1241-1251.
- 887 Anker SD, Kirwan BA, van Veldhuisen DJ, Filippatos G, Comin-Colet J, Ruschitzka F, Luscher TF, Arutyunov GP, Motro
888 M, Mori C, Roubert B, Pocock SJ, Ponikowski P. Effects of ferric carboxymaltose on hospitalisations and mortality rates in iron-
889 deficient heart failure patients: an individual patient data meta-analysis. Eur J Heart Fail 2018;20:125-133.

890 McDonagh T, Damy T, Doehner W, Lam CSP, Sindone A, van der Meer P, Cohen-Solal A, Kindermann I, Manito N,
891 Pfister O, Pohjantahti-Maaroos H, Taylor J, Comin-Colet J. Screening, diagnosis and treatment of iron deficiency in chronic heart
892 failure: putting the 2016 European Society of Cardiology heart failure guidelines into clinical practice. *Eur J Heart Fail*
893 2018;20:1664-1672.

894 Cappellini MD, Comin-Colet J, de Francisco A, Dignass A, Doehner W, Lam CS, Macdougall IC, Rogler G, Camaschella
895 C, Kadir R, Kassebaum NJ, Spahn DR, Taher AT, Musallam KM, IRON CORE Group. Iron deficiency across chronic
896 inflammatory conditions: international expert opinion on definition, diagnosis, and management. *Am J Hematol* 2017;92:1068-
897 1078.

898 Lopez A, Cacoub P, Macdougall IC, Peyrin-Biroulet L. Iron deficiency anaemia. *Lancet* 2016;387:907-916.

899 Sierpinski R, Josiak K, Suchocki T, Wojtas-Polc K, Mazur G, Butrym A, Rozentryt P, van der Meer P, Comin-Colet J,
900 von Haehling S, Kosmala W, Przewlocka-Kosmala M, Banasiak W, Nowak J, Voors AA, Anker SD, Cleland JGF, Ponikowski P,
901 Jankowska EA. High soluble transferrin receptor in patients with heart failure: a measure of iron deficiency and a strong predictor
902 of mortality. *Eur J Heart Fail* 2020 Oct 27. doi: 10.1002/ejhf.2036 [Epub ahead of print]. 713. Rocha BML, Cunha GJL, Falcao
903 Menezes LF. The burden of iron deficiency in heart failure: therapeutic approach. *J Am Coll Cardiol* 2018;71:782-793.

904 Klip IT, Comin-Colet J, Voors AA, Ponikowski P, Enjuanes C, Banasiak W, Lok DJ, Rosentryt P, Torrens A, Polonski L,
905 van Veldhuisen DJ, van der Meer P, Jankowska EA. Iron deficiency in chronic heart failure: an international pooled analysis. *Am*
906 *Heart J* 2013;165:575-582.e3.

907 Jankowska EA, Rozentryt P, Witkowska A, Nowak J, Hartmann O, Ponikowska B, Borodulin-Nadziejka L, Banasiak W,
908 Polonski L, Filippatos G, McMurray JJ, Anker SD, Ponikowski P. Iron deficiency: an ominous sign in patients with systolic chronic
909 heart failure. *Eur Heart J* 2010;31:1872-1880.

910 von Haehling S, Jankowska EA, van Veldhuisen DJ, Ponikowski P, Anker SD. Iron deficiency and cardiovascular disease.
911 *Nat Rev Cardiol* 2015;12:659669. 717. Stugiewicz M, Tkaczyszyn M, Kasztura M, Banasiak W, Ponikowski P, Jankowska EA.
912 The influence of iron deficiency on the functioning of skeletal muscles: experimental evidence and clinical implications. *Eur J*
913 *Heart Fail* 2016;18:76-773.

914 Jankowska EA, Malyszko J, Ardehali H, Koc-Zorawska E, Banasiak W, von Haehling S, Macdougall IC, Weiss G,
915 McMurray JJ, Anker SD, Gheorghide M, Ponikowski P. Iron status in patients with chronic heart failure. *Eur Heart J* 2013;34:827-
916 834.]

917 • Всем пациентам для верификации диагноза ХСН рекомендуется проведение
918 биохимического анализа крови : исследование уровня натрия и калия в крови, уровня
919 креатинина в крови и скорости клубочковой фильтрации (расчетный показатель),
920 уровня общего белка и альбумина в крови, уровня глюкозы в крови, уровня
921 триглицеридов в крови, уровня холестерина в крови и уровня липопротеинов в крови,
922 определение активности щелочной фосфатазы в крови, активности гамма-
923 глутамилтрансферазы в крови, активности аспартатаминотрансферазы в крови и
924 активности аланинаминотрансферазы в крови.

925 **ЕОК IC (УУР А, УДД 5)**

926 • Всем пациентам с СН рекомендуется проведение биохимического анализа крови в
927 динамике в стационаре и/или амбулаторно : исследование уровня натрия и калия в
928 крови, уровня креатинина в крови и скорости клубочковой фильтрации (расчетный
929 показатель), уровня общего белка и альбумина в крови, уровня глюкозы в крови,
930 уровня триглицеридов в крови, уровня холестерина в крови и уровня липопротеинов

931 в крови, определение активности щелочной фосфатазы в крови, активности гамма-
932 глутамилтрансферазы в крови, активности аспартатаминотрансферазы в крови и
933 активности аланинаминотрансферазы в крови.

934 **ЕОК IC (УУР А, УДД 5)**

- 935 • Всем пациентам с ХСН и сахарным диабетом рекомендуется исследование уровня
936 гликированного гемоглобина в крови.

937 **ЕОК IC (УУР А, УДД 5)**

- 938 • Всем пациентам для верификации диагноза ХСН рекомендуется исследование уровня
939 тиреотропного гормона (ТТГ) в крови.

940 **ЕОК IC (УУР А, УДД 5)**

- 941 • Всем пациентам для верификации диагноза ХСН рекомендуется проведение общего
942 (клинического) анализа мочи.

943 **ЕОК IC (УУР А, УДД 5)**

944 Jankowska EA , von Haehling S, Anker SD, Macdougall IC, Ponikowski P. Iron deficiency and heart failure: diagnostic
945 dilemmas and therapeutic perspectives. Eur Heart J 2013; 34:816–826.

946 Jankowska EA , Malyszko J, Ardehali H, Koc-Zorawska E, Banasiak W, von Haehling S, Macdougall IC, Weiss G,
947 McMurray JJV, Anker SD, Gheorghiade M, Ponikowski P. Iron status in patients with chronic heart failure. Eur Heart J 2013;
948 34:827–834

949 Damman K , Valente MAE, Voors AA, O'Connor CM, van Veldhuisen DJ, Hillege HL. Renal impairment, worsening renal
950 function, and outcome in patients with heart failure: an updated meta-analysis. Eur Heart J 2014; 35:455–469.

951 Filippatos G, Farmakis D, Parissis J. Renal dysfunction and heart failure: things are seldom what they seem. Eur Heart J
952 2014; 35:416–418;

953 Desai AS. Hyperkalemia in patients with heart failure: incidence, prevalence, and management. Curr Heart Fail Rep 2009;
954 6:272–280.

955 Aguilar D , Bozkurt B, Ramasubbu K, Deswal A. Relationship of hemoglobin A1C and mortality in heart failure patients
956 with diabetes. J Am Coll Cardiol 2009; 54:422–428.

957 Ewid M., Sherif H., Allihimy A.S. et al. AST/ALT ratio predicts the functional severity of chronic heart failure with
958 reduced left ventricular ejection fraction. BMC Res Notes. 2020; 13: 178. doi: 10.1186/s13104-020-05031-3.

959 Wannamethee S.G., Whincup P.H., Shaper A.G. Г-glutamyltransferase, hepatic enzymes, and risk of incident heart failure
960 in older men. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2012.

961 Poelzl G., Eberl C., Achraimer H. et al. Prevalence and prognostic significance of elevated gamma-glutamyltransferase in
962 chronic heart failure. Circ Heart Fail. 2009.

963 Ess M., Christine Mussner-Seeber K., Siegfried Mariacher S. et al. γ-Glutamyltransferase rather than total bilirubin predicts
964 outcome in chronic heart failure. J Card Fail. 2011.

965 Yamazoe M., Mizuno A., Nishi Y., Niwa K., Iso beet M. Serum alkaline phosphatase as a predictor of worsening renal
966 function in patients with acute decompensated heart failure. J Cardiol. 2016.

967 Shamban L., Patela B., Williamsaet M. et al. Significantly Elevated Liver Alkaline Phosphatase in Congestive Heart
968 Failure. Gastroenterology Res. 2014.

969 Rhee C.M., Curhan G.C., Alexander E.R. et al. Subclinical Hypothyroidism and Survival: The Effects of Heart Failure and
970 Race J Clin Endocrinol Metab . 2013 Jun; 98(6):2326-36. doi: 10.1210/jc.2013-1039.

971 Pingitore A., Landi P., Taddei M.C. et al. Triiodothyronine levels for risk stratification of patients with chronic heart
972 failure. Am J Med. 2005; 118:132–136. doi: 10.1016/j.amjmed.2004.07.052.

973 Passino C., Pingitore A., Landi P. et al. Prognostic value of combined measurement of brain natriuretic peptide and
974 triiodothyronine in heart failure. *J Card Fail.* 2009; 15:35–40. doi: 10.1016/j.cardfail.2008.08.008.

975 Felipe Martinez. Thyroid hormones and heart failure. *Heart Failure Reviews* volume 21, pages361–364(2016).

976 Rauchhaus M, Clark AL, Doehner W et al. The relationship between cholesterol and survival in patients with chronic heart
977 failure. *J Am CollCardiol*, 2003, 2(11): 1933-1940

978 Cappola A.R., Fried L.P., Arnold A.M. et al. Thyroid status, cardiovascular risk, and mortality in older adults. *JAMA*.
979 2006; 295:1033–1041. doi: 10.1001/jama.295.9.1033

980 Greene SJ, Vaduganathan M, Lupi L et al. Prognostic significance of serum total cholesterol and triglyceride levels in
981 patients hospitalized for heart failure with reduced ejection fraction (from the EVEREST Trial). *Am J Cardiol*, 2013, 111(4):
982 574-81.

983 Leg swelling. Schellong SM, Wollina U, Unger L, Machetanz J, Stelzner C. *Internist (Berl)*. 2013 Nov;54(11):1294-303.
984 doi: 10.1007/s00108-013-3339-z.

985 Does hypoalbuminemia contribute to the worsening of heart failure? Arques S, Chelaifa H, Allari JB, Gelisse R, Roux E.
986 *Ann Cardiol Angeiol (Paris)*. 2020 Nov;69(5):294-298. doi: 10.1016/j.ancard.2020.07.009. Epub 2020 Aug 13.

987 Bonilla-Palomas JL, Gámez-López AL, Moreno-Conde M, et al. Hypoalbuminemia in acute heart failure patients: causes
988 and its impact on hospital and long-term mortality. *J Card Fail* 2014;20:350–8.

989 Liu M, Chan C-P, Yan BP, et al. Albumin levels predict survival in patients with heart failure and preserved ejection
990 fraction. *Eur J Heart Fail* 2012;14:39–44.

991 Arques S, Roux E, Stolidi P, et al. Usefulness of serum albumin and serum total cholesterol in the prediction of hospital
992 death in older patients with severe, acute heart failure. *Arch Cardiovasc Dis* 2011;104:502–8.

993 Horwich TB, Kalantar-Zadeh K, MacLellan RW, et al. Albumin levels predict survival in patients with systolic heart failure.
994 *Am Heart J* 2008;155:883–9.

995 Polat N, Aydin M, Yildiz A, et al. The prognostic significance of serum albumin in patients with acute decompensated
996 systolic heart failure. *Acta Cardiol* 2014;69:648–54.

997 Grodin JL, Lala A, Stevens SR, et al. Clinical implications of serum albumin levels in acute heart failure: insights from
998 DOSE-AHF and ROSE-AHF. *J Card Fail* 2016;22:884–90.

999 **2.4 Инструментальные диагностические исследования**

1000 **2.4.1. Электрокардиография**

- 1001 • Всем пациентам с ХСН рекомендуется выполнение 12-канальной ЭКГ с оценкой
- 1002 сердечного ритма, частоты сердечных сокращений (ЧСС), морфологии и
- 1003 продолжительности QRS, наличия нарушений АВ и желудочковой проводимости
- 1004 (блокада левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ), блокада правой ножки пучка Гиса
- 1005 (БПНПГ)), рубцового поражения миокарда, гипертрофии миокарда). Диагноз ХСН
- 1006 маловероятен при наличии абсолютно нормальной ЭКГ.

1007 **ЕОК IC (УУР А, УДД 2)**

1008 [Khunti K, Squire I, Abrams KR, Sutton AJ. Accuracy of a 12-lead electrocardiogram in screening patients with suspected
1009 heart failure for open access echocardiography: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Heart Fail*. 2004 Aug;6(5):571-6. doi:
1010 10.1016/j.ejheart.2004.03.013.

1011 Davie A.P., Francis C.M., Love M.P., Caruana L., Starkey I.R., Shaw T.R., Sutherland G.R., McMurray J.J. Value of the
1012 electrocardiogram in identifying heart failure due to left ventricular systolic dysfunction. *BMJ* 1996; 312:222.

1013 **2.4.2 Эхокардиография**

- 1014 • Всем пациентам с подозрением на сердечную недостаточность рекомендуется
1015 эхокардиография для оценки структуры и функции сердца с целью подтверждения
1016 диагноза и установления фенотипа сердечной недостаточности.

1017 **ЕОК IC (УУР В, УДД 3)**

1018 Tribouilloy C, Rusinaru D, Mahjoub H, et al. Impact of echocardiography in patients hospitalized for heart failure: a
1019 prospective observational study. Arch Cardiovasc Dis. 2008; 101: 465–473.

1020 Kirkpatrick JN, Vannan MA, Narula J, Lang RM. Echocardiography in heart failure: applications, utility, and new
1021 horizons. JAm Coll Cardiol. 2007; 50:381–396.

1022 Senni M, Rodeheffer RJ, Tribouilloy CM, et al. Use of echocardiography in the management of congestive heart failure
1023 in the community. J Am Coll Cardiol. 1999; 33:164–170.

1024 Agha SA, Kalogeropoulos AP, Shih J, et al. Echocardiography and risk prediction in advanced heart failure: incremental
1025 value over clinical markers. J Card Fail. 2009; 15: 586–592.

- 1026 • Пациентам с уже установленным диагнозом СН для оценки состояния клапанного
1027 аппарата сердца, функции правого желудочка и давления в лёгочной артерии
1028 рекомендуется эхокардиография с целью выявления лиц с клапанными
1029 нарушениями, подходящими для хирургической/инвазивной коррекции.

1030 **ЕОК IC (УУР С, УДД 5)**

1031 Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP 3rd, Fleisher LA, Jneid H, Mack MJ, McLeod CJ, O’Gara
1032 PT, Rigolin VH, Sundt TM 3rd, Thompson A. 2017 AHA/ACC Focused Update of the 2014 AHA/ACC Guideline for the
1033 Management of Patients With Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart
1034 Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2017 Jul 11;70(2):252-289. doi:
1035 10.1016/j.jacc.2017.03.011

- 1036 • Пациентам при планировании и проведении вмешательств/лечения с потенциальным
1037 кардиотоксическим действием рекомендуется эхокардиография для оценки
1038 структуры и функции сердца.

1039 **ЕОК IC (УУР С, УДД 5)**

1040 Plana JC, Galderisi M, Barac A, Ewer MS, Ky B, Scherrer-Crosbie M, et al. Expert consensus for multimodality imaging
1041 evaluation of adult patients during and after cancer therapy: a report from the American Society of Echocardiography and the
1042 European Association of Cardiovascular Imaging. J Am Soc Echocardiogr. 2014 Sep; 27(9):911-39. doi:
1043 10.1016/j.echo.2014.07.012.

- 1044 • Пациентам с ХСН рекомендуется повторное проведение эхокардиографии для оценки
1045 структуры и функции сердца в следующих клинических ситуациях:
1046 — при ухудшении симптомов сердечной недостаточности или после серьёзного
1047 сердечно-сосудистого осложнения;

1048 — пациентам с сердечной недостаточностью, находившимся на приёме
1049 препаратов с доказанной эффективностью в максимально переносимых дозах
1050 перед принятием решения о применении имплантируемых устройств;
1051 — пациентам, в лечении которых используют вмешательства с потенциальным
1052 кардиотоксическим действием.

1053 **ЕОК IC (УУР С, УДД 5)**

1054 Plana JC, Galderisi M, Barac A, Ewer MS, Ky B, Scherrer-Crosbie M, et al. Expert consensus for multimodality
1055 imaging evaluation of adult patients during and after cancer therapy: a report from the American Society of
1056 Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. J Am Soc Echocardiogr. 2014 Sep; 27(9):911-
1057 39. doi: 10.1016/j.echo.2014.07.012.

1058 Porter TR, Shillcutt SK, Adams MS, Desjardins G, Glas KE, Olson JJ, Troughton RW. Guidelines for the use of
1059 echocardiography as a monitor for therapeutic intervention in adults: a report from the American Society of
1060 Echocardiography. J Am Soc Echocardiogr. 2015 Jan; 28(1):40-56. doi: 10.1016/j.echo.2014.09.009.)

1061 **Комментарии.** Прочие визуализирующие методы исследования показаны лишь в тех
1062 случаях, когда:

1063 • неясен диагноз (например, при неудовлетворительном качестве изображений при
1064 трансторакальной эхокардиографии);

1065 • имеется подозрение на редкое заболевание сердца или на внесердечную причину
1066 имеющихся у пациента симптомов и клинических признаков;

1067 • требуется более детальная оценка причины сердечной недостаточности
1068 (например, перфузионная сцинтиграфия или ангиография при подозрении на ишемическую
1069 болезнь сердца или биопсия миокарда при некоторых инфильтративных
1070 кардиомиопатиях).

1071

1072 **2.4.2.1. Оценка систолической функции левого желудочка**

1073 • У пациентов с ХСН рекомендуется использовать ультразвуковой метод дисков (метод
1074 Симпсона) с определением объёмов левого желудочка в четырехкамерной и
1075 двухкамерной позициях для расчета фракции выброса левого желудочка.

1076 **ЕОК IC (УУР В, УДД 2)**

1077 EchoNoRMAL (Echocardiographic Normal Ranges Meta-Analysis of the Left Heart) Collaboration. Ethnic-Specific
1078 Normative Reference Values for Echocardiographic LA and LV Size, LV Mass, and Systolic Function: The EchoNoRMAL Study.
1079 JACC Cardiovasc Imaging 2015;8: 656-665.

1080 Muraru D, Badano LP, Peluso D, Dal Bianco L, Casablanca S, Kocabay G, et al. Comprehensive analysis of left
1081 ventricular geometry and function by three-dimensional echocardiography in healthy adults. J Am Soc Echocardiogr 2013;26:
1082 618-28.

1083 Kou S, Caballero L, Dulgheru R, Voilliot D, De Sousa C, Kacharava G, et al. Echocardiographic reference ranges for
1084 normal cardiac chamber size: results from the NORRE study. Eur Heart J Cardiovasc Imaging 2014;15:680-90.

1085 Alherbish, A., Becher, H., Alemayehu, W., Paterson, D. I., Butler, C. R., Anderson, T. J. (2018). Impact of contrast
1086 echocardiography on accurate discrimination of specific degree of left ventricular systolic dysfunction and comparison with
1087 cardiac magnetic resonance imaging. Echocardiography. doi:10.1111/echo.14152

1088 **Комментарии.** Пациентам, у которых решается вопрос о ресинхронизирующей терапии,
1089 имплантации кардиовертера дефибриллятора или продолжении вмешательств/лечения с
1090 потенциальным кардиотоксическим действием, а при эхокардиографии были получены
1091 пограничные значения фракции выброса, рекомендовано применение более точных
1092 методов оценки сократимости левого желудочка (трехмерной эхокардиографии,
1093 использование контрастных веществ при эхокардиографии, магнитно-резонансной
1094 томографии сердца) с целью более точной оценки сократимости левого желудочка.

1095 Dorosz JL, Lezotte DC, Weitzenkamp DA, Allen LA, Salcedo EE. Performance of 3-dimensional echocardiography in
1096 measuring left ventricular volumes and ejection fraction: a systematic review and meta-analysis. J Am Coll Cardiol 2012;59: 1799-
1097 808.

1098 Goldenberg I, Moss A.J., Hall W.J., et al. Predictors of response to cardiac resynchronization therapy in the Multicenter
1099 Automatic Defibrillator Implantation Trial with Cardiac Resynchronization Therapy (MADIT-CRT). Circulation 2011; 124
1100 (14):1527-1536

1101 Thavendiranathan P., Liu S., Datta S., et al. Automated quantification of mitral inflow and aortic outflow stroke volumes
1102 by three-dimensional real-time volume color-flow Doppler transthoracic echocardiography: comparison with pulsed-wave Doppler
1103 and cardiac magnetic resonance imaging. J Am Soc Echocardiogr 2012; 25 (1):56-65.

1104 • Пациентам, у которых качество эхокардиографии оказалось неудовлетворительным
1105 (визуализация <80% эндокарда левого желудочка), рекомендуется проведение
1106 эхокардиографии с использованием контрастных веществ, что позволяет лучше
1107 рассмотреть эндокард и точнее оценить объёмы левого желудочка.

1108 **ЕОК IC (УУР С, УДД 4)**

1109 Hoffmann R, von Bardeleben S, ten Cate F, et al. Assessment of systolic left ventricular function: a multi-centre comparison
1110 of cineventriculography, cardiac magnetic resonance imaging, unenhanced and contrast-enhanced echocardiography. Eur Heart J
1111 2005 Mar; 26(6):607-16.

1112 Hoffmann R, Barletta G, von Bardeleben S, Vanoverschelde JL, Kasprzak J, Greis C, et al. Analysis of left ventricular
1113 volumes and function—a multicenter comparison of cineventriculography, cardiac magnetic resonance imaging, unenhanced and
1114 contrast enhanced 2D and 3D echocardiography. J Am Soc Echocardiogr 2014; 27:292-301

1115 • Пациентам с высоким риском развития СН, особенно при использовании
1116 вмешательств с потенциальным кардиотоксическим действием, а также при
1117 подозрении на СНсФВ рекомендована оценка показателя деформации миокарда -
1118 продольного систолического сжатия левого желудочка (global longitudinal strain, GLS)
1119 с целью выявления ранних (субклинических) изменений сократимости левого
1120 желудочка.

1121 **ЕОК IC (УУР В, УДД 1)**

1122 **Комментарии.** Показатель продольного систолического сжатия миокарда левого
1123 желудочка (*global longitudinal strain, GLS*) отражает усреднённую степень
1124 систолического укорочения левого желудочка по длинной оси. *GLS* характеризуется
1125 большей чувствительностью и воспроизводимостью при оценке систолической функции
1126 левого желудочка по сравнению с фракцией выброса.

1127 Yingchoncharoen T, Agarwal S, Popovic ZB, Marwick TH. Normal ranges of left ventricular strain: a meta-analysis. *J Am*
1128 *Soc Echocardiogr* 2013; 26:185-91.

1129 T. Stanton, R. Leano, T.H. Marwick: Prediction of all-cause mortality from global longitudinal speckle strain: comparison
1130 with ejection fraction and wall motion scoring. *Circ Cardiovasc Imaging* 2009;2 (5):356-364.

1131 M. Bansal, G.Y. Cho, J. Chan, et al. Feasibility and accuracy of different techniques of two-dimensional speckle based
1132 strain and validation with harmonic phase magnetic resonance imaging. *J Am Soc Echocardiogr* 2008; 21:1318-1325

1133 *GLS <16%* свидетельствует о снижении систолической функции левого желудочка, а
1134 значения *GLS* от -16 до -18% рассматривают как пограничные [Potter E, Marwick TH. Assessment of
1135 Left Ventricular Function by Echocardiography: The Case for Routinely Adding Global Longitudinal Strain to Ejection Fraction.
1136 *JACC Cardiovasc Imaging*. 2018;11(2 Pt 1):260-74. doi: 10.1016/j.jcmg.2017.11.017.]

1137 *Снижение GLS обнаруживается у у 50-60% пациентов с СНсФВ несмотря на сохранённую*
1138 *фракцию выброса.* [Morris DA, Ma XX, Belyavskiy E, Aravind Kumar R, Kropf M, Kraft R, Frydas A, Osmanoglou E,
1139 Marquez E, Donal E, Edelmann F, Tschöpe C, Pieske B, Pieske-Kraigher E. Left ventricular longitudinal systolic function analysed
1140 by 2D speckle-tracking echocardiography in heart failure with preserved ejection fraction: a meta-analysis. *Open Heart*.
1141 2017;4(2):e000630. doi: 10.1136/openhrt-2017-000630.

1142 Shah AM, Claggett B, Sweitzer NK, Shah SJ, Anand IS, Liu L, Pitt B, Pfeffer MA, Solomon SD. Prognostic Importance
1143 of Impaired Systolic Function in Heart Failure With Preserved Ejection Fraction and the Impact of Spironolactone. *Circulation*.
1144 2015;132(5):402-14. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.015884.] Подобное несоответствие между *GLS* и

1145 фракцией выброса у пациентов с СНсФВ объясняется тем, что фракция выброса
1146 преимущественно отражает циркулярное укорочение желудочка (его утолщение), тогда
1147 как *GLS* отражает продольное укорочение желудочка. Кроме того, при концентрической
1148 гипертрофии левого желудочка, столь характерной для СНсФВ, объём желудочка обычно
1149 уменьшен, из-за чего даже незначительный ударный объём может быть сопряжён с
1150 нормальной/сверхнормальной фракцией выброса. В этой связи при оценке истинной
1151 сократимости левого желудочка у пациентов с СНсФВ лучше ориентироваться на *GLS*,
1152 нежели на фракцию выброса [Lang RM, Badano LP, Mor-Avi V, Afilalo J, Armstrong A, Ernande L, Flachskampf
1153 FA, Foster E, Goldstein SA, Kuznetsova T, Lancellotti P, Muraru D, Picard MH, Rietzschel ER, Rudski L, Spencer KT, Tsang W,
1154 Voigt JU. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American
1155 Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*.
1156 2015;16(3):233-70. doi: 10.1093/ehjci/jev014.]

1157 Методы вычисления фракции выброса по Тейнхользу или Хинонесу, а также
1158 вычисление фракции укорочения основаны на измерении линейных размеров и могут давать
1159 неточные результаты, прежде всего у пациентов с нарушением локальной сократимости

1160 *левого желудочка, и в настоящее время не рекомендуются для клинического использования.*
1161 *К прочим показателям систолической функции левого желудочка относятся скорость*
1162 *систолического движения основания левого желудочка, измеренная с помощью тканевого*
1163 *доплеровского исследования, амплитуда смещения атриовентрикулярной плоскости,*
1164 *индекс нарушения локальной сократимости левого желудочка, однако их редко используют*
1165 *в клинической практике.*

1166 **2.4.2.2. Оценка диастолической функции левого желудочка**

1167 Считается, что в основе большинства случаев СНсФВ лежит нарушение
1168 диастолической функции левого желудочка, и ее тщательная оценка является залогом
1169 правильной диагностики этой формы сердечной недостаточности. Ни один из
1170 ультразвуковых показателей не обладает настолько высокой точностью, чтобы на
1171 основании лишь его значения можно было судить о состоянии диастолической функции;
1172 всегда следует учитывать результаты всех исследований, включая данные доплеровского,
1173 двухмерного, а при возможности, и трехмерного режимов.

- 1174 • Всем пациентам с подозрением на СН рекомендуется эхокардиография с оценкой
1175 диастолической функции с целью определения тяжести структурно-функциональных
1176 нарушений, оценки прогноза и выбора тактики лечения.

1177 **ЕОК IC (УУР С, УДД 5)**

1178 Nagueh S., Smiseth O., Appleton C., et al. Recommendations for the evaluation of left ventricular diastolic function by
1179 echocardiography: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular
1180 Imaging. J Am Soc Echocardiogr 2016; 29:277-314.

1181 **Комментарии.** *При оценке состояния диастолической функции левого желудочка в первую*
1182 *очередь следует ориентироваться на соотношение скоростей наполнения левого*
1183 *желудочка в раннюю диастолу и в систолу предсердий (E/A). Если соотношение $E/A \leq 0,8$,*
1184 *а скорость $E \leq 50$ см/сек, то давление наполнения левого желудочка нормальное и пациент*
1185 *имеет незначительную диастолическую дисфункцию (I-ой степени, или замедленное*
1186 *расслабление). Если соотношение $E/A > 2$, то давление наполнения левого желудочка*
1187 *значительно повышено, и пациент имеет тяжёлую диастолическую дисфункцию (III-ей*
1188 *степени, или рестрикцию). Во всех остальных случаях ориентируются на 3 других*
1189 *критерия повышенного давления наполнения левого желудочка: 1) соотношение скорости*
1190 *раннего диастолического наполнения левого и усреднённой скорости подъёма основания*
1191 *левого желудочка в раннюю диастолу ($E/e' > 14$); 2) индексированный объем левого*
1192 *предсердия (> 34 мл/м²); 3) максимальную скорость трикуспидальной регургитации $> 2,8$*
1193 *м/с (отражающую степень повышения давления в лёгочной артерии; рисунок). Если*

1194 *имеются, по меньшей мере, два критерия, то это означает, что у пациента умеренная*
 1195 *диастолическая дисфункция (II-ой степени, или псевдонормализация). При не более чем*
 1196 *одном критерии пациента следует отнести к диастолической дисфункции I-ой степени.*
 1197 *Следует помнить, что соотношение E/A ≥ 2 может наблюдаться у здоровых молодых*
 1198 *людей (однако показатель e' у них будет в пределах нормы (Приложение Б2, рис. П2).*
 1199

1200 **Таблица 4. Структурные и функциональные нарушения, ассоциирующиеся с**
 1201 **диастолической дисфункцией/повышенным давлением наполнения ЛЖ** [Pieske B, Tschope
 1202 C, de Boer RA, Fraser AG, Anker SD, Donal E, Edelmann F, Fu M, Guazzi M, Lam CSP, Lancellotti P, Melenovsky V, Morris
 1203 DA, Nagel E, Pieske-Kraigher E, Ponikowski P, Solomon SD, Vasan RS, Rutten FH, Voors AA, Ruschitzka F, Paulus WJ,
 1204 Seferovic P, Filippatos G. How to diagnose heart failure with preserved ejection fraction: the HFA-PEFF diagnostic algorithm: a
 1205 consensus recommendation from the Heart Failure Association (HFA) of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J
 1206 2019;40:3297-3317
 1207 Reddy YNV, Carter RE, Obokata M, Redfield MM, Borlaug BA. A simple, evidence-based approach to help guide diagnosis of
 1208 heart failure with preserved ejection fraction. Circulation 2018;138:861-870.]

Параметр	Порог	Комментарии
Индекс массы ЛЖ ОТС	≥ 95 г/м ² (женщины) ≥ 115 г/м ² (женщины) > 0,42	Наличие концентрического ремоделирования/ГЛЖ поддерживает диагноз СНсФВ, однако отсутствие ГЛЖ не исключает СНсФВ
Индекс объема ЛП	>34 мл/м ² (синусовый ритм)	При отсутствии фибрилляции предсердий или поражения клапанов расширение ЛП отражает хроническое повышение давления наполнения ЛЖ (при фибрилляции предсердий используют порог >40 мл/м ²)
E/e' в покое	>9	Чувствительность 78%, специфичность 59% для наличия инвазивно подтвержденной СНсФВ. Более высокий порог имеет меньшую чувствительность (46%), но более высокую специфичность (86%) ¹
NT-proBNP BNP	>125 (синусовый ритм) или >365 (фибрилляция предсердий) пг/мл >35 (синусовый ритм) или >105 (фибрилляция предсердий) пг/мл	До 20% пациентов с инвазивно доказанной СНсФВ (особенно с ожирением) имеют НУП ниже диагностического порога
СДЛА Скорость ТР в покое	>35 мм рт.ст. >2,8 м/с	Чувствительность 54%, специфичность 85% для наличия инвазивно подтвержденной СНсФВ ²

1209 ¹ - Lancellotti P, Galderisi M, Edvardsen T, Donal E, Goliasch G, Cardim N, Magne J, Laginha S, Hagendorff A, Haland TF,
 1210 Aaberge L, Martinez C, Rapacciuolo A, Santoro C, Ilardi F, Postolache A, Dulgheru R, Mateescu AD, Beladan CC, Deleanu D,
 1211 Marchetta S, Auffret V, Schwammenthal E, Habib G, Popescu BA. Echo-Doppler estimation of left ventricular filling pressure:
 1212 results of the multicentre EACVI Euro-Filling study. Eur Heart J Cardiovasc Imaging 2017;18:961-968.

- 1213 ²- Pieske B, Tschope C, de Boer RA, Fraser AG, Anker SD, Donal E, Edelmann F, Fu M, Guazzi M, Lam CSP, Lancellotti P,
 1214 Melenovsky V, Morris DA, Nagel E, Pieske-Kraigher E, Ponikowski P, Solomon SD, Vasan RS, Rutten FH, Voors AA,
 1215 Ruschitzka F, Paulus WJ, Seferovic P, Filippatos G. How to diagnose heart failure with preserved ejection fraction: the HFA-
 1216 PEFF diagnostic algorithm: a consensus recommendation from the Heart Failure Association (HFA) of the European Society of
 1217 Cardiology (ESC). Eur Heart J 2019;40:3297-3317
- 1218 **Для оценки вероятности СНсФВ могут быть использованы диагностические шкалы**
 1219 **HFA–PEFF или H2FPEF (приложение Г3).**
- 1220 Pieske B., Tschöpe C., de Boer R.A., Fraser A.G., Anker S.D., Donal E. et al. How to diagnose heart failure with preserved
 1221 ejection fraction: the HFA-PEFF diagnostic algorithm: a consensus recommendation from the Heart Failure Association (HFA) of
 1222 the European Society of Cardiology (ESC). European journal of heart failure. 2020; 22 (3): 391-412. DOI: 10.1002/ejhf.1741 ISSN:
 1223 1388-9842
- 1224 Reddy Y.N.V., Carter R.E., Obokata M., Redfield M.M., Borlaug B.A. A Simple, Evidence-Based Approach to Help Guide
 1225 Diagnosis of Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. Circulation. 2018; 138 (9): 861-870. DOI:
 1226 10.1161/circulationaha.118.034646 ISSN: 0009-7322
- 1227 Sepervand N., Alemayehu W., Dyck G.J.B., Dyck J.R.B., Anderson T., Howlett J. et al. External Validation of the H(2)F-
 1228 PEF Model in Diagnosing Patients With Heart Failure and Preserved Ejection Fraction. Circulation. 2019; 139 (20): 2377-2379.
 1229 DOI: 10.1161/circulationaha.118.038594 ISSN: 0009-7322
- 1230 Heidenreich P.A., Bozkurt B., Aguilar D., Allen L.A., Byun J.J., Colvin M.M. et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for
 1231 the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee
 1232 on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2022; 101161cir000000000001063. DOI: 10.1161/cir.000000000001063 ISSN:
 1233 0009-7322
- 1234 Barandiarán Aizpurua A, Sanders-van Wijk S, Brunner-La Rocca HP, Henkens M, Heymans S, Beussink-Nelson L, Shah
 1235 SJ, van Empel VPM. Validation of the HFA-PEFF score for the diagnosis of heart failure with preserved ejection fraction. Eur J
 1236 Heart Fail. 2020 Mar;22(3):413-421. doi: 10.1002/ejhf.1614. Epub 2019 Dec 16. PMID: 31472035.

1237 **2.4.3. Прицельная рентгенография органов грудной клетки**

- 1238 • **Выполнение прицельной рентгенографии органов грудной клетки пациентам с СН**
 1239 **рекомендуется для выявления альтернативных заболеваний легких, нарушений**
 1240 **легочной гемодинамики; кардиомегалии.**

1241 **ЕОК IC (УУР А, УДД 2)**

1242 Thomas J.T., Kelly R.F., Thomas S.J., Stamos T.D., Albasha K., Parrillo J.E., Calvin J.E. Utility of history, physical
 1243 examination, electrocardiogram, and chest radiograph for differentiating normal from decreased systolic function in patients with
 1244 heart failure. Am J Med 2002;112:437–445.

1245 Hawkins N.M., Petrie M.C., Jhund P.S., Chalmers G.W., Dunn F.G., McMurray J.J.V. Heart failure and chronic obstructive
 1246 pulmonary disease: diagnostic pitfalls and epidemiology. Eur J Heart Fail 2009;11:130–139.

1247 **Комментарии.** *Результаты рентгенологического исследования органов грудной клетки*
 1248 *требуют сопоставления с клинической картиной и данными ЭКГ. У пациентов с впервые*
 1249 *появившимися симптомами СН рентгенологическое исследование грудной клетки может*
 1250 *применяться для выявления других причин симптомов СН (опухоли легких,*
 1251 *интерстициальные болезни легких), выявления кардиомегалии (определение*
 1252 *кардиоторакального индекса (КТИ)>50%); у пациентов с установленной СН – для*
 1253 *выявления нарушений легочной гемодинамики (венозная, артериальная легочная*
 1254 *гипертензия), выпота в плевральных синусах, отека легких.*

1255 **2.4.4. Коронарография**

- 1256 • Коронарография рекомендуется пациентам с СН и стенокардией напряжения, не
1257 поддающейся лекарственной терапии, наличием симптомных желудочковых аритмий
1258 или после остановки сердца с целью установления диагноза ИБС и оценки ее тяжести

1259 **ЕОК IB (УУР А, УДД 2)**

1260 Jolicœur EM, Dunning A, Castelvechio S, Dabrowski R, Waclawiw MA, Petrie MC, Stewart R, Jhund PS, Desvigne-
1261 Nickens P, Panza JA, Bonow RO, Sun B, San TR, Al-Khalidi HR, Rouleau JL, Velazquez EJ, Cleland JGF. Importance of angina
1262 in patients with coronary disease, heart failure, and left ventricular systolic dysfunction: insights from STICH. J Am Coll Cardiol
1263 2015;66:2092–2100

1264 Knuuti J, Wijns W, Saraste A, Capodanno D, Barbato E, Funck-Brentano C, Prescott E, Storey RF, Deaton C, Cuisset T,
1265 Agewall S, Dickstein K, Edvardsen T, Escaned J, Gersh BJ, Svitol P, Gilard M, Hasdai D, Hatala R, Mahfoud F, Masip J, Muneretto
1266 C, Valgimigli M, Achenbach S, Bax JJ, ESC Scientific Document Group. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management
1267 of chronic coronary syndromes. Eur Heart J 2020;41:407-477

- 1268 • Коронарография рекомендуется пациентам с СН и наличием от промежуточной до
1269 высокой предтестовой вероятности ИБС и/или наличием ишемии миокарда по
1270 данным стресс-тестов у пациентов, которые считаются подходящими кандидатами
1271 для коронарной реваскуляризации для решения вопроса о возможной
1272 реваскуляризации миокарда.

1273 **ЕОК ПьВ (УУР А, УДД 2)**

1274 Tonino PA, De Bruyne B, Pijls NH, Siebert U, Ikeno F, van't Veer M, Klauss V, Manoharan G, Engstrom T, Oldroyd KG,
1275 Ver Lee PN, MacCarthy PA, Fearon WF, Investigators FS. Fractional flow reserve vs. angiography for guiding percutaneous
1276 coronary intervention. N Engl J Med 2009;360(3):213 – 224

1277 Toth G, De Bruyne B, Casselman F, De Vroey F, Pyxaras S, Di Serafino L, Van Praet F, Van Mieghem C, Stockman B,
1278 Wijns W, Degrieck I, Barbato E. Fractional flow reserve-guided vs. angiography-guided coronary artery bypass graft surgery.
1279 Circulation 2013;128(13):1405 – 1411.

1280 Velazquez EJ, Lee KL, Deja MA, Jain A, Sopko G, Marchenko A, Ali IS, Pohost G, Gradinac S, Abraham WT, Yii M,
1281 Prabhakaran D, Szwed H, Ferrazzi P, Petrie MC, O'Connor CM, Panchavinnin P, She L, Bonow RO, Rankin GR, Jones RH,
1282 Rouleau JL, STICH Investigators. Coronary-artery bypass surgery in patients with left ventricular dysfunction. N Engl J Med
1283 2011;364:1607-1616.

1284 **2.4.5. Радионуклидная диагностика**

- 1285 • Проведение однофотонной эмиссионной компьютерной томографии миокарда
1286 рекомендуется пациентам с СН и ИБС для оценки ишемии и определения
1287 жизнеспособности миокарда.

1288 **ЕОК ПаВ (УУР В, УДД 2)**

1289 Beller GA, Heede RC. SPECT imaging for detecting coronary artery disease and determining prognosis by noninvasive
1290 assessment of myocardial perfusion and myocardial viability. J Cardiovasc Transl Res 2011;4:416–424.

1291 Beanlands RSB, Nichol G, Huszti E, Humen D, Racine N, Freeman M, Gulenchyn KY, Garrard L, deKemp R, Guo A,
1292 Ruddy TD, Benard F, Lamy A, Iwanochko RM. F-18-fluorodeoxyglucose positron emission tomography imaging-assisted
1293 management of patients with severe left ventricular dysfunction and suspected coronary disease: a randomized, controlled trial
1294 (PARR-2). J Am Coll Cardiol 2007;50:2002–2012.

1295 • Выполнение сцинтиграфии миокарда с технеция ^{99m}Tc-пирофосфатом
1296 рекомендуется пациентам с СНсФВ для идентификации транстиретинового
1297 амилоидоза сердца.

1298 **ЕОК ПаВ (УУР В, УДД 2)**

1299 Gonzañez-Lo´pez E, Gallego-Delgado M, Guzzo-Merello G, de Haro-Del Moral FJ, Cobo-Marcos M, Robles C, Bornstein
1300 B, Salas C, Lara-Pezzi E, Alonso-Pulpon L, Garcia-Pavia P. Wild-type transthyretin amyloidosis as a cause of heart failure with
1301 preserved ejection fraction. Eur Heart J 2015;36:2585–2594.

1302 S. Longhi, P.L. Guidalotti, C.C. Quarta, et al. Identification of TTR-related subclinical amyloidosis with ^{99m}Tc-DPD
1303 scintigraphy. J Am Coll Cardiol Img, 7 (2014), pp. 531-532

1304 S. Bokhari, A. Castaño, T. Pozniakoff, et al. ^{99m}Tc-pyrophosphate scintigraphy for differentiating light-chain cardiac
1305 amyloidosis from the transthyretin-related familial and senile cardiac amyloidosis. Circ Cardiovasc Imaging, 6 (2013), pp. 195-
1306 201

1307 W.A. Aljaroudi, M.Y. Desai, W.H. Tang, et al. Role of imaging in the diagnosis and management of patients with cardiac
1308 amyloidosis: state of the art review and focus on emerging nuclear techniques. J Nucl Cardiol, 21 (2014), pp. 271-283.

1309 **2.4.6. Эхокардиография чреспищеводная**

1310 • Пациентам с ХСН и ФП, которым планируется восстановление синусового ритма,
1311 рекомендуется проведение эхокардиографии чреспищеводной для исключения
1312 тромбоза ушка левого предсердия.

1313 **ЕОК IC (УУР С, УДД 5)**

1314 Saric M, Armour AC, Arnaout MS, Chaudhry FA, Grimm RA, Kronzon I, et al. Guidelines for the Use of Echocardiography
1315 in the Evaluation of a Cardiac Source of Embolism. J Am Soc Echocardiogr. 2016 Jan;29(1):1-42. doi: 10.1016/j.echo.2015.09.011.

1316 Douglas PS, Garcia MJ, Haines DE, et al. ACCF/AHA/ASNC/HFSA/HRS/ SCAI/SCCM/SCCT/SCMR 2011
1317 appropriate use criteria for echocardiography. J Am Coll Cardiol. 2011;57:1126–1166

1318 Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the
1319 American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol.
1320 2013; 62:e147–e239

1321 **Комментрии:** Для рутинной диагностики сердечной недостаточности чреспищеводную
1322 эхокардиографию не используют; обычно к ней прибегают у пациентов со сложными
1323 приобретёнными пороками сердца (особенно с патологией митрального клапана и
1324 нарушением функции протезов клапанов), при подозрении на расслоение аорты,
1325 инфекционный эндокардит и у некоторых категорий пациентов с врождёнными пороками
1326 сердца.

1327 **2.4.7. Эхокардиография с физической/фармакологической нагрузкой.**

1328 • Пациентам с ХСНнФВ и ИБС рекомендуется эхокардиография с фармакологической
1329 нагрузкой добутамином с целью диагностики жизнеспособного миокарда при
1330 решении вопроса о его реваскуляризации.

1331 **ЕОК IC (УУР В, УДД 2)**

1332 Abhishek Khemka , Stephen G Sawada Dobutamine echocardiography for assessment of viability in the current era. Curr
1333 Opin Cardiol . 2019 Sep;34(5):484-489. doi: 10.1097/HCO.0000000000000658.

1334 Ling LF, Marwick TH, Flores DR, Jaber WA, Brunken RC, Cerqueira MD, Hachamovitch R. Identification of therapeutic
1335 benefit from revascularization in patients with left ventricular systolic dysfunction inducible ischemia versus hibernating
1336 myocardium. *Circ Cardiovasc Imaging* 2013;6:363–372.

1337 Bonow RO, Maurer G, Lee KL, Holly TA, Binkley PF, Desvigne-Nickens P, et al. Myocardial viability and survival in
1338 ischemic left ventricular dysfunction. *N Engl J Med* 2011;364:1617–1625.

1339 • Пациентам с ХСН с подозрением на тяжёлый аортальный стеноз, у которых из-за
1340 систолической дисфункции левого желудочка регистрируется низкий
1341 трансклапанный градиент давления, рекомендуется проведение эхокардиографии с
1342 фармакологической нагрузкой.

1343 **ЕОК IC (УУР В, УДД 3)**

1344 deFilippi CR, Willett DL, Brickner ME, Appleton CP, Yancy CW, Eichhorn EJ, et al. Usefulness of dobutamine
1345 echocardiography in distinguishing severe from nonsevere valvular aortic stenosis in patients with depressed left ventricular
1346 function and low transvalvular gradients. *Am J Cardiol* 1995;75:191-4.

1347 Tribouilloy C, Levy F, Rusinaru D, Gueret P, Petit-Eisenmann H, Baleynaud S, et al. Outcome after aortic valve
1348 replacement for low-flow/low-gradient aortic stenosis without contractile reserve on dobutamine stress echocardiography. *J Am*
1349 *Coll Cardiol* 2009;53:1865-73.

1350 Clavel MA, Fuchs C, Burwash IG, Mundigler G, Dumesnil JG, Baumgartner H, et al. Predictors of outcomes in low-flow,
1351 low-gradient aortic stenosis: results of the multicenter TOPAS Study. *Circulation* 2008;118(14 Suppl):S234-42.

1352 Garnier F, Eicher J-C, Jazayeri S, Bertaux G, Bouchot O, Aho L-S, Wolf J-E, Laurent G. Usefulness and limitations of
1353 contractile reserve evaluation in patients with low-flow, low-gradient aortic stenosis eligible for cardiac resynchronization therapy.
1354 *Eur J Heart Fail* 2014;16:648–654.

1355 • Пациентам с симптомной СНсФВ и незначительной диастолической дисфункцией
1356 левого желудочка или при противоречивых результатах её оценки в покое
1357 рекомендуется проведение диастолической трансторакальной стресс-
1358 эхокардиографии с дозированной физической нагрузкой (или диастолического
1359 стресс-теста, ДСТ) для оценки изменения давления наполнения при нагрузке, что
1360 позволяет подтвердить или опровергнуть диагноз СНсФВ.

1361 **ЕОК IC (УУР В, УДД 1)**

1362 Pieske B, Tschöpe C, de Boer RA, Fraser AG, Anker SD, Donal E, Edelmann F, Fu M, Guazzi M, Lam CSP, Lancellotti
1363 P, Melenovsky V, Morris DA, Nagel E, Pieske-Kraigher E, Ponikowski P, Solomon SD, Vasan RS, Rutten FH, Voors AA,
1364 Ruschitzka F, Paulus WJ, Seferovic P, Filippatos G. How to diagnose heart failure with preserved ejection fraction: the HFA-PEFF
1365 diagnostic algorithm: a consensus recommendation from the Heart Failure Association (HFA) of the European Society of
1366 Cardiology (ESC). *Eur J Heart Fail.* 2020;22(3):391-412. doi: 10.1002/ejhf.1741.

1367 Овчинников А.Г., Агеев Ф.Т., Алёхин М.Н., Беленков Ю.Н., Васюк Ю.А., Галявич А.С., Гиляревский С.Р., Лопатин
1368 Ю.М., Мареев В.Ю., Мареев Ю.В., Митьков В.В., Потехина А.В., Простакова Т.С., Рыбакова М.К., Саидова М.А.,
1369 Хадзегова А.Б., Чернов М.Ю., Юшук Е.Н., Бойцов С.А. Диастолическая трансторакальная стресс-эхокардиография с
1370 дозированной физической нагрузкой в диагностике сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса:
1371 показания, методология, интерпретация результатов. Согласованное мнение экспертов, выработанное под эгидой ФГБУ
1372 «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» МЗ РФ, Общества специалистов по сердечной

1373 недостаточности (ОССН) и Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине (РАСУДМ).
1374 Кардиология. 2020;60(12):48-63. <https://doi.org/10.18087/cardio.2020.12.n1219>.

1375 Erdei T, Smiseth OA, Marino P, Fraser AG. A systematic review of diastolic stress tests in heart failure with preserved
1376 ejection fraction, with proposals from the EU-FP7 MEDIA study group. Eur J Heart Fail 2014;16:1345–1361.

1377 Donal E, Lund LH, Oger E, Reynaud A, Schnell F, Persson H, et al. Value of exercise echocardiography in heart failure
1378 with preserved ejection fraction: a substudy from the KaRen study. Eur Heart J Cardiovasc Imaging 2016;17:106–113

1379 **Комментарии.** При проведении диастолического стресс-теста в качестве физической
1380 нагрузки обычно используют велоэргометрию в положении лежа; для оценки динамики
1381 давления наполнения при нагрузке используют соотношение E/e' и скорость
1382 трикуспидальной регургитации (показатели, достаточно точно отражающие динамику
1383 давления наполнения). Если во время диастолического стресс-теста доплеровское
1384 соотношение E/e' становится выше 14 (в сочетании с или без повышения скорости
1385 трикуспидальной регургитации $> 3,4$ м/с), то это соответствует повышению давления
1386 наполнения левого желудочка и указывает на наличие у пациента СНсФВ

1387 Pieske B., Tschöpe C., de Boer R.A., Fraser A.G., Anker S.D., Donal E., Edelmann F., Fu M., Guazzi M., Lam C.S.P.,
1388 Lancellotti P., Melenovsky V., Morris D.A., Nagel E., Pieske-Kraigher E., Ponikowski P., Solomon S.D., Vasan R.S., Rutten F.H.,
1389 Voors A.A., Ruschitzka F., Paulus W.J., Seferovic P., Filippatos G. How to diagnose heart failure with preserved ejection fraction:
1390 the HFA-PEFF diagnostic algorithm: a consensus recommendation from the Heart Failure Association (HFA) of the European
1391 Society of Cardiology (ESC). Eur J Heart Fail. 2020;22(3):391-412. doi: 10.1002/ejhf.1741.

1392 Диагноз СНсФВ не может быть выставлен лишь на основании изолированного повышения
1393 скорости трикуспидальной регургитации (то есть без должного повышения соотношения
1394 E/e'), поскольку значимый изолированный рост давления в лёгочной артерии может быть
1395 связан со скрытой артериальной лёгочной гипертензией [Nagueh SF, Chang SM, Nabi F, Shah DJ, Estep
1396 JD. Cardiac Imaging in Patients With Heart Failure and Preserved Ejection Fraction. Circ Cardiovasc Imaging.
1397 2017;10(9):e006547. doi: 10.1161/CIRCIMAGING.117.006547.]

1398 У пациентов с нормальной фракцией выброса, у которых давление наполнения левого
1399 желудочка повышено уже в покое (то есть имеющих диастолическую дисфункцию II-III
1400 степени) диагноз СНсФВ не вызывает сомнений, однако у таких пациентов стресс-тест
1401 может быть выполнен для выявления стресс-индуцированной ишемии миокарда и оценки
1402 переносимости нагрузки.

1403 Овчинников А.Г., Агеев Ф.Т., Алёхин М.Н., Беленков Ю.Н., Васюк Ю.А., Галявич А.С., Гиляревский С.Р., Лопатин Ю.М.,
1404 Мареев В.Ю., Мареев Ю.В., Митьков В.В., Потехина А.В., Простакова Т.С., Рыбакова М.К., Саидова М.А., Хадзегова
1405 А.Б., Чернов М.Ю., Ющук Е.Н., Бойцов С.А. Диастолическая трансторакальная стресс-эхокардиография с дозированной
1406 физической нагрузкой в диагностике сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса: показания,
1407 методология, интерпретация результатов. Согласованное мнение экспертов, выработанное под эгидой ФГБУ
1408 «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» МЗ РФ, Общества специалистов по сердечной
1409 недостаточности (ОССН) и Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине (РАСУДМ).
1410 Кардиология. 2020;60(12):48-63. <https://doi.org/10.18087/cardio.2020.12.n1219>

1411 **2.4.8. Компьютерно-томографическая коронарография.**

- 1412 • Выполнение компьютерно-томографической коронарографии рекомендуется
1413 пациентам с СН с низкой или промежуточной вероятностью ИБС для выявления
1414 стенозирующего поражения коронарных артерий.

1415 **ЕОК ПаВ (УУР В, УДД 1)**

1416 *Antti Saraste, Emanuele Barbato, Davide Capodanno, Thor Edvardsen, Eva Prescott, Stephan Achenbach, Jeroen J. Bax,*
1417 *William Wijns, Juhani Knuuti. Imaging in ESC clinical guidelines: chronic coronary syndromes. European Heart Journal -*
1418 *Cardiovascular Imaging 2019;20: 1187–1197.*

1419 *ten Kate GJ, Caliskan K, Dedic A, Meijboom WB, Neefes LA, Manintveld OC, Krenning BJ, Ouhlous M, Nieman K, Krestin*
1420 *GP, de Feyter PJ (2013) Computed tomography coronary imaging as a gatekeeper for invasive coronary angiography in patients*
1421 *with newly diagnosed heart failure of unknown aetiology. Eur J Heart Fail; 15:1028–1034*

1422 **Комментарии.** *Компьютерно-томографическая коронарография наиболее*
1423 *информативный неинвазивный метод оценки проходимости коронарных артерий,*
1424 *отличается высоким пространственным разрешением и высокой скоростью*
1425 *исследования. Метод обладает высокой отрицательной прогностической значимостью,*
1426 *что позволяет исключать диагноз ИБС у пациентов с низким и/или промежуточным*
1427 *риском болезни*

1428 *Cademartiri F, Casolo G, Clemente A, Seitun S, Mantini C, Bossone E, Saba L, Sverzellati N, Nistri S, Punzo B,*
1429 *Cavaliere C, La Grutta L, Gentile G, Maffei E. Coronary CT angiography: a guide to examination, interpretation, and clinical*
1430 *indications. Expert Rev Cardiovasc Therapy. 2021; 19:413-425.*

1431 *Windecker S., Kolh P., Alfonso F., Collet J-P., Cremer J., Falk. V, Filippatos G., Hamm C., Head S.J., Juni P., Kappetein*
1432 *A.P., Kastrati A., Knuuti J., Landmesser U., Laufer G., Neumann F-J., Richter D.J., Schauerte P., Sousa Uva M., Stefanini G.G.,*
1433 *Taggart D.P., Torracca L, Valgimigli M., Wijns W. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: the Task*
1434 *Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-*
1435 *Thoracic Surgery (EACTS). Developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous*
1436 *Cardiovascular Interventions (EAPCI). Eur Heart J 2014;35:2541–2619.*

1437 *Carrabba N, Berteotti M, Taborchi G, Ciatti F, Acquafresca M, Moroni M, Migliorini A, Miele V, Marchionni N, Valenti*
1438 *R. Integration of CTA in the diagnostic workup of new onset chest pain in clinical practice. Biomed Res Int. 2019; 264:70-79.*

1439 *Kristian Thygesen, Joseph S Alpert, Allan S Jaffe, Bernard R Chaitman, Jeroen J Bax, David A Morrow, Harvey D*
1440 *White, Executive Group on behalf of the Joint European Society of Cardiology (ESC)/American College of Cardiology*
1441 *(ACC)/American Heart Association (AHA)/World Heart Federation (WHF) Task Force for the Universal Definition of*
1442 *Myocardial Infarction. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). J Am Coll Cardiol. 2018; 30:2231-2264.*

1443 **2.4.9. Магнитно-резонансная томография сердца и магистральных сосудов**

1444 Метод магнитно-резонансной томографии сердца и магистральных сосудов включает
1445 в себя различные методики, которые позволяют при одном исследовании даже без введения
1446 контрастных препаратов получить детальную информацию о морфологии сердца,
1447 внутрисердечной гемодинамике, функции желудочков, скорости и объеме кровотока по
1448 крупным сосудам, структуре миокарда. Значительно расширяет возможность метода
1449 использование контрастных препаратов. Изображения, полученные сразу после введения
1450 контрастного препарата, позволяют оценить первое прохождение препарата через миокард

1451 и выявить дефекты перфузии, а также зоны микрососудистой обструкции. На
1452 постконтрастных изображениях выявляются участки некроза и/или фиброза, такие
1453 изображения позволяют выявить даже небольшие участки накопления контрастного
1454 препарата, что делает возможным изучение не только левого желудочка, но и правого, а
1455 также изучение миокарда предсердий. Наличие и выраженность фиброзных изменений не
1456 только помогает в установлении правильного диагноза, но и определяет прогноз пациентов
1457 с некоторыми кардиомиопатиями.

1458 Существуют абсолютные противопоказания к МРТ (МР-несовместимые
1459 кардиостимуляторы, дефибрилляторы-кардиовертеры, ресинхронизирующие устройства,
1460 металлические устройства на сосудах головного мозга, наличие металла в глазницах), а
1461 также ряд относительных противопоказаний (клаустрофобия, некоторые металлические
1462 импланты, гипертермия, невозможность сохранять неподвижность во время исследования).
1463 Следует помнить, что внутрисосудистые (в том числе интракоронарные) стенты, большая
1464 часть искусственных клапанов, некоторые виды искусственных водителей ритма не
1465 являются противопоказанием к выполнению МРТ. Гадолиний-содержащие контрастные
1466 препараты в большинстве случаев хорошо переносятся пациентами, однако их применение
1467 у пациентов с тяжелой почечной недостаточностью (со скоростью клубочковой фильтрации
1468 меньше 30 мл/мин/м²) возможно только в случае серьезной клинической необходимости.
1469 Последние исследования говорят о необходимости ограниченного применения
1470 контрастных препаратов с линейным строением молекулы (только как препаратов второй
1471 линии) в связи с информацией о возможности депонирования молекул гадолиния в
1472 веществе головного мозга. При снижении почечной функции использовать контрастные
1473 препараты с линейным строением молекулы запрещено.

1474 *Andrew E. Arai, Raymond Y. Kwong, Michael Salerno, John P. Greenwood, Chiara Bucciarelli-Ducci. Society for*
1475 *Cardiovascular Magnetic Resonance perspective on the 2021 AHA/ACC Chest Pain Guidelines. Journal of Cardiovascular*
1476 *Magnetic Resonance. 2022; 24:8-16.*

1477 *Christopher M. Kramer¹, Jörg Barkhausen, Chiara Bucciarelli-Ducci, Scott D. Flamm, Raymond J. Kim and Eike Nagel.*
1478 *Standardized cardiovascular magnetic resonance imaging (CMR) protocols: 2020 update. Journal of Cardiovascular Magnetic*
1479 *Resonance. 2020; 22:17-35.*

1480 *Iles LM, Ellims AH, Llewellyn H, et al. Histological validation of cardiac magnetic resonance analysis of regional and*
1481 *diffuse interstitial myocardial fibrosis. European heart journal cardiovascular Imaging. 2015; 16:14–22.*

1482 *Gulati A, Jabbour A, Ismail TF, et al. Association of fibrosis with mortality and sudden cardiac death in patients with*
1483 *nonischemic dilated cardiomyopathy. JAMA. 2013; 309:896–908.*

1484 *Puntmann VO, Carr-White G, Jabbour A, et al. T1-Mapping and Outcome in Nonischemic Cardiomyopathy: All-Cause*
1485 *Mortality and Heart Failure. JACC Cardiovascular imaging. 2016; 9:40–50.*

1486 *Weidman EK, Dean KE, Rivera W, Loftus ML, Stokes TW, Min RJ. MRI safety: a report of current practice and*
1487 *advancements in patient preparation and screening. Clin Imaging. 2015 Nov-Dec;39(6):935-7. doi: 10.1016.*

1488 *Tsai LL, Grant AK, Mortelet KJ, Kung JW, Smith MP. A Practical Guide to MR Imaging Safety: What Radiologists Need*
1489 *to Know. Radiographics. 2015 Oct;35(6):1722-37. doi: 10.1148.*

- 1490 • Выполнение магнитно-резонансной томографии (МРТ) сердца и магистральных
1491 сосудов рекомендуется пациентам, у которых неинформативна ЭхоКГ, для оценки
1492 анатомии и функции сердца, систолической и диастолической дисфункции, фракции
1493 выброса ЛЖ.

1494 **ЕОК IB (УУР В, УДД 2)**

1495 *Sechtem U, Pflugfelder P, Higgins CB. Quantification of cardiac function by conventional and cine magnetic resonance*
1496 *imaging. Cardiovasc Intervent Radiol 1987; 10: 365–373*

1497 *Pattynama PM, Lamb HJ, van der Velde EA, van der Wall EE, de Roos A. Left ventricular measurements with cine and*
1498 *spin-echo MRI imaging: a study of reproducibility with variance component analysis. Radiology 1993; 187: 261–268.*

1499 *Hudsmith LE, Petersen SE, Francis JM, Robson MD, Neubauer S. Normal human left and right ventricular and left atrial*
1500 *dimensions using steady state free precession magnetic resonance imaging. J Cardiovasc Magn Reson. 2005; 7: 775–782*

1501 *Maceira AM, Prasad SK, Khan M, Pennell DJ. Normalized left ventricular systolic and diastolic function by steady state*
1502 *free precession cardiovascular magnetic resonance. J Cardiovasc Magn Reson 2006; 8: 417–426.*

1503 *Maceira AM, Prasad SK, Khan M, Pennell DJ. Reference right ventricular systolic and diastolic function normalized to*
1504 *age, gender and body surface area from steady-state free precession cardiovascular magnetic resonance. Eur Heart J 2006; 27:*
1505 *2879–2888.*

1506 *Grothues F, Moon J, Bellenger N, Smith G, Klein H, Pennell D. Interstudy reproducibility of right ventricular volumes,*
1507 *function, and mass with cardiovascular magnetic resonance. Am Heart J 2004;147:218–223*

1508 *Gonzalez JA, Kramer CM. Role of imaging techniques for diagnosis, prognosis and management of heart failure patients:*
1509 *cardiac magnetic resonance. Curr Heart Fail Rep 2015;12:276–283*

1510 *R. Fattori, E. Biagini, M. Lorenzini, K. Buttazzi, L. Lovato, C. Rapezzi. Significance of magnetic resonance imaging in*
1511 *apical hypertrophic cardiomyopathy. Am J Cardiol, 105 (2010), pp. 1592-159.*

1512 *Ashrith G, Gupta D, Hanmer J, Weiss RM. Cardiovascular magnetic resonance characterization of left ventricular non-*
1513 *compaction provides independent prognostic information in patients with incident heart failure or suspected cardiomyopathy. J*
1514 *Cardiovasc Magn Reson 2014;16:64.*

1515 *Choi Y, Kim SM, Lee SC, Chang SA, Jang SY, Choe YH. Quantification of left ventricular trabeculae using cardiovascular*
1516 *magnetic resonance for the diagnosis of left ventricular non-compaction: evaluation of trabecular volume and refined semi-*
1517 *quantitative criteria. J Cardiovasc Magn Reson 2016;18:24.*

1518 **Комментарии.** МРТ сердца - золотой стандарт в оценке размеров и объема камер сердца,
1519 массы миокарда, сократительной функции. МРТ сердца – точный метод оценки правых
1520 отделов сердца, размеров и фракции выброса правого желудочка. МРТ информативна в
1521 оценке морфологии и функции сердца у пациентов с кардиомиопатиями (особенно
1522 апикальной ГКМП и зубчатой кардиомиопатией), сложными врожденными пороками
1523 сердца. МРТ- единственная неинвазивная альтернатива ЭхоКГ.

- 1524 • Рекомендуется выполнение МРТ сердца с контрастированием пациентам с
1525 кардиомегалией и неустановленной причиной сердечной недостаточности для
1526 дифференциального диагноза между ишемической и неишемической причинами
1527 заболевания.

1528 **ЕОК IIaB (УУР В, УДД 2)**

1529 *Mahrholdt H, Wagner A, Judd RM, Sechtem U, Kim RJ. Delayed enhancement cardiovascular magnetic resonance*
1530 *assessment of non-ischaemic cardiomyopathies. Eur Heart J 2005;26:1461–1474*

- 1531 *Messroghli DR, Moon JC, Ferreira VM, Grosse-Wortmann L, He T, Kellman P, et al. Clinical recommendations for*
1532 *cardiovascular magnetic resonance mapping of T1, T2, T2* and extracellular volume: a consensus statement by the Society for*
1533 *Cardiovascular Magnetic Resonance (SCMR) endorsed by the European Association for Cardiovascular Imaging (EACVI) J*
1534 *Cardiovasc Magn Reson. 2017;19(1):75. doi: 10.1186/s12968-017-0389-8*
- 1535 *Moon JC, Messroghli DR, Kellman P, Piechnik SK, Robson MD, Ugander M, Gatehouse PD, Arai AE, Friedrich MG,*
1536 *Neubauer S, Schulz-Menger J, Schelbert EB. Myocardial T1 mapping and extracellular volume quantification: a Society for*
1537 *Cardiovascular Magnetic Resonance (SCMR) and CMR Working Group of the European Society of Cardiology consensus*
1538 *statement. J Cardiovasc Magn Reson 2013;15:92.*
- 1539 *Casolo G, Minneci S, Manta R, Sulla A, Del Meglio J, Rega L, et al. Identification of the ischemic etiology of heart failure*
1540 *by cardiovascular magnetic resonance imaging: diagnostic accuracy of late gadolinium enhancement. Am Heart J.*
1541 *2006;151(1):101–108. doi: 10.1016/j.ahj.2005.03.068.*
- 1542 *Abbasi SA, Ertel A, Shah RV, et al. Impact of cardiovascular magnetic resonance on management and clinical decision-*
1543 *making in heart failure patients. Journal of cardiovascular magnetic resonance: official journal of the Society for Cardiovascular*
1544 *Magnetic Resonance. 2013;15:89.*
- 1545 *Sobol, E. Horn, A. Dele-Michael et al. Assessment of unexplained cardiomyopathy: clinical utility of delayed enhancement*
1546 *cardiac magnetic resonance compared to endomyocardial biopsy. Journal of the American College of Cardiology. 2012 vol. 59,*
1547 *no. 13, p. E1553, 2012.*
- 1548 *Ferreira VM, Schulz-Menger J, Holmvang G, et al. Cardiovascular Magnetic Resonance in Nonischemic Myocardial*
1549 *Inflammation: Expert Recommendations. J Am Coll Cardiol. 2018 18;72(24):3158-3176. doi: 10.1016/j.jacc.2018.09.072*
- 1550 *Friedrich MG, Sechtem U, Schulz-Menger J, et al. International Consensus Group on Cardiovascular Magnetic Resonance*
1551 *in Myocarditis. Cardiovascular magnetic resonance in myocarditis: A JACC White Paper. J Am Coll Cardiol. 2009 Apr*
1552 *28;53(17):1475-87. doi: 10.1016/j.jacc.2009.02.007.*
- 1553 *Wei S, Fu J, Chen L, Yu S. Performance of cardiac magnetic resonance imaging for diagnosis of myocarditis compared*
1554 *with endomyocardial biopsy: a meta-analysis. Med Sci Monit. 2017;23:3687–96.*
- 1555 • **Рекомендуется выполнение МРТ сердца с контрастированием пациентам с ХСНсФВ**
1556 **и гипертрофией миокарда ЛЖ для выявления амилоидоза, других инфильтративных**
1557 **заболеваний сердца (болезнь Фабри, гемохроматоз).**
- 1558 **ЕОК ПаВ (УУР В, УДД 1)**
- 1559 *Vega-Adauy J, Tok OO, Celik A, Barutcu A, Vannan MA. Comprehensive Assessment of Heart Failure with Preserved*
1560 *Ejection Fraction Using Cardiac MRI. Heart Fail Clin. 2021;17:447-462.*
- 1561 *Fontana M, Pica S, Reant P, Abdel-Gadir A, Treibel TA, Banyersad SM, et al. Prognostic value of late gadolinium*
1562 *enhancement cardiovascular magnetic resonance in cardiac amyloidosis. Circulation. 2015;132(16):1570–1579. doi:*
1563 *10.1161/CIRCULATIONAHA.115.016567*
- 1564 *Theodoros D.KaramitsosMD, Christos A.Papanastasiou, Cardiac Magnetic Resonance T1 Mapping for Cardiac*
1565 *Amyloidosis: The Best Way Forward. JACC Cardiovasc Imaging. 2019; 8: S1936-878X*
- 1566 *Vogelsberg H., Mahrholdt H., Deluigi C.C. et al. Cardiovascular magnetic resonance in clinically suspected cardiac*
1567 *amyloidosis: noninvasive imaging compared to endomyocardial biopsy. J. Am. Coll. Cardiol. 2008;51:1022–1030*
- 1568 *Baggiano A, Boldrini M, Martinez-Naharro A, Kotecha T, Petrie A, Rezk T, et al. Noncontrast magnetic resonance for the*
1569 *diagnosis of cardiac amyloidosis. JACC Cardiovasc Imaging. 2020;13(1 Pt 1):69–80. doi: 10.1016/j.jcmg.2019.03.026.*
- 1570 *Karur GR, Robison S, Iwanochko RM, et al. Use of myocardial T1 mapping at 3.0 T to differentiate Anderson-Fabry disease*
1571 *from hypertrophic cardiomyopathy. Radiology. 2018;288(2):398–406*
- 1572 *Sado DM, White SK, Piechnik SK, et al. Identification and assessment of Anderson-Fabry disease by cardiovascular*
1573 *magnetic resonance noncontrast myocardial T1 mapping. Circulation Cardiovascular imaging. 2013; 6:392–8. [PubMed:*
1574 *23564562]*

1575 *Jianxiong Zhang, Yunxiao Li, Qiufen Xu, et al. Cardiac Magnetic Resonance Imaging for Diagnosis of Cardiac*
1576 *Sarcoidosis: A Meta-Analysis. Canadian Respiratory Journal Volume 2018, 10.*

1577 **Комментарии.** МРТ сердца с контрастированием позволяет оценить структуру
1578 миокарда по распределению контрастного препарата на основе гадолиния в миокарде.
1579 Накопление контрастного препарата происходит в участках миокарда
1580 кардиомиоцитами, мембрана которых повреждена. Изображения, полученные сразу после
1581 введения контрастного препарата, позволяют оценить первое прохождение препарата
1582 через миокард и выявить дефекты перфузии, а также зоны микрососудистой обструкции.
1583 На отсроченных изображениях (сделанных через 10-20 минут после введения) выявляются
1584 участки некроза и/или фиброза. Такие изображения позволяют выявить даже небольшие
1585 участки накопления контрастного препарата (пространственное разрешение до 1 г), что
1586 делает возможным изучение не только левого желудочка, но и правого, а также изучение
1587 миокарда предсердий. Причина нарушения целостности клеточных мембран определяется
1588 по локализации и пространственным характеристикам очагов накопления:
1589 трансмуральное и субэндокардиальное контрастирование в зонах, соответствующих
1590 бассейнам коронарных артерий, типично для ишемического повреждения,
1591 субэпикардиальное, интрамуральное, мелкоочаговое – для неишемического. Выполнение
1592 таких специальных программ как T2-картирование и T1-картирование (как с
1593 контрастным усилением, так и без него), позволяют получить информацию о диффузных
1594 изменениях миокарда (накопление амилоида, гликогена, железа, диффузный фиброз), что
1595 невозможно сделать с помощью других неинвазивных методов визуализации. Наличие и
1596 выраженность фиброзных изменений не только помогает в установлении правильного
1597 диагноза, но и определяет прогноз пациентов с некоторыми кардиомиопатиями. Кроме
1598 того, контрастная МРТ позволяет не только выявить фиброзные изменения миокарда у
1599 пациентов с сердечной недостаточностью ишемической и неишемической этиологии, но и
1600 оценить их количественно: определить выраженностью рубцовых изменений, их
1601 гетерогенность. Оба показателя влияют на достижение клинической эффективности
1602 имплантируемого устройства. Локализация рубца должна учитываться при имплантации
1603 электрода, так как установка электрода в зону рубца снижает возможный эффект СРТ.
1604 Дальнейшее исследование клинической эффективности использования контрастной МРТ
1605 перед имплантацией ресинхронизирующих устройств, возможно, позволит
1606 рекомендовать МРТ сердца с контрастированием пациентам с ухудшением симптомов
1607 сердечной недостаточности, несмотря на проводимое адекватное лечение, перед
1608 решением вопроса об имплантации ресинхронизирующего устройств.

1609 *Bing R, Dweck MR. Myocardial fibrosis: why image, how to image and clinical implications. Heart. 2019;105(23):1832–*
1610 *1840. doi: 10.1136/heartjnl-2019-315560.*

- 1611 Robinson AA, Chow K, Salerno M. Myocardial T1 and ECV measurement: underlying concepts and technical
 1612 considerations. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2019;12(11 Pt 2):2332–2344. doi: 10.1016/j.jcmg.2019.06.031.
- 1613 Moon JC, Messroghli DR, Kellman P, Piechnik SK, Robson MD, Ugander M, et al. Myocardial T1 mapping and
 1614 extracellular volume quantification: a Society for Cardiovascular Magnetic Resonance (SCMR) and CMR Working Group of the
 1615 European Society of Cardiology consensus statement. *J Cardiovasc Magn Reson*. 2013;15(1):92. doi: 10.1186/1532-429X-15-92.
- 1616 Kim RJ, Fieno DS, Parrish TB, Harris K, Chen EL, Simonetti O, et al. Relationship of MRI delayed contrast enhancement
 1617 to irreversible injury, infarct age, and contractile function. *Circulation*. 1999;100(19):1992–2002. doi:
 1618 10.1161/01.cir.100.19.1992.
- 1619 Mrsic Z, Mousavi N, Hulten E, Bittencourt MS. The prognostic value of late gadolinium enhancement in nonischemic heart
 1620 disease. *Magn Reson Imaging Clin N Am*. 2019;27(3):545–561. doi: 10.1016/j.mric.2019.04.010.
- 1621 Hamirani YS, Wong A, Kramer CM, Salerno M. Effect of microvascular obstruction and intramyocardial hemorrhage by
 1622 CMR on LV remodeling and outcomes after myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis. *JACC Cardiovasc*
 1623 *Imaging*. 2014;7(9):940–952. doi: 10.1016/j.jcmg.2014.06.012.
- 1624 Daoulah A, Alsheikh-Ali AA, Al-Faiḫi SM, Ocheltree SR, Haq E, Asrar FM, Fathey A, Haneef AA, Al Mousily F, O el-S,
 1625 Lotfi A. Cardiac resynchronization therapy in patients with postero-lateral scar by cardiac magnetic resonance: A systematic
 1626 review and meta-analysis. *J Electrocardiol*. 2015 Sep-Oct;48(5):783-90. doi: 10.1016
- 1627 Acosta J, Fernández-Armenta J, Borràs R, Anguera I, Bisbal F, Martí-Almor J, Tolosana JM, Penela D, Andreu D, Soto-
 1628 Iglesias D, Evertz R, Matiello M, Alonso C, Villuendas R, de Caralt TM, Perea RJ, Ortiz JT, Bosch X, Serra L, Planes X, Greiser
 1629 A, Ekinci O, Lasalvia L, Mont L, Berruezo A. Scar Characterization to Predict Life-Threatening Arrhythmic Events and Sudden
 1630 Cardiac Death in Patients With Cardiac Resynchronization Therapy: The GAUDI-CRT Study. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2018
 1631 Apr;11(4):561-572. doi: 10.1016
- 1632 Nguyen UC, Mafi-Rad M, Aben JP, Smulders MW, Engels EB, van Stipdonk AM, Luermans JG, Bekkers SC, Prinzen FW,
 1633 Vernooij K. A novel approach for left ventricular lead placement in cardiac resynchronization therapy: Intraprocedural integration
 1634 of coronary venous electroanatomic mapping with delayed enhancement cardiac magnetic resonance imaging. *Heart Rhythm*.
 1635 2017 Jan;14(1):110-119. doi: 10.1016.
- 1636 Kockova R, Sedláček K, Wichterle D, Šikula V, Tintěra J, Jansová H, Pravečková A, Langová R, Kryže L, El-Husseini W,
 1637 Seget'ová M, Kautzner J. Cardiac resynchronization therapy guided by cardiac magnetic resonance imaging: A prospective, single-
 1638 centre randomized study (CMR-CRT). *Int J Cardiol*. 2018 Nov 1;270:325-330.
- 1639 Demirel F, Adiyaman A, Timmer JR, Dambrink JH, Kok M, Boeve WJ, et al. Myocardial scar characteristics based on
 1640 cardiac magnetic resonance imaging is associated with ventricular tachyarrhythmia in patients with ischemic cardiomyopathy. *Int*
 1641 *J Cardiol*. 2014;177:392-399.
- 1642 Scott PA, Rosengarten JA, Curzen NP, Morgan JM. Late gadolinium enhancement cardiac magnetic resonance imaging
 1643 for the prediction of ventricular tachyarrhythmic events: a meta-analysis. *Eur J Heart Fail*. 2013;15:1019-1027.

1644 **2.4.10. Катетеризация правых отделов сердца**

- 1645 • Катетеризация правых отделов сердца рекомендуется у пациентов с тяжелой СН в
 1646 качестве этапа оценки для трансплантации сердца и/или механической поддержки
 1647 кровообращения.

1648 **ЕОК IC (УУР В, УДД З)**

1649 Bartolome S.D., Torres F. Severe pulmonary arterial hypertension: stratification of medical therapies, mechanical support,
 1650 and lung transplantation // *Heart Fail Rev*. – 2016 – Vol. 21. – N. 3. – P. 347–356.

1651 Kaemmerer H, Apitz C, Brockmeier K, Eicken A, Gorenó M, Hager A, de Haan F, Huntgeburth M, Kozlik-Feldmann
 1652 RG, Miera O, Diller GP. Pulmonary hypertension in adults with congenital heart disease: Updated recommendations from the

1653 Cologne Consensus Conference 2018. Int J Cardiol. 2018; 272S:79-88. 71. Stout KK, Daniels CJ, Aboulhosn JA, Bozkurt B,
1654 Broberg CS, Colman JM, Crumb SR, Dearani JA, Fuller S, Gurvitz M, Khairy P, Landzberg MJ, Saidi A, Valente AM, Van Hare
1655 GF. 2018 AHA/ACC Guideline for the Management of Adults With Congenital Heart Disease: A Report of the American College
1656 of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2019; 139(14):e698-e800.
1657 Galiè N., Humbert M., Vachiery J.L et al. 2015 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary
1658 hypertension: The Joint Task Force for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the European Society of
1659 Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS): Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital
1660 Cardiology (AEPCC), International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT) // Eur. Heart. J. – 2016. – Vol. 37. – N. 1.
1661 – P. 67–119.

1662 • Катетеризация правых отделов сердца рекомендуется пациентам, у которых
1663 считается, что СН вызвана констриктивным перикардитом, рестриктивной
1664 кардиомиопатией, врожденным пороком сердца и высоким сердечным выбросом.

1665 **ЕОК ПаС (УУР В, УДД 5)**

1666 • Рекомендуется проведение катетеризации правых отделов сердца пациентам с
1667 подозрением на наличие легочной гипертензии по результатам ЭхоКГ для
1668 подтверждения диагноза и оценки обратимости легочной гипертензии перед
1669 коррекцией клапанного/структурного порока сердца.

1670 **ЕОК ПаС (УУР А, УДД 5)**

1671 Kaemmerer H, Apitz C, Brockmeier K, Eicken A, Gorenó M, Hager A, de Haan F, Huntgeburth M, Kozlik-Feldmann
1672 RG, Miera O, Diller GP. Pulmonary hypertension in adults with congenital heart disease: Updated recommendations from the
1673 Cologne Consensus Conference 2018. Int J Cardiol. 2018; 272S:79-88. 71. Stout KK, Daniels CJ, Aboulhosn JA, Bozkurt B,
1674 Broberg CS, Colman JM, Crumb SR, Dearani JA, Fuller S, Gurvitz M, Khairy P, Landzberg MJ, Saidi A, Valente AM, Van Hare
1675 GF. 2018 AHA/ACC Guideline for the Management of Adults With Congenital Heart Disease: A Report of the American College
1676 of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2019; 139(14):e698-e800.

1677 • Катетеризация правых отделов сердца может быть рассмотрена у отдельных
1678 пациентов с ХСНсФВ для подтверждения диагноза.

1679 **ЕОК ПьС (УУР С, УДД 5)**

1680 Abraham WT, Adamson PB, Bourge RC et al. Wireless pulmonary artery haemodynamic monitoring in chronic heart
1681 failure: a randomised controlled trial. Lancet 2011; 377:658–666.

1682 Prasad A, Hastings JL, Shibata S et al. Characterization of static and dynamic left ventricular diastolic function in patients
1683 with heart failure with a preserved ejection fraction. Circ Heart Fail 2010; 3:617–626

1684 Jean-Luc Vachiéry, Ryan J. Tedford, Stephan Rosenkranz et al. Pulmonary hypertension due to left heart disease Eur Respir
1685 J. 2019 Jan 24; 53(1). pii: 1801897.

1686

1687 **2.5 Иные диагностические исследования**

1688 **2.5.1 Нагрузочные тесты**

1689 Проведение нагрузочных тестов рекомендуется для оценки функционального статуса,
1690 эффективности лечения, принятии решения о трансплантации сердца и назначении
1691 кардиореабилитации.

1692

1693 **Тест с 6-минутной ходьбой**

- 1694 • В рутинной клинической практике для оценки толерантности к физической нагрузке
1695 рекомендуется использовать тест с 6-минутной ходьбой.

1696 **ЕОК ПаС (УУР А УДД 2) (Приложение Г2).**

1697

1698 **Кардиопульмональное нагрузочное тестирование**

1699 КПНТ позволяет оценить вентиляцию и газообмен во время дозированной
1700 физической нагрузки (индекс пикового потребления кислорода, анаэробный порог). У
1701 пациентов с ХСН снижена величина анаэробного порога и пиковое потребление кислорода.

- 1702 • КПНТ рекомендуется у пациентов с тяжелой СН в качестве этапа оценки для
1703 трансплантации сердца и/или механической поддержки кровообращения.

1704 **ЕОК IC (УУР В, УДД 3)**

1705 Corra U, Piepoli MF, Adamopoulos S, Agostoni P, Coats AJ, Conraads V, Lambrinou E, Pieske B, Piotrowicz E, Schmid
1706 JP, Seferovic PM, Anker SD, Filippatos G, Ponikowski PP. Cardiopulmonary exercise testing in systolic heart failure in 2014: the
1707 evolving prognostic role: a position paper from the Committee on Exercise Physiology and Training of the Heart Failure
1708 Association of the ESC. Eur J Heart Fail 2014;16:929-941.

1709 Piepoli MF, Conraads V, Corra U, Dickstein K, Francis DP, Jaarsma T, McMurray J, Pieske B, Piotrowicz E, Schmid JP,
1710 Anker SD, Solal AC, Filippatos GS, Hoes AW, Gielen S, Giannuzzi P, Ponikowski PP. Exercise training in heart failure: from
1711 theory to practice. A consensus document of the Heart Failure Association and the European Association for Cardiovascular
1712 Prevention and Rehabilitation. Eur J Heart Fail 2011;13:347-357.

1713 Corra U, Agostoni PG, Anker SD, Coats AJS, Crespo Leiro MG, de Boer RA, Hairola VP, Hill L, Lainscak M, Lund LH,
1714 Metra M, Ponikowski P, Riley J, Seferovic PM, Piepoli MF. Role of cardiopulmonary exercise testing in clinical stratification in
1715 heart failure. A position paper from the Committee on Exercise Physiology and Training of the Heart Failure Association of the
1716 European Society of Cardiology. Eur J Heart Fail 2018;20:3-15.

- 1717 • КПНТ рекомендуется у пациентов с СН для оптимизации дозирования физических
1718 тренировок.

1719 **ЕОК Па С (УУР В, УДД 3)**

1720 Corra U, Piepoli MF, Adamopoulos S, Agostoni P, Coats AJ, Conraads V, Lambrinou E, Pieske B, Piotrowicz E, Schmid
1721 JP, Seferovic PM, Anker SD, Filippatos G, Ponikowski PP. Cardiopulmonary exercise testing in systolic heart failure in 2014: the
1722 evolving prognostic role: a position paper from the Committee on Exercise Physiology and Training of the Heart Failure
1723 Association of the ESC. Eur J Heart Fail 2014;16:929-941.

1724 Piepoli MF, Conraads V, Corra U, Dickstein K, Francis DP, Jaarsma T, McMurray J, Pieske B, Piotrowicz E, Schmid JP,
1725 Anker SD, Solal AC, Filippatos GS, Hoes AW, Gielen S, Giannuzzi P, Ponikowski PP. Exercise training in heart failure: from
1726 theory to practice. A consensus document of the Heart Failure Association and the European Association for Cardiovascular
1727 Prevention and Rehabilitation. Eur J Heart Fail 2011;13:347-357.

1728 Corra U, Agostoni PG, Anker SD, Coats AJS, Crespo Leiro MG, de Boer RA, Hairola VP, Hill L, Lainscak M, Lund LH,
1729 Metra M, Ponikowski P, Riley J, Seferovic PM, Piepoli MF. Role of cardiopulmonary exercise testing in clinical stratification in
1730 heart failure. A position paper from the Committee on Exercise Physiology and Training of the Heart Failure Association of the
1731 European Society of Cardiology. Eur J Heart Fail 2018;20:3-15.

- 1732 • КПНТ рекомендуется у пациентов с СН для выявления причины необъяснимой
1733 одышки и/или непереносимости физических нагрузок.

1734 **ЕОК Па С (УУР В, УДД 3)**

1735 Corra U, Piepoli MF, Adamopoulos S, Agostoni P, Coats AJ, Conraads V, Lambrinou E, Pieske B, Piotrowicz E, Schmid
1736 JP, Seferovic PM, Anker SD, Filippatos G, Ponikowski PP. Cardiopulmonary exercise testing in systolic heart failure in 2014: the
1737 evolving prognostic role: a position paper from the Committee on Exercise Physiology and Training of the Heart Failure
1738 Association of the ESC. Eur J Heart Fail 2014;16:929-941.

1739 Piepoli MF, Conraads V, Corra U, Dickstein K, Francis DP, Jaarsma T, McMurray J, Pieske B, Piotrowicz E, Schmid JP,
1740 Anker SD, Solal AC, Filippatos GS, Hoes AW, Gielen S, Giannuzzi P, Ponikowski PP. Exercise training in heart failure: from
1741 theory to practice. A consensus document of the Heart Failure Association and the European Association for Cardiovascular
1742 Prevention and Rehabilitation. Eur J Heart Fail 2011;13:347-357.

1743 Corra U, Agostoni PG, Anker SD, Coats AJS, Crespo Leiro MG, de Boer RA, Hairola VP, Hill L, Lainscak M, Lund LH,
1744 Metra M, Ponikowski P, Riley J, Seferovic PM, Piepoli MF. Role of cardiopulmonary exercise testing in clinical stratification in
1745 heart failure. A position paper from the Committee on Exercise Physiology and Training of the Heart Failure Association of the
1746 European Society of Cardiology. Eur J Heart Fail 2018;20:3-15.

1747

1748 **2.5.2. Эндомиокардиальная биопсия.**

- 1749 • Эндомиокардиальная биопсия должна быть рассмотрена у пациентов с быстро
1750 прогрессирующей СН, несмотря на стандартную терапию, когда существует
1751 вероятность специфического поражения сердца, которое может быть подтверждено
1752 только гистологическими результатами, для последующего назначения
1753 специфической терапии.

1754 **ЕОК ПаС (УУР А УДД 2)**

1755 Cooper LT, Baughman KL, Feldman AM, Frustaci A, Jessup M, Kuhl U, Levine GN, Narula J, Starling RC, Towbin J,
1756 Virmani R. The role of endomyocardial biopsy in the management of cardiovascular disease: a scientific statement from the
1757 American Heart Association, the American College of Cardiology, and the European Society of Cardiology Endorsed by the Heart
1758 Failure Society of America and the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2007;28:3076-
1759 3093

1760 Cooper LT Jr, Berry GJ, Shabetai R. Idiopathic giant-cell myocarditis—natural history and treatment. Multicenter Giant
1761 Cell Myocarditis Study Group Investigators. N Engl J Med 1997;336:1860-1866.

1762 **3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапию,**
1763 **диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и**
1764 **противопоказания к применению методов лечения**

1765 **3.1 Консервативное лечение**

1766 **3.1.1. Основные задачи лечения пациентов с хронической сердечной**
1767 **недостаточностью**

1768 **Основные задачи лечения пациентов с хронической сердечной**
1769 **недостаточностью:**

1770 -уменьшение симптомов ХСН (одышка, отеки и т.п.),

1771 - улучшение качества жизни,
1772 -снижение количества госпитализаций
1773 - улучшение прогноза.
1774 Снижение смертности и числа госпитализаций является главным критерием
1775 эффективности терапевтических мероприятий. Как правило, это сопровождается реверсией
1776 ремоделирования ЛЖ и снижением концентраций натрийуретических пептидов.
1777 Для любого пациента так же чрезвычайно важно, чтобы проводимое лечение
1778 позволяло ему добиться устранения симптомов болезни, улучшало качество жизни и
1779 повышало его функциональные возможности, что, однако, не всегда сопровождается
1780 улучшением прогноза у пациентов с ХСН. Тем не менее, отличительной чертой
1781 современной эффективной фармакотерапии является достижение всех обозначенных задач
1782 лечения.

1783

1784 **3.1.2 Терапия, рекомендованная пациентам с симптомной сердечной** 1785 **недостаточностью и сниженной фракцией выброса левого желудочка**

- 1786 • Ингибиторы АПФ/Валсартан+сакубитрил**, бета-адреноблокаторы, альдостерона
1787 антагонисты, дапаглифлозин/эмпаглифлозин (ингибиторы натрий-глюкозного ко-
1788 транспортера 2-го типа) рекомендуются в составе комбинированной
1789 четырехкомпонентной терапии для лечения всем пациентам с симптомной СН и
1790 сниженной ФВ ЛЖ ($\leq 40\%$) для снижения госпитализации из-за СН и смерти.

1791 **ЕОК нет (УУР А, УДД 2)**

1792 Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. The
1793 SOLVD investigators. N Engl J Med. 1991;325 (5):293–302. Velazquez EJ, Morrow DA, DeVore AD, Duffy CI, Ambrosy AP,
1794 McCague K, Rocha R, Braunwald E; PIONEER-HF Investigators. Angiotensin–Nepriylsin Inhibition in Acute Decompensated
1795 Heart Failure. N Engl J Med. 2019 Feb 7;380(6):539-548. doi: 10.1056/NEJMoa1812851. Epub 2018 Nov 11. Erratum in: N Engl
1796 J Med. 2019 Mar 14;380(11):1090. Pfeffer M.A., McMurray J.J., Velazquez E.J. et al. Valsartan, captopril, or both in myocardial
1797 infarction complicated by heart failure, left ventricular dysfunction, or both. N Engl J Med. 2003;349 (20):1893–1906. Maggioni
1798 A.P., Anand I, Gottlieb S.O. et al. Effects of Valsartan on Morbidity and Mortality in Patients With Heart Failure Not Receiving
1799 Angiotensin-Converting Enzyme inhibitors J Am Coll Cardiol. 2002;40 (8):1414–1421. Dimopoulos K, Saukhe TV, Coats A et al.
1800 Meta-analyses of mortality and morbidity effects of an angiotensin receptor blocker in patients with chronic heart failure already
1801 receiving an ACE inhibitor (alone or with a beta-blocker). Int J Cardiol. 2004; 93 (2–3):105-111. McMurray J.J.V., Solomon S.D.,
1802 Inzucchi S.E., Køber L., Kosiborod M.N., Martinez F.A., Ponikowski P., Sabatine M.S., Anand I.S., Bělohávek J., Böhm M.,
1803 Chiang C.-E., Chopra V.K., de Boer R.A., Desai A.S., Diez M., Drozd J., Dukát A., Ge J., Howlett J.G., Katova T., Kitakaze M.,
1804 Ljungman C.E.A., Merkely B., Nicolau J.C., O’Meara E., Petrie M.C., Vinh P.N, Schou M., Tereshchenko S., Verma S., Held C.,
1805 DeMets D.L., Docherty K.F., Jhund P.S., Bengtsson O., Sjöstrand M., Langkilde A.-M. Dapagliflozin in Patients with Heart Failure
1806 and Reduced Ejection Fraction. September 19, 2019 DOI: 10.1056/NEJMoa1911303. Packer M, Anker SD, Butler J, Filippatos G,
1807 Pocock SJ, Carson P, Januzzi J, Verma S, Tsutsui H, Brueckmann M, Jamal W, Kimura K, Schnee J, Zeller C, Cotton D, Bocchi
1808 E, Böhm M, Choi DJ, Chopra V, Chuquiure E, Giannetti N, Janssens S, Zhang J, Gonzalez Juanatey JR, Kaul S, Brunner-La Rocca
1809 HP, Merkely B, Nicholls SJ, Perrone S, Pina I, Ponikowski P, Sattar N, Senni M, Seronde MF, Spinar J, Squire I, Taddei S, Wanner

1810 C, Zannad F, EMPEROR-Reduced Trial Investigators. Cardiovascular and renal outcomes with empagliflozin in heart failure. N
1811 Engl J Med 2020;383:1413-1424. Zannad F, Ferreira JP, Pocock SJ, Anker SD, Butler J, Filippatos G, Brueckmann M, Ofstad AP,
1812 Pfarr E, Jamal W, Packer M. SGLT2 inhibitors in patients with heart failure with reduced ejection fraction: a meta-analysis of the
1813 EMPEROR-Reduced and DAPA-HF trials. Lancet. 2020 Sep 19;396(10254):819-829. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31824-9.
1814 Epub 2020 Aug 30. PMID: 32877652. Packer M., Bristow M.R., Cohn J.N. et al, for the U. S. Carvedilol Heart Failure Study
1815 Group. The effect of carvedilol on morbidity and mortality in patients with chronic heart failure. N Engl J Med 1996;334 (21):1349–
1816 1355. Gattis W.A., O'Connor C.M., Leimberger J.D. et al. Clinical outcomes in patients on beta-blocker therapy admitted with
1817 worsening chronic heart failure. Am J Cardiol. 2003;91 (2):169–174. The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a
1818 randomized trial. Lancet 1999;353 (9146):9–13. Pitt B., Zannad F., Remme W.J. et al. The effect of spironolactone on morbidity
1819 and mortality in patients with severe heart failure. Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators. N Engl J Med. 1999;341
1820 (10):709–717. Zannad F., McMurray J.J., Krum H. et al. Eplerenone in patients with systolic heart failure and mild symptoms. N
1821 Engl J Med. 2011;364 (1):11–21.

1822 **3.1.2.1. Ангиотензина рецепторов II антагонисты в комбинации с прочими**
1823 **препаратами (Валсартан+сакубитрил**).**

- 1824 • Валсартан+сакубитрил** рекомендуется всем пациентам с симптомной СН и
1825 сниженной ФВ ЛЖ при отсутствии противопоказаний для снижения риска
1826 госпитализации из-за СН и смерти.

1827 **ЕОК IB (УУР А, УДД 2)**

1828 McMurray J.J., Packer M., Desai A.S., Gong J., Lefkowitz M.P., Rizkala A.R., Rouleau J.L., Shi V.C., Solomon S.D.,
1829 Swedberg K., Zile M.R., PARADIGM-HF Investigators and Committees. Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in
1830 heart failure. N Engl J Med 2014;371:993–1004. Velazquez EJ, Morrow DA, DeVore AD, Duffy CI, Ambrosy AP, McCague K,
1831 Rocha R, Braunwald E; PIONEER-HF Investigators. Angiotensin–Neprilysin Inhibition in Acute Decompensated Heart Failure.
1832 N Engl J Med. 2019 Feb 7;380(6):539-548. doi: 10.1056/NEJMoa1812851. Epub 2018 Nov 11. Erratum in: N Engl J Med. 2019
1833 Mar 14;380(11):1090.

- 1834 • Инициация терапии валсартан+сакубитрил** вместо иАПФ/АРА рекомендуется у
1835 пациентов со сниженной ФВЛЖ, госпитализированных по причине декомпенсации
1836 ХСН после стабилизации параметров гемодинамики для дальнейшего снижения риска
1837 госпитализаций из-за СН и смерти.

1838 **ЕОК IIaB (УУР В, УДД 2)**

1839 Velazquez EJ, Morrow DA, DeVore AD, Duffy CI, Ambrosy AP, McCague K, Rocha R, Braunwald E; PIONEER-HF
1840 Investigators. Angiotensin–Neprilysin Inhibition in Acute Decompensated Heart Failure. N Engl J Med. 2019 Feb 7;380(6):539-
1841 548. doi: 10.1056/NEJMoa1812851. Epub 2018 Nov 11. Erratum in: N Engl J Med. 2019 Mar 14;380(11):1090

1842 **Комментарии.** *Рекомендуется стартовая доза при стабильной ХСН*
1843 *валсартан+сакубитрил**49/51 мг 2 раза в день, целевая доза – 97/103 мг 2 раза в день. У*
1844 *пациентов, не получавших ранее терапию иАПФ или АРА, или получавших эти препараты*
1845 *в низких дозах, начинать терапию валсартан+сакубитрил**следует в дозе 25,7/24,3 мг 2*
1846 *раза в сутки с медленным повышением дозы. McMurray J.J., Packer M., Desai A.S., Gong J., Lefkowitz M.P.,*
1847 *Rizkala A.R., Rouleau J.L., Shi V.C., Solomon S.D., Swedberg K., Zile M.R., PARADIGM-HF Investigators and Committees.*
1848 *Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure. N Engl J Med 2014;371:993–1004*

1849 *При инициации терапии во время декомпенсации ХСН после стабилизации гемодинамики*
1850 *начальная доза валсартан+сакубитрил**24/26 мг 2 раза в день* Velazquez EJ, Morrow DA, DeVore
1851 AD, Duffy CI, Ambrosy AP, McCague K, Rocha R, Braunwald E; PIONEER-HF Investigators. Angiotensin–Neprilysin Inhibition
1852 in Acute Decompensated Heart Failure. N Engl J Med. 2019 Feb 7;380(6):539-548. doi: 10.1056/NEJMoa1812851. Epub 2018
1853 Nov 11. Erratum in: N Engl J Med. 2019 Mar 14;380(11):1090

1854 *Перевод на валсартан+сакубитрил**осуществляется не ранее чем через 36 часов*
1855 *после приема последней дозы иАПФ.*

1856

1857 **3.1.2.2 Ингибиторы АПФ**

- 1858 • иАПФ рекомендуются всем пациентам с симптомной СН и сниженной ФВ ЛЖ при
1859 отсутствии противопоказаний для снижения риска госпитализации из-за СН и
1860 смерти.

1861 **ЕОК IA (УУР А, УДД 2)**

1862 Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. The
1863 SOLVD investigators. N Engl J Med. 1991;325 (5):293–302.

1864 Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure: results of the Cooperative North Scandinavian
1865 Enalapril Survival Study (CONSENSUS). The CONSENSUS Trial Study Group. N Engl J Med. 1987; 316 (23):1429–1435.

1866 Garg R., Yusuf S., for the Collaborative Group on ACE Inhibitor Trials. Overview of randomized trials of angiotensin-
1867 converting enzyme inhibitors on mortality and morbidity in patients with heart failure JAMA. 1995;273 (18):1450–1456.

1868 Packer M., Poole-Wilson P.A., Armstrong P.W., Cleland J.G., Horowitz J.D., Massie B.M., Rydén L., Thygesen K.,
1869 Uretsky B.F. Comparative effects of low and high doses of the angiotensin-converting enzyme inhibitor, lisinopril, on morbidity
1870 and mortality in chronic heart failure. ATLAS Study Group. Circulation 1999 Dec 7;100(23):2312-8.

- 1871 • иАПФ рекомендуются пациентам с бессимптомной систолической дисфункцией ЛЖ
1872 и инфарктом миокарда в анамнезе для профилактики развития симптомов СН.

1873 **ЕОК IA (УУР А, УДД 2)**

1874 Pfeffer M.A., Braunwald E., Moye L.A. et al. Effect of captopril on mortality and morbidity in patients with left ventricular
1875 dysfunction after myocardial infarction: results of the Survival And Ventricular Enlargement Trial. The SAVE Investigators. N
1876 Engl J Med. 1992;327 (10):669–677. Effect of enalapril on mortality and the development of heart failure in asymptomatic patients
1877 with reduced left ventricular ejection fractions. The SOLVD investigators. N Engl J Med. 1992;327(10):685–691

- 1878 • иАПФ рекомендуются пациентам с бессимптомной систолической дисфункцией ЛЖ
1879 без перенесенного инфаркта миокарда в анамнезе для профилактики развития
1880 симптомов СН.

1881 **ЕОК IB (УУР А, УДД 2)**

1882 Effect of enalapril on mortality and the development of heart failure in asymptomatic patients with reduced left ventricular
1883 ejection fractions. The SOLVD investigators. N Engl J Med. 1992;327(10):685–691

1884 Для лечения ХСН применяются следующие иАПФ: каптоприл**, хинаприл,
1885 лизиноприл**, периндоприл**, рамиприл, спираприл, фозиноприл, эналаприл** и другие
1886 (таблица 5).

1887

Таблица 5. Рекомендованные препараты и дозы

1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906

Packer M., Poole-Wilson P.A., Armstrong P.W., Cleland J.G., Horowitz J.D., Massie B.M., Rydén L., Thygesen K., Uretsky B.F. Comparative effects of low and high doses of the angiotensin-converting enzyme inhibitor, lisinopril, on morbidity and mortality in chronic heart failure. ATLAS Study Group. *Circulation* 1999 Dec 7;100(23):2312-8.

Pfeffer M.A., Braunwald E., Moye L.A. et al. Effect of captopril on mortality and morbidity in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction: results of the Survival And Ventricular Enlargement Trial. The SAVE Investigators. *N Engl J Med.* 1992;327 (10):669-677.

Effect of ramipril on mortality and morbidity of survivors of acute myocardial infarction with clinical evidence of heart failure. The Acute Infarction Ramipril Efficacy (AIRE) Study Investigators. *Lancet.* 1993;342 (8875):821-828.

Cleland JGF, Tendera M, Adamus J, Freemantle N, Polonski L, Taylor J. The perindopril in elderly people with chronic heart failure (PEP-CHF) study. *Eur Heart J* 2006;27:2338-2345.

Pflugfelder PW, Baird MG, Tonkon MJ, DiBianco R, Pitt B. Clinical consequences of angiotensin-converting enzyme inhibitor withdrawal in chronic heart failure: a double-blind, placebo-controlled study of quinapril. The Quinapril Heart Failure Trial Investigators. *J Am Coll Cardiol.* 1993 Nov 15;22(6):1557-63. doi: 10.1016/0735-1097(93)90578-o.

Widimský J, Kremer HJ, Jerie P, Uhlír O. Czech and Slovak spirapril intervention study (CASSIS). A randomized, placebo and active-controlled, double-blind multicentre trial in patients with congestive heart failure. *Eur J Clin Pharmacol.* 1995;49(1-2):95-102. doi: 10.1007/BF00192366.

Erhardt L, MacLean A, Ilgenfritz J, Gelperin K, Blumenthal M. Fosinopril attenuates clinical deterioration and improves exercise tolerance in patients with heart failure. Fosinopril Efficacy/Safety Trial (FEST) Study Group. *Eur Heart J.* 1995 Dec;16(12):1892-9. doi: 10.1093/oxfordjournals.eurheartj.a060844.

Ингибитор АПФ	Начальная доза	Максимальная доза
Каптоприл **	По 6,25 мг 3 раза в день	По 50 мг 3 раза в день
Эналаприл **	По 2,5 мг 1-2 раза в день ¹	По 10-20 мг 2 раза в день
Лизиноприл **	2.5-5 мг однократно	20 мг однократно
Рамиприл	1,25 мг однократно	По 5 мг 2 раза в день, либо 10 мг однократно
Периндоприл **	2,5 мг однократно	10 мг однократно
Хинаприл	5 мг 1-2 раза в день	20 мг 2 раза в день
Спираприл	3 мг однократно в сутки	6 мг однократно в сутки
Фозиноприл	5 мг 1-2 раза в день	10-40 мг в сутки

1907 ! Применение #эналаприла в начальной дозе 2,5 мг *2 раза не соответствует режиму
1908 дозирования, указанному в инструкции по применению лекарственного препарата, однако
1909 клиническая эффективность и безопасность данного режима были показаны в
1910 рандомизированном клиническом исследовании SOLVD с 12-летним периодом
1911 наблюдения пациентов, в связи с чем данный режим дозирования рекомендован к
1912 применению.

1913 Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. The
1914 SOLVD investigators. *N Engl J Med.* 1991;325 (5):293-302.

1915 Практические аспекты применения иАПФ у пациентов ХСНнФВ изложены в
1916 Приложении А3-1.

1917 **3.1.2.3. Бета-адреноблокаторы.**

- 1918 • Бета-адреноблокаторы (β-АБ) рекомендуются всем пациентам со стабильной
1919 симптомной СН и сниженной ФВ ЛЖ при отсутствии противопоказаний для
1920 снижения риска госпитализации из-за СН и смерти.

1921 **ЕОК IA (УУР А, УДД 2)**

1922 Packer M., Bristow M.R., Cohn J.N. et al, for the U. S. Carvedilol Heart Failure Study Group. The effect of carvedilol on
1923 morbidity and mortality in patients with chronic heart failure. *N Engl J Med* 1996;334 (21):1349-1355.

1924 Gattis W.A., O'Connor C.M., Leimberger J.D. et al. Clinical outcomes in patients on beta-blocker therapy admitted with
 1925 worsening chronic heart failure. Am J Cardiol. 2003;91 (2):169–174. The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a
 1926 randomized trial. Lancet 1999;353 (9146):9–13.

1927 Hjalmarson A, Goldstein S, Fagerberg B, Wedel H, Waagstein F, Kjekshus J, Wikstrand J, El Allaf D, Vitovec J,
 1928 Aldershvile J, Halinen M, Dietz R, Neuhaus KL, Janosi A, Thorgeirsson G, Dunselman PH, Gullestad L, Kuch J, Herlitz J,
 1929 Rickenbacher P, Ball S, Gottlieb S, Deedwania P. Effects of controlled-release metoprolol on total mortality, hospitalizations, and
 1930 well-being in patients with heart failure: the Metoprolol CR/XL Randomized Intervention Trial in congestive heart failure (MERIT-
 1931 HF). MERIT-HF Study Group. JAMA 2000;283:1295-1302. doi: 10.1001/jama.283.10.1295.

1932 **Комментарии.** *Терапия β-АБ должна начинаться как можно раньше у пациентов с ХСН и*
 1933 *сниженной ФВ ЛЖ. β-АБ так же обладают антиишемическим эффектом, более*
 1934 *эффективны в снижении риска внезапной смерти, и их применение приводит к быстрому*
 1935 *снижению смертности пациентов ХСН по любой причине.*

- 1936 • β-АБ рекомендуются пациентам после перенесенного ИМ и с наличием
 1937 систолической дисфункции ЛЖ для снижения риска смерти и профилактики
 1938 развития симптомов СН.

1939 **ЕОК IV (УУР А, УДД 2)**

1940 Dargie H.J. Effect of carvedilol on outcome after myocardial infarction in patients with left ventricular dysfunction:
 1941 the CAPRICORN randomized trial. Lancet 2001; 357:1385-1390.

- 1942 • У пациентов с декомпенсацией ХСН, если β-АБ уже были назначены до
 1943 возникновения симптомов декомпенсации, рекомендуются продолжение терапии,
 1944 при необходимости - в уменьшенной дозе для улучшения прогноза.

1945 **ЕОК IIaA (УУР В, УДД 2)**

1946 Gattis W.A., O'Connor C.M., Leimberger J.D. et al. Clinical outcomes in patients on beta-blocker therapy admitted with
 1947 worsening chronic heart failure. Am J Cardiol. 2003;91 (2):169–174.

1948 **Комментарии.** *При наличии симптомов выраженной гипоперфузии возможна полная*
 1949 *отмена терапии β-АБ, с последующим обязательным ее возобновлением при стабилизации*
 1950 *состояния. Gattis W.A., O'Connor C.M., Leimberger J.D. et al. Clinical outcomes in patients on beta-blocker therapy*
 1951 *admitted with worsening chronic heart failure. Am J Cardiol. 2003;91 (2):169–174. Jondeau G., Neuder Y., Eicher J.C. et al. B-*
 1952 *CONVINCED: Betablocker CONTinuation Vs. INTerruption in patients with Congestive heart failure hospitalizED for a*
 1953 *decompensation episode. Eur Heart J. 2009;30 (18):2186–2192.*

1954 Рекомендованные при ХСН бета-адреноблокаторы и их дозировки представлены в
 1955 таблице 6.

1956 **Таблица 6. Препараты и дозировки.**

Бета-адреноблокатор	Начальная доза	Целевая доза
Бисопролол**	1,25мг один раз в день	10мг один раз в день
Карведилол**	3,125мг дважды в день	25-50мг дважды в день
Метопролол**, таблетки с пролонгированным	12,5-25мг один раз в день	200мг один раз в день

высвобождением/продолженным действия		
Небиволол	1,25 мг один раз в день	10 мг один раз в день

1957 Практические аспекты применения бета-адреноблокаторов у пациентов ХСНнФВ
1958 изложены в Приложении А3-2.

1959 3.1.2.3. Альдостерона антагонисты

- 1960 • Альдостерона антагонисты рекомендуются всем пациентам с симптомной СН и
1961 сниженной ФВ ЛЖ при отсутствии противопоказаний для снижения риска
1962 госпитализации из-за СН и смерти.

1963 ЕОК IA (УУР А, УДД 2)

1964 Pitt B., Zannad F., Remme W.J. et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart
1965 failure. Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators. N Engl J Med. 1999;341 (10):709–717. Zannad F., McMurray J.J.,
1966 Krum H. et al. Eplerenone in patients with systolic heart failure and mild symptoms. N Engl J Med. 2011;364 (1):11–21.

1967 **Комментарии.** При применении альдостерона антагонистов в комбинации с иАПФ/АРА и
1968 бета-адреноблокаторами наиболее опасно развитие выраженной гиперкалиемии \geq
1969 6,0 ммоль/л, что встречается в повседневной клинической практике значительно чаще,
1970 нежели чем в проведенных исследованиях

1971 *Juurlink D.N., Mamdani M.M., Lee D.S. et al. Rates of hyperkalemia after publication of the Randomized Aldactone*
1972 *Evaluation Study. N Engl J Med. 2004;351 (6):543–551.*

1973 Альдостерона антагонисты должны назначаться как во время стационарного лечения,
1974 так амбулаторно, если не были назначены ранее, начальные и целевые дозы представлены
1975 в таблице 7.

1976 Таблица 7. Дозы альдостерона антагонистов, рекомендованных в лечении 1977 пациентов ХСН.

Препарат	Начальная доза	Целевая доза	Максимальная доза
Спиронолактон**	25 мг однократно	25-50 мг однократно	200 мг/сут
Эплеренон	25 мг однократно	50 мг однократно	50 мг/сут

1978 Практические аспекты применения альдостерона антагонистов у пациентов с
1979 ХСНнФВ изложены в Приложении А3-3.

1980

1981 3.1.2.4. Дапаглифлозин**/эмпаглифлозин** (именуемые в научной литературе 1982 как ингибиторы натрий-глюкозного ко-транспортера 2-го типа)

- 1983 • Дапаглифлозин**/эмпаглифлозин** рекомендуются всем пациентам с симптомной
1984 СН и сниженной фракцией выброса ЛЖ вне зависимости от наличия или отсутствия
1985 СД и при отсутствии противопоказаний для снижения риска госпитализации из-за СН
1986 и смерти.

- 1987 **ЕОК IA (УУР А, УДД 2)**
- 1988 McMurray J.J.V., Solomon S.D., Inzucchi S.E., Køber L., Kosiborod M.N., Martinez F.A., Ponikowski P., Sabatine M.S.,
- 1989 Anand I.S., Böhlhávek J., Böhm M., Chiang C.-E., Chopra V.K., de Boer R.A., Desai A.S., Diez M., Drozd J., Dukát A., Ge J.,
- 1990 Howlett J.G., Katova T., Kitakaze M., Ljungman C.E.A., Merkely B., Nicolau J.C., O'Meara E., Petrie M.C., Vinh P.N., Schou M.,
- 1991 Tereshchenko S., Verma S., Held C., DeMets D.L., Docherty K.F., Jhund P.S., Bengtsson O., Sjöstrand M., Langkilde A.-M.
- 1992 Dapagliflozin in Patients with Heart Failure and Reduced Ejection Fraction. September 19, 2019 DOI: 10.1056/NEJMoa1911303.
- 1993 Packer M, Anker SD, Butler J, Filippatos G, Pocock SJ, Carson P, Januzzi J, Verma S, Tsutsui H, Brueckmann M, Jamal
- 1994 W, Kimura K, Schnee J, Zeller C, Cotton D, Bocchi E, Bohm M, Choi DJ, Chopra V, Chuquiure E, Giannetti N, Janssens S, Zhang
- 1995 J, Gonzalez Juanatey JR, Kaul S, Brunner-La Rocca HP, Merkely B, Nicholls SJ, Perrone S, Pina I, Ponikowski P, Sattar N, Senni
- 1996 M, Seronde MF, Spinar J, Squire I, Taddei S, Wanner C, Zannad F, EMPEROR Reduced Trial Investigators. Cardiovascular and
- 1997 renal outcomes with empagliflozin in heart failure. N Engl J Med 2020;383:1413-1424.
- 1998 Zannad F, Ferreira JP, Pocock SJ, Anker SD, Butler J, Filippatos G, Brueckmann M, Ofstad AP, Pfarr E, Jamal W, Packer
- 1999 M. SGLT2 inhibitors in patients with heart failure with reduced ejection fraction: a meta-analysis of the EMPEROR-Reduced and
- 2000 DAPA-HF trials. Lancet. 2020 Sep 19;396(10254):819-829. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31824-9. Epub 2020 Aug 30. PMID:
- 2001 32877652
- 2002 **Комментарии.** Для лечения ХСНнФВ препараты дапаглифлозин** и эмпаглифлозин**
- 2003 *применяются в фиксированных дозировках – 10 мг в сутки.*
- 2004 **3.1.2.5. Диуретики**
- 2005 В отличие от остальных средств терапии эффект диуретиков на заболеваемость и
- 2006 смертность пациентов с ХСН в длительных исследованиях не изучался. Тем не менее,
- 2007 применение мочегонных препаратов устраняет симптомы, связанные с задержкой
- 2008 жидкости (периферические отеки, одышку, застой в легких), что обосновывает их
- 2009 использование у пациентов с ХСН независимо от ФВ ЛЖ.
- 2010 Faris R., Flather M., Purcell H., Henein M., Poole-Wilson P., Coats A.. Current evidence supporting the role of diuretics
- 2011 in heart failure: a meta analysis of randomized controlled trials. Int J Cardiol 2002;82:149–158.
- 2012 Faris R.F., Flather M., Purcell H., Poole-Wilson P.A., Coats A.J. Diuretics for heart failure. Cochrane Database Syst Rev
- 2013 2012;2:CD003838. Dormans T.P., van Meyel J.J., Gerlag P.G. et al. Diuretic efficacy of high dose furosemide in severe heart
- 2014 failure: bolus injection versus continuous infusion. J Am Coll Cardiol. 1996;28 (2):376–382.
- 2015 Vargo D.L., Kramer W.G., Black P.K. et al. Bioavailability, pharmacokinetics, and pharmacodynamics of torsemide and
- 2016 furosemide in patients with congestive heart failure. Clin Pharmacol Ther. 1995;57 (6):601–609.
- 2017 Patterson J.H., Adams K.F. Jr, Applefeld M.M. et al. for the Torasemide Investigators Group. Oral torsemide in patients
- 2018 with chronic congestive heart failure: effects on body weight, edema, and electrolyte excretion. Pharmacotherapy. 1994;14 (5):514–
- 2019 521. Brater D. Torasemide: pharmacokinetic and clinical efficacy. Eur J Heart Fail. 2001;3 (Suppl G): 19–24.
- 2020 Cosin J., Diez J., Torasemide in chronic heart failure: results of the TORIC study. Eur J Heart Fail. 2002;4 (4):507–513.
- 2021 Fortuno A., Muniz P., Ravassa S. et al. Torasemide inhibits angiotensin II-induced vasoconstriction and intracellular
- 2022 calcium increase in the aorta of spontaneously hypertensive rats. Hypertension. 1999;34 (1):138–143. Yamato M., Sasaki
- 2023 T., Honda K. et al. Effects of torasemide on left ventricular function and neurohumoral factors in patients with chronic heart failure.
- 2024 Circ J. 2003;67 (5):384–390.
- 2025 • Диуретики рекомендуются для улучшения симптомов СН у пациентов с признаками
- 2026 задержки жидкости.
- 2027 **ЕОК IB (УУР А, УДД 1).**

2028 Faris R., Flather M., Purcell H., Henein M., Poole-Wilson P., Coats A. Current evidence supporting the role of diuretics
 2029 in heart failure: a meta analysis of randomized controlled trials. Int J Cardiol 2002;82:149–158. Faris R.F., Flather M., Purcell H.,
 2030 Poole-Wilson P.A., Coats A.J. Diuretics for heart failure. Cochrane Database Syst Rev 2012;2:CD003838.

2031 • Назначение диуретиков рекомендуется для снижения риска госпитализации из-за СН
 2032 у пациентов с симптомами задержки жидкости.

2033 **ЕОК IIaB (УУР В, УДД 1).**

2034 Faris R., Flather M., Purcell H., Henein M., Poole-Wilson P., Coats A. Current evidence supporting the role of diuretics
 2035 in heart failure: a meta analysis of randomized controlled trials. Int J Cardiol 2002;82:149–158. Faris R.F., Flather M., Purcell H.,
 2036 Poole-Wilson P.A., Coats A.J. Diuretics for heart failure. Cochrane Database Syst Rev 2012;2:CD003838.

2037 **Комментарии.** Диуретики вызывают быструю регрессию симптомов ХСН в отличие от
 2038 других средств терапии ХСН.

2039 *Оптимальной дозой диуретика считается та наименьшая доза, которая*
 2040 *обеспечивает поддержание пациента в состоянии эуволемии, т.е. когда ежедневный*
 2041 *прием мочегонного препарата обеспечивает сбалансированный диурез и постоянную массу*
 2042 *тела. У пациентов ХСН диуретики должны применяться в комбинации с β-АБ,*
 2043 *иАПФ/валсартан+сакубитрил**/АРА, альдостерона антагонистами (при отсутствии*
 2044 *противопоказаний к данным группам препаратов).*

2045 Диуретики, рекомендуемые для лечения ХСН, представлены в таблице 8.

2046 **Таблица 8. Дозы диуретиков, наиболее часто используемых в лечении**
 2047 **пациентов ХСН**

Диуретик	Начальная доза		Обычная дневная доза	
Петлевые диуретики				
Фуросемид**	20-40мг		40-240мг	
Торасемид	5-10мг		10-20мг	
Тиазидные диуретики				
Гидрохлоротиазид**	12,5-25мг		12,5-100мг	
Калийсберегающие диуретики				
	+	-	+	-
	иАПФ/АРА	иАПФ/АРА	иАПФ/АРА	иАПФ/АРА
Спиронолактон**	75 мг		100-300 мг	

2049 **Комментарии:** дозы диуретиков могут быть увеличены до максимальных значений
 2050 согласно инструкциям к препаратам.

2051 Практические аспекты применения диуретиков у пациентов с ХСНнФВ изложены в
 2052 Приложении А3-4.

2053 **3.1.2.6. Антагонисты рецепторов ангиотензина II.**

2054 • Применение АРА рекомендуется пациентам с ХСН со сниженной ФВ ЛЖ только в
2055 случае непереносимости валсартана+сакубитрила**/иАПФ для снижения риска
2056 госпитализации из-за СН и смерти.

2057 **ЕОК IV (УУР В, УДЦ 2).**

2058 Pfeffer M.A., McMurray J.J., Velazquez E.J. et al. Valsartan, captopril, or both in myocardial infarction complicated by
2059 heart failure, left ventricular dysfunction, or both. N Engl J Med. 2003;349 (20):1893–1906.

2060 Maggioni A.P., Anand I., Gottlieb S.O. et al. Effects of Valsartan on Morbidity and Mortality in Patients With Heart Failure
2061 Not Receiving Angiotensin-Converting Enzyme inhibitors J Am Coll Cardiol. 2002;40 (8):1414–1421,

2062 Granger C.B., McMurray J.J., Yusuf S. et al. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and reduced left-
2063 ventricular systolic function intolerant to angiotensin-converting-enzyme inhibitors: the CHARM–Alternative trial. Lancet.
2064 2003;362 (9386):772–776.

2065 Cohn J.N., Tognoni G. A randomized trial of the angiotensinreceptor blocker valsartan in chronic heart failure. N Engl J
2066 Med.2001;345 (23):1667–1675. McMurray J.J., Ostergren J., Swedberg K. et al. Effects of candesartan in patients with chronic
2067 heart failure and reduced leftventricular systolic function taking angiotensin-convertingenzyme inhibitors: the CHARM–Added
2068 trial. Lancet. 2003;362 (9386):767–771.

2069 • Не рекомендована «тройная» блокада РААС (комбинация иАПФ + альдостерона
2070 антагонисты + АРА) к применению у пациентов ХСН ввиду высокого риска развития
2071 гиперкалиемии, ухудшения функции почек и гипотонии.

2072 **ЕОК IIIС (УУР А, УДЦ 2)**

2073 Pfeffer M.A., McMurray J.J., Velazquez E.J. et al. Valsartan, captopril, or both in myocardial infarction complicated by
2074 heart failure, left ventricular dysfunction, or both. N Engl J Med. 2003;349 (20):1893–1906. McMurray J.J., Ostergren J., Swedberg
2075 K. et al. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and reduced leftventricular systolic function taking angiotensin-
2076 convertingenzyme inhibitors: the CHARM–Added trial. Lancet. 2003;362 (9386):767–771.

2077 АРА, рекомендуемые для применения у пациентов с ХСН, представлены в таблице 9.

2078

2079 **Таблица 9. Антагонисты рецепторов ангиотензина II:**

2080

Препарат	Начальная доза:	Целевая доза:
Кандесартан	4 мг однократно	32 мг однократно
Валсартан	40 мг два раза в день	160 мг два раза в день
Лозартан**	12,5мг однократно	150мг однократно

2081 Практические аспекты применения АРА у пациентов с ХСН и ФВ изложены в

2082 Приложении А3-5.

2083

2084 **3.1.2.8 Ингибиторы If-каналов**

2085 • Применение ивабрадина** рекомендуется пациентам с симптомной СН, сниженной
2086 ФВ ЛЖ при синусовом ритме и уровне ЧСС ≥ 70 в 1 мин., получающим оптимальную
2087 медикаментозную терапию, включающую рекомендованные (или максимально

2088 переносимые) дозами β -АБ, для снижения госпитализаций и смертности по причине
2089 СН.

2090 **ЕОК ПаВ (УУР В, УДД 2)**

2091 Bohm M, Borer J, Ford I, Gonzalez-Juanatey JR, Komajda M, Lopez-Sendon J, Reil J-C, Swedberg K, Tavazzi L. Heart
2092 rate at baseline influences the effect of ivabradine on cardiovascular outcomes in chronic heart failure: analysis from the SHIFT
2093 study. Clin Res Cardiol 2013;102:11–22. Swedberg K., Komajda M., Bohm M. et al. Ivabradine and outcomes in chronic heart
2094 failure (SHIFT): a randomised placebo-controlled study. Lancet 2010;376 (9744):875–885. Swedberg K, Komajda M, Böhm M,
2095 Borer J, Robertson M, Tavazzi L, Ford I. Effects on outcomes of heart rate reduction by ivabradine in patients with congestive
2096 heart failure: is there an influence of beta-blocker dose?: findings from the SHIFT (Systolic Heart failure treatment with the I(f)
2097 inhibitor ivabradine Trial) study. J Am Coll Cardiol 2012;59:1938–1945. Fox K, Ford I, Steg PG, Tendera M, Ferrari R;
2098 BEAUTIFUL Investigators. Ivabradine for patients with stable coronary artery disease and left-ventricular systolic dysfunction
2099 (BEAUTIFUL): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. Lancet. 2008 Sep 6;372(9641):807-16. doi: 10.1016/S0140-
2100 6736(08)61170-8. Epub 2008 Aug 29.

2101 **Комментарии.** *Механизм действия ивабрадина** заключается в снижении ЧСС за счет*
2102 *селективного ингибирования ионного тока в If-каналах синусового узла без какого-либо*
2103 *влияния на инотропную функцию сердца. Препарат действует только у пациентов с*
2104 *синусовым ритмом. Показано, что у пациентов с синусовым ритмом, ФВ $\leq 35\%$,*
2105 *симптомами ХСН II-IV ФК и уровнем ЧСС ≥ 70 в 1 мин., несмотря на терапию*
2106 *рекомендованными (или максимально переносимыми) дозами β -АБ, иАПФ/АРА и*
2107 *альдостерона антагонистами, присоединение к лечению ивабрадина** снижает*
2108 *суммарный показатель количества госпитализаций и смертности из-за ХСН. Кроме*
2109 *этого, в случае непереносимости β -АБ, у этой же категории пациентов применение*
2110 *ивабрадина** в дополнение к стандартной терапии уменьшает риск госпитализаций по*
2111 *причине ХСН.*

2112 Swedberg K., Komajda M., Bohm M. et al. Ivabradine and outcomes in chronic heart failure (SHIFT): a randomised
2113 placebo-controlled study. Lancet 2010;376 (9744):875–885.

2114 • Применение ивабрадина** рекомендуется для снижения риска госпитализаций из-за
2115 СН и смертности по СС причине пациентам с симптомной СН, сниженной ФВ ЛЖ
2116 при синусовом ритме и уровне ЧСС ≥ 70 в 1 мин., получающим оптимальную
2117 медикаментозную терапию, которые неспособны переносить или имеют
2118 противопоказания к назначению бета-адреноблокаторов.

2119 **ЕОК ПаС (УУР В, УДД 2)**

2120 Swedberg K, Komajda M, Böhm M, Borer J, Robertson M, Tavazzi L, Ford I. Effects on outcomes of heart rate reduction
2121 by ivabradine in patients with congestive heart failure: is there an influence of beta-blocker dose?: findings from the SHIFT
2122 (Systolic Heart failure treatment with the I(f) inhibitor ivabradine Trial) study. J Am Coll Cardiol 2012;59:1938–1945.

2123 **Комментарии.** *Рекомендуемая начальная доза ивабрадина** составляет 5мг 2 раза в*
2124 *сутки, с последующим увеличением через 2 недели до 7,5мг 2 раза в сутки. У пожилых*
2125 *пациентов возможна коррекция дозы ивабрадина** в сторону ее уменьшения*

2126 Swedberg K., Komajda M., Bohm M. et al. Ivabradine and outcomes in chronic heart failure (SHIFT): a randomised
2127 placebo-controlled study. *Lancet* 2010;376 (9744):875–885. Swedberg K, Komajda M, Böhm M, Borer J, Robertson M, Tavazzi
2128 L, Ford I. Effects on outcomes of heart rate reduction by ivabradine in patients with congestive heart failure: is there an
2129 influence of beta-blocker dose?: findings from the SHIFT (Systolic Heart failure treatment with the I(f) inhibitor ivabradine
2130 Trial) study. *J Am Coll Cardiol* 2012;59:1938–1945. Fox K, Ford I, Steg PG, Tendera M, Ferrari R; BEAUTIFUL Investigators.
2131 Ivabradine for patients with stable coronary artery disease and left-ventricular systolic dysfunction (BEAUTIFUL): a
2132 randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet*. 2008 Sep 6;372(9641):807-16. doi: 10.1016/S0140-6736(08)61170-
2133 8. Epub 2008 Aug 29

2134 **3.1.2.9. Сердечные гликозиды**

2135 Применение сердечных гликозидов у пациентов с ХСН ограничено. Из
2136 существующих препаратов рекомендован дигоксин**, эффективность и безопасность
2137 других сердечных гликозидов при ХСН изучена недостаточно. Назначение дигоксина**
2138 пациентам с ХСН не улучшает их прогноз, тем не менее, снижает количество
2139 госпитализаций из-за ХСН, выраженность симптомов ХСН и улучшает качество жизни

2140 Digoxin's effect on mortality and hospitalization in heart failure: implications of the DIG study. Digitalis Investigation
2141 Group. *Cleve Clin J Med*. 1997 May; 64 (5):234-7. Gheorghiade M., Fonarow G.C., van Veldhuisen D.J. et al. Lack of evidence
2142 of increased mortality among patients with atrial fibrillation taking digoxin: findings from post hoc propensity-matched analysis
2143 of the AFFIRM trial. *Eur Heart J*. 2013;34 (20):1489–1497. Jorge E., Baptista R., Martins H. et al. Digoxin in advanced heart
2144 failure patients: a question of rhythm. *Rev Port Cardiol*. 2013;32 (4):303–310. Gheorghiade M., Patel K., Filippatos G. et al. Effect
2145 of oral digoxin in high-risk heart failure patients: a pre-specified subgroup analysis of the DIG trial. *Eur J Heart Fail*. 2013;15
2146 (5):551–559. Rathore S.S., Curtis J.P., Wang Y. et al. Association of serum digoxin concentration and outcomes in patients with
2147 heart failure. *JAMA*. 2003;289 (7):871–878. Adams K.F., Patterson J.H., Gattis W.A. et al. Relationship of serum digoxin
2148 concentration to mortality and morbidity in women in the digitalis investigation group trial: a retrospective analysis. *J Am Coll*
2149 *Cardiol*. 2005;46 (3):497–504. Malik A, Masson R, Singh S, Wu W, Packer M, Pitt B, Waagstein F, . Morgan C, Allman R,
2150 Fonarow G, Ahmed A. Digoxin Discontinuation and Outcomes in Patients With Heart Failure With Reduced Ejection Fraction.
2151 *Journal of the American College of Cardiology* Aug 2019, 74 (5) 617-627; DOI: 10.1016/j.jacc.2019.05.064.

2152 Применение дигоксина** в ряде случаев может только дополнять терапию β-АБ,
2153 иАПФ/АРА/ валсартан+сакубитрил**, альдостерона антагонистами и диуретиками.

2154 • Рекомендуется рассмотреть возможность назначения дигоксина** пациентам с ХСН
2155 II-IV ФК, сниженной ФВ ЛЖ ($\leq 40\%$), с синусовым ритмом и с сохраняющимися
2156 симптомами СН, несмотря на терапию иАПФ/валсартан+сакубитрил**/АРА, бета-
2157 адреноблокаторами и альдостерона антагонистами для снижения риска
2158 госпитализаций из-за СН и по любой причине.

2159 **ЕОК ПьВ (УУР В, УДД 2)**

2160 Digoxin's effect on mortality and hospitalization in heart failure: implications of the DIG study. Digitalis Investigation
2161 Group. *Cleve Clin J Med*. 1997 May; 64 (5):234-7., Gheorghiade M., Patel K., Filippatos G. et al. Effect of oral digoxin in high-
2162 risk heart failure patients: a pre-specified subgroup analysis of the DIG trial. *Eur J Heart Fail*. 2013;15 (5):551–559, Malik A,
2163 Masson R, Singh S, Wu W, Packer M, Pitt B, Waagstein F, . Morgan C, Allman R, Fonarow G, Ahmed A. Digoxin Discontinuation
2164 and Outcomes in Patients With Heart Failure With Reduced Ejection Fraction. *Journal of the American College of Cardiology* Aug
2165 2019, 74 (5) 617-627; DOI: 10.1016/j.jacc.2019.05.064.

2166 **Комментарии.** Необходимо взвешенно подходить к назначению дигоксина**, и
2167 предпочтительно применять его при наличии у пациента тяжелой сердечной
2168 недостаточности III-IVФК, низкой ФВ ЛЖ (<25%) в сочетании с склонностью к
2169 гипотонии. Оптимальной дозой дигоксина** для лечения пациентов с ХСН считается
2170 0,125-0,25мг/сутки. При длительном лечении необходимо ориентироваться на
2171 концентрацию дигоксина** в крови, которая должна находиться в безопасных пределах

2172 *Gheorghiadu M., Patel K., Filippatos G. et al. Effect of oral digoxin in high-risk heart failure patients: a pre-specified*
2173 *subgroup analysis of the DIG trial. Eur J Heart Fail. 2013;15 (5):551–559.*

2174 *Rathore S.S., Curtis J.P., Wang Y. et al. Association of serum digoxin concentration and outcomes in patients with heart*
2175 *failure. JAMA. 2003;289 (7):871–878.*

2176 Оптимальной концентрацией у пациентов ХСН является интервал от 0,8нг/мл до
2177 1,1нг/мл (<1,2нг/мл). Доза дигоксина** должна быть уменьшена (контроль концентрации)
2178 при снижении СКФ, у пожилых пациентов и женщин

2179 *Adams K.F., Patterson J.H., Gattis W.A. et al. Relationship of serum digoxin concentration to mortality and morbidity in*
2180 *women in the digitalis investigation group trial: a retrospective analysis. J Am Coll Cardiol. 2005;46 (3):497–504.*

2181 Из-за вероятности развития желудочковых аритмий и нарушения
2182 атриовентрикулярной проводимости необходим жесткий контроль электролитов крови,
2183 функции почек, ЭКГ.

2184 Применение дигоксина** для контроля ЧСС у пациентов с симптомами ХСН и
2185 наличием тахиформы фибрилляции предсердий (ФП) (см Главу 3.1.6).

2186 **3.1.3. Терапия, не рекомендованная (не доказан положительный эффект)**
2187 **пациентам с симптомной сердечной недостаточностью и сниженной фракцией**
2188 **выброса левого желудочка.**

2189

2190 **3.1.3.1. Оральные антикоагулянты**

2191 • Назначение оральных антикоагулянтов пациентам с ХСН и синусовым ритмом, если
2192 нет других показаний, не рекомендуется в связи с отсутствием их влияния на
2193 смертность.

2194 **ЕОК ША (УУР А, УДД 1)**

2195 *Homma S., Thompson J.L., Pullicino P.M. et al, WARCEF Investigators. Warfarin and aspirin in patients with heart failure*
2196 *and sinus rhythm. N Engl J Med 2012;366 (20):1859–1869. Zannad F, Anker SD, Byra WM, Cleland JGF, Fu M, Gheorghiadu M,*
2197 *Lam CSP, Mehra MR, Neaton JD, Nessel CC, Spiro TE, van Veldhuisen DJ, Greenberg B; COMMANDER HF Investigators.*
2198 *Rivaroxaban in Patients with Heart Failure, Sinus Rhythm, and Coronary Disease. N Engl J Med. 2018 Oct 4;379(14):1332-1342.*
2199 *doi: 10.1056/NEJMoa1808848. Sulaica EM, Macaulay TE, Helbing RR, Abo-Aly M, Abdel-Latif A45, Wanat MA. A comparison*
2200 *of anticoagulation, antiplatelet, and placebo treatment for patients with heart failure reduced ejection fraction in sinus rhythm: a*
2201 *systematic review and meta-analysis. Heart Fail Rev. 2019 Jun 29. doi: 10.1007/s10741-019-09818-w..*

2202 **3.1.3.2. Ренина секрети ингибиторы (син. прямые ингибиторы ренина)**

- 2203 • Прямые ингибиторы ренина (как дополнительное средство терапии к иАПФ/АРА/
2204 валсартан+сакубитрил**, β-АБ и альдостерона антагонистами) не рекомендуются для
2205 лечения ни одной из групп пациентов с ХСН.

2206 **ЕОК III В (УУР А, УДД 2)**

2207 Gheorghiadu M., Böhm M., Greene S.J., Fonarow G.C., Lewis E.F., Zannad F., Solomon S.D., Baschiera F., Botha J., Hua
2208 T.A., Gimpelewicz C.R., Jaumont X., Lesogor A., Maggioni A.P.; ASTRONAUT Investigators and Coordinators. Effect of
2209 aliskiren on postdischarge mortality and heart failure readmissions among patients hospitalized for heart failure: the ASTRONAUT
2210 randomized trial. JAMA. 2013 Mar 20;309(11):1125-35. Parving H.H., Brenner B.M., McMurray J.J., de Zeeuw D., Haffner S.M.,
2211 Solomon S.D., Chaturvedi N., Persson F., Desai A.S., Nicolaidis M., Richard A., Xiang Z., Brunel P., Pfeffer M.A.;
2212 ALTITUDE Investigators. Cardiorenal end points in a trial of aliskiren for type 2 diabetes. N Engl J Med. 2012 Dec 6;367(23):2204-
2213 13.

2214 **Комментарии.** Результаты исследований (ASTRONAUT – пациенты после декомпенсации
2215 ХСН, высокого риска; ALTITUDE – пациенты с сахарным диабетом, остановлено досрочно)
2216 свидетельствуют об отсутствии дополнительного положительного влияния прямых
2217 ингибиторов ренина на прогноз и госпитализации пациентов ХСН, а также об увеличении
2218 риска развития гипотонии, гиперкалиемии и нарушения функции почек, особенно у
2219 пациентов с сахарным диабетом.

2220 Gheorghiadu M., Böhm M., Greene S.J., Fonarow G.C., Lewis E.F., Zannad F., Solomon S.D., Baschiera F., Botha J., Hua
2221 T.A., Gimpelewicz C.R., Jaumont X., Lesogor A., Maggioni A.P.; ASTRONAUT Investigators and Coordinators. Effect of aliskiren
2222 on postdischarge mortality and heart failure readmissions among patients hospitalized for heart failure: the ASTRONAUT
2223 randomized trial. JAMA. 2013 Mar 20;309(11):1125-35. Parving H.H., Brenner B.M., McMurray J.J., de Zeeuw D., Haffner S.M.,
2224 Solomon S.D., Chaturvedi N., Persson F., Desai A.S., Nicolaidis M., Richard A., Xiang Z., Brunel P., Pfeffer M.A.;
2225 ALTITUDE Investigators. Cardiorenal end points in a trial of aliskiren for type 2 diabetes. N Engl J Med. 2012 Dec 6;367(23):2204-
2226 13. .

2227 **3.1.3.4. Обезболивание при хронической сердечной недостаточности**

- 2228 • Пациентам с ХСН специфическое обезболивание не рекомендуется.

2229 **ЕОК нет (УУР С, УДД 5)**

2230

2231 **3.1.4. Терапия, применение которой может быть опасно, и не рекомендовано**
2232 **для пациентов с хронической сердечной недостаточностью II-IV**

2233 **функционального класса и сниженной фракцией выброса левого желудочка**

- 2234 • Тиазолидиндионы не рекомендуются, так как они вызывают задержку жидкости, в
2235 связи с чем, повышают риск развития декомпенсации.

2236 **ЕОК IIIА (УУР А, УДД 1)**

2237 Komajda M., McMurray J.J., Beck-Nielsen H., Gomis R., Hanefeld M., Pocock S.J., Curtis P.S., Jones N.P., Home P.D.
2238 Heart failure events with rosiglitazone in type 2 diabetes: data from the RECORD clinical trial. Eur Heart J 2010;31:824–831

- 2239 Hernandez A.V., Usmani A., Rajamanickam A., Moheet A. Thiazolidinediones and risk of heart failure in patients with or
2240 at high risk of type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis and meta-regression analysis of placebo-controlled randomized clinical
2241 trials. Am J Cardiovasc Drugs 2011;11:115–128
- 2242 Erdmann E., Charbonnel B., Wilcox R.G., Skene A.M., Massi-Benedetti M., Yates J., Tan M., Spanheimer R., Standl E.,
2243 Dormandy J.A. Pioglitazone use and heart failure in patients with type 2 diabetes and preexisting cardiovascular disease: data from
2244 the PROactive study (PROactive 08). Diabetes Care 2007;30:2773–2778.139-141
- 2245 • Большинство блокаторов «медленных» кальциевых каналов (син. антагонистов
2246 кальция) (дилтиазем, верапамил**, коротко действующие дигидропиридины) не
2247 рекомендуются к применению при СН из-за наличия отрицательного инотропного
2248 действия, что способствует развитию декомпенсации у пациентов с ХСН.
- 2249 **ЕОК ШС (УУР А, УДД 2).**
- 2250 Goldstein R.E., Boccuzzi S.J., Cruess D., Nattel S. Diltiazem increases late-onset congestive heart failure in postinfarction
2251 patients with early reduction in ejection fraction. The Adverse Experience Committee; and the Multicenter Diltiazem Postinfarction
2252 Research Group. Circulation 1991;83:52–60.
- 2253 **Комментарии. Исключение составляют фелодипин и амлодипин**, которые не влияют на**
2254 **прогноз пациентов с ХСН (исследования PRAISE I и II; V-HeFT III).**
- 2255 Cohn J.N., Ziesche S., Smith R. et al. Effect of the calcium antagonist felodipine as supplementary vasodilator therapy in
2256 patients with chronic heart failure treated with enalapril: V-HeFT III. Vasodilator – Heart Failure Trial (V-HeFT) Study Group.
2257 Circulation. 1997;96 (3):856–863
- 2258 Thackray S., Witte K., Clark A.L., Cleland J.G. Clinical trials update: OPTIME–CHF, PRAISE-2, ALL–HAT. Eur J Heart
2259 Fail. 2000;2(2):209–212.
- 2260 Packer M., O’Connor C.M., Ghali J.K. et al. Effect of amlodipine on morbidity and mortality in severe chronic heart failure.
2261 Prospective Randomized Amlodipine Survival Evaluation Study Group. N Engl J Med. 1996; 335 (15):1107–1114
- 2262 • Применение НПВП и ингибиторов ЦОГ-2 не рекомендуется при ХСН, так как НПВП
2263 и ингибиторы ЦОГ-2 провоцируют задержку натрия и жидкости, что повышает риск
2264 развития декомпенсации у пациентов с ХСН.
- 2265 **ЕОК ШВ (УУР С, УДД 4).**
- 2266 Huerta C., Varas-Lorenzo C., Castellsague J., Garcia Rodriguez L.A. Non-steroidal anti-inflammatory drugs and risk of
2267 first hospital admission for heart failure in the general population. Heart 2006;92:1610–1615.
- 2268 • Антиаритмики I класса не рекомендуются пациентам с ХСН, так как повышают риск
2269 внезапной смерти у пациентов с систолической дисфункцией ЛЖ.
- 2270 **ЕОК ША (УУР А, УДД 2).**
- 2271 Preliminary report: effect of encainide and flecainide on mortality in a randomized trial of arrhythmia suppression after
2272 myocardial infarction. The Cardiac Arrhythmia Suppression Trial (CAST) Investigators. N Engl J Med. 1989;321(6):406-12
- 2273 Echt D.S., Liebson P.R., Mitchell L.B., Peters R.W., Obias-Manno D., Barker A.H., Arensberg D., Baker A., Friedman L.,
2274 Greene H.L., et al. Mortality and morbidity in patients receiving encainide, flecainide, or placebo. The Cardiac Arrhythmia
2275 Suppression Trial. N Engl J Med. 1991 Mar 21;324(12):781-8

- 2276 **3.1.5. Особенности лечения пациентов с хронической сердечной**
 2277 **недостаточностью и желудочковыми нарушениями ритма сердца.**
- 2278 • Пациентам с ХСН рекомендуется коррекция факторов, провоцирующих или
 2279 ухудшающих течение желудочковых аритмий (коррекция нарушений электролитов,
 2280 отмена лекарств, провоцирующих желудочковые аритмии) с целью лечения и
 2281 профилактики аритмий.
- 2282 **ЕОК ПаС (УУР С, УДД 5)**
- 2283 [Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic
 2284 heart failure. European Heart Journal. 2016;37:2129-200. doi:10.1093/eurheartj/ehw128.]
- 2285 • Пациентам с ХСН и ухудшением течения желудочковых аритмий рекомендуется
 2286 проведение коронарной реваскуляризации для улучшения прогноза заболевания.
- 2287 **ЕОК ПаС (УУР В, УДД 2)**
- 2288 [Cleland JGF, Calvert M, Freemantle N, et al. The heart failure revascularization trial (HEART). Eur J Heart Fail.
 2289 2011;13:227-33.
 2290 Velazquez EJ, Lee KL, Deja MA, et al, STICH Investigators. Coronary-artery bypass surgery in patients with left
 2291 ventricular dysfunction. N Engl J Med. 2011;364:1607-16.
 2292 Panza JA, Holly TA, Asch FM, et al. Inducible myocardial ischemia and outcomes in
 2293 patients with coronary artery disease and left ventricular dysfunction. J Am Coll Cardiol. 2013;61:1860-70.
 2294 Carson P, Wertheimer J, Miller A, et al. The STICH trial (Surgical Treatment for Ischemic Heart Failure): mode-of-death
 2295 results. JACC Heart Fail. 2013;1:400-8
 2296 Mondesert B, Khairy P, Schram G, Shohoudi A, Talajic M, Andrade JG, Dubuc M, Guerra PG, Macle L, Roy D, Dyrda
 2297 K, Thibault B, Barrero M, Diaz A, Kouz S, McNicoll S, Nowakowska D, Rivard L. Impact of revascularization in patients with
 2298 sustained ventricular arrhythmias, prior myocardial infarction, and preserved left ventricular ejection fraction. Heart Rhythm
 2299 2016;13:12211227.]
- 2300 • Пациентам с ХСНнФВ и желудочковыми нарушениями ритма рекомендуется
 2301 оптимизация доз иАПФ (или АРА или валсартан+сакубитрил**), бета-
 2302 адреноблокаторов, альдостерона антагонистов с целью снижения риска внезапной
 2303 сердечной смерти.
- 2304 **ЕОК IA (УУР В, УДД 2)**
- 2305 [McMurray JJ, Packer M, Desai AS, et al., PARADIGM-HF Investigators and Committees. Angiotensin-neprilysin
 2306 inhibition versus enalapril in heart failure. N Engl J Med 2014;371:993-1004.
 2307 The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomized trial. Lancet. 1999;353(9146):9-13.
 2308 Pitt B, Zannad F, Remme WJ, et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart
 2309 failure. Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators. N Engl J Med. 1999;341(10):709-17.
 2310 Zannad F, McMurray JJ, Krum H. et al. Eplerenone in patients with systolic heart failure and mild symptoms. N Engl J
 2311 Med. 2011;364 (1):11-21.
 2312 Packer M. Effect of carvedilol on the morbidity of patients with severe chronic heart failure: results of the Carvedilol
 2313 Prospective Randomized Cumulative Survival (COPERNICUS) Study. Circulation. 2002;106:2194-9.
 2314 Poole-Wilson PA, Swedberg K, Cleland JG, et al. Comparison of carvedilol and metoprolol on clinical outcomes in
 2315 patients with chronic heart failure in the Carvedilol Or Metoprolol European Trial (COMET): randomised controlled trial. Lancet.
 2316 2003;362(9377):7-13.]
- 2317 **Комментарии.** В случае если пациент находится на терапии иАПФ или АРА наличие
 2318 желудочковых нарушений ритма сердца является дополнительным поводом перевода на
 2319 валсартан+сакубитрил**, так как по данным исследования PARADIGM HF на фоне
 2320 приема валсартан+сакубитрил** в сравнении с эналаприлом снижался риск ВСС
- 2321 [Desai AS, McMurray JJ, Packer M, et al. Effect of the angiotensin-receptor-neprilysin inhibitor LCZ696 compared
 2322 with enalapril on mode of death in heart failure patients. Eur Heart J. 2015;36(30):1990-7. doi:10.1093/eurheartj/ehv186.]

- 2323 • Пациентам с ХСНнФВ, ФВ ЛЖ ≤ 35 %, находящимся на оптимальной
2324 медикаментозной терапии, рекомендована имплантация ИКД*** или СРТ-Д*** с
2325 целью профилактики внезапной сердечной смерти.

2326 **ЕОК IA (УУР А, УДД 1)**

2327 [Wyse D, Friedman PL, Epstein AE. A comparison of antiarrhythmic-drug therapy with implantable defibrillators in
2328 patients resuscitated from near-fatal ventricular arrhythmias.

2329 The Antiarrhythmics versus Implantable Defibrillators (AVID) Investigators. N Engl J Med. 1997;337:1576-83.

2330 Connolly SJ, Hallstrom AP, Cappato R, et al. Meta-analysis of the implantable cardioverter defibrillator secondary
2331 prevention trials. AVID, CASH and CIDS studies. Antiarrhythmics vs Implantable Defibrillator study. Cardiac Arrest Study
2332 Hamburg. Canadian Implantable Defibrillator Study. Eur Heart J. 2000;21:2071-8.

2333 Connolly SJ, Gent M, Roberts RS, et al. Canadian implantable defibrillator study (CIDS): a randomized trial of the
2334 implantable cardioverter defibrillator against amiodarone. Circulation. 2000;101:1297-302.

2335 Kuck KH, Cappato R, Siebels J, Ruppel R. Randomized comparison of antiarrhythmic drug therapy with implantable
2336 defibrillators in patients resuscitated from cardiac arrest: the Cardiac Arrest Study Hamburg (CASH). Circulation. 2000;102:748-
2337 54.

2338 Oseroff O, Retyk E, Bochoeyer A. Subanalyses of secondary prevention implantable cardioverter-defibrillator trials:
2339 antiarrhythmics versus implantable defibrillators (AVID), Canadian Implantable Defibrillator Study (CIDS), and Cardiac Arrest
2340 Study Hamburg (CASH). Curr Opin Cardiol. 2004;19:26-30.

2341 Al-Khatib SM, Sanders GD, Mark DB, et al. Implantable cardioverter defibrillators and cardiac resynchronization therapy
2342 in patients with left ventricular dysfunction: randomized trial evidence through 2004. Am Heart J. 2005;149(6):1020-34.
2343 doi:10.1016/j.ahj.2005.02.005.

2344 Shen L, Jhund PS, Petrie MC, et al. Declining risk of sudden death in heart failure. N Engl J Med. 2017;377:41-51.
2345 doi:10.1056/NEJMoa1609758]

- 2346 • Рутинное назначение антиаритмических препаратов I и III классов не рекомендуется
2347 пациентам с ХСН и бессимптомными ЖА по соображениям безопасности
2348 (декомпенсация ХСН, проаритмогенный эффект или смерть).

2349 **ЕОК IIIA (УУР В, УДД 2)**

2350 [Lafuente-Lafuente C, Valembois L, Bergmann J-F, Belmin J. Antiarrhythmics for maintaining sinus rhythm after
2351 cardioversion of atrial fibrillation. Cochrane Database Syst Rev. 2012;5:CD005049.

2352 Increased mortality after dronedarone therapy for severe heart failure, flecainide and propafenone in patients with cardiac
2353 disease and complex ventricular arrhythmias. Antiarrhythmic Drug Evaluation Group (A.D.E.G.). Eur Heart J. 1992;13:1251-8.

2354 Kober L, Torp-Pedersen C, McMurray JJV, et al. Increased mortality after dronedarone therapy for severe heart failure.
2355 N Engl J Med. 2008;358:2678-87.]

2356 **Комментарии.** У пациентов с ХСН и сердечной ресинхронизирующей терапией частая
2357 желудочковая экстрасистолия (более 5-10% от общего количества комплексов QRS за
2358 сутки) требует назначения антиаритмического лечения или проведения катетерной
2359 аблации, так как ее наличие может приводить к уменьшению процента бивентрикулярной
2360 стимуляции менее 92% и, таким образом, снизить эффективность ресинхронизирующей
2361 терапии

2362 Koplan BA, Kaplan AJ, Weiner S, et al. Heart failure decompensation and all-cause mortality in relation to percent
2363 biventricular pacing in patients with heart failure: is a goal of 100% biventricular pacing necessary? J Am Coll Cardiol.
2364 2009;53(4):355-60. doi:10.1016/j.jacc.2008.09.043.

- 2365 • Пациентам с ХСН рекомендовано назначение амиодарона** в дополнение к терапии
2366 бета-блокаторами для лечения повторных симптомных устойчивых мономорфных
2367 желудочковых тахикардий.

2368 **ЕОК IIaB (УУР В, УДД 2)**

2369 [Connolly SJ, Dorian P, Roberts RS, Gent M, Bailin S, Fain ES, et al. Comparison of beta-blockers, amiodarone
2370 plus beta-blockers, or sotalol for prevention of shocks from implantable cardioverter defibrillators: the OPTIC
2371 Study: a randomized trial. JAMA 2006;295:165-171.

2372 **Комментарии.** Однако следует учитывать, что такая терапия не снижает частоту
2373 возникновения ВСС или смертность пациентов.

2374 • Пациентам с ХСН ишемической этиологии и повторными симптомными
2375 устойчивыми эпизодами мономорфной желудочковой тахикардии или разрядами
2376 ИКД***, наносимыми по поводу мономорфной желудочковой тахикардии, несмотря
2377 на проводимую терапию амиодароном рекомендовано выполнение катетерной
2378 аблации.

2379 **ЕОК IV (УУР В, УДД 2)**

2380 [Sapp JL, Wells GA, Parkash R, Stevenson WG, Blier L, Sarrazin J-F, et al. Ventricular tachycardia ablation versus escalation of
2381 antiarrhythmic drugs. N Engl J Med 2016;375:111–121.]

2382 • Пациентам с необъяснимым снижением ФВ ЛЖ, симптомами ХСН, отсутствием
2383 структурного поражения сердца по данным магнитно-резонансной томографии
2384 сердца и частой, преимущественно мономорфной ЖЭС рекомендована катетерная
2385 аблация с целью восстановления функции левого желудочка.

2386 **ЕОК IC (УУР А, УДД 3).**

2387 [Baman TS, Lange DC, Ilg KJ, Gupta SK, Liu T-Y, Alguire C, et al. Relationship between burden of premature ventricular
2388 complexes and left ventricular function. Heart Rhythm 2010;7:865–869.

2389 Penela D, Van Huls Van Taxis C, Van Huls Vans Taxis C, Aguinaga L, Fernández-Armenta J, Mont L, et al.
2390 Neurohormonal, structural, and functional recovery pattern after premature ventricular complex ablation is independent of
2391 structural heart disease status in patients with depressed left ventricular ejection fraction: a prospective multicenter study. J Am
2392 Coll Cardiol 2013;62:1195–1202.

2393 Lee A, Denman R, Haqqani HM. Ventricular ectopy in the context of left ventricular systolic dysfunction: risk factors and
2394 outcomes following catheter ablation. Heart Lung Circ 2019;28:379–388

2395 Mountantonakis SE, Frankel DS, Gerstenfeld EP, Dixit S, Lin D, Hutchinson MD, et al. Reversal of outflow tract
2396 ventricular premature depolarization induced cardiomyopathy with ablation: effect of residual arrhythmia burden and preexisting
2397 cardiomyopathy on outcome. Heart Rhythm 2011;8:1608-1614.

2398 Zang M, Zhang T, Mao J, Zhou S, He B. Beneficial effects of catheter ablation of frequent premature ventricular complexes
2399 on left ventricular function. Heart 2014; 100:787–793. Bogun F, Crawford T, Reich S, Koelling TM, Armstrong W, Good E, et al.
2400 Radiofrequency ablation of frequent, idiopathic premature ventricular complexes: comparison with a control group without
2401 intervention. Heart Rhythm 2007;4:863–867.]

2402 **Комментарий:** «Частой» желудочковой экстрасистолией (ЖЭС) считается бремя ЖЭС
2403 более 10% по данным суточного (холтеровского) мониторирования ЭКГ. Частая ЖЭС у
2404 пациентов с отсутствием структурной патологии сердца по данным магнитно-
2405 резонансной томографии сердца, может быть причиной развития кардиомиопатии,
2406 проявляющейся снижением ФВ ЛЖ и симптомам ХСН (так называемой, кардиомиопатии,
2407 индуцированной желудочковой экстрасистолией)

2408 [Baman TS, Lange DC, Ilg KJ, Gupta SK, Liu T-Y, Alguire C, et al. Relationship between burden of premature
2409 ventricular complexes and left ventricular function. Heart Rhythm 2010;7:865–869.

2410 Penela D, Van Huls Van Taxis C, Van Huls Vans Taxis C, Aguinaga L, Fernández-Armenta J, Mont L, et al.
2411 Neurohormonal, structural, and functional recovery pattern after premature ventricular complex ablation is independent of
2412 structural heart disease status in patients with depressed left ventricular ejection fraction: a prospective multicenter study. J Am
2413 Coll Cardiol 2013;62:1195–1202.]

2414 • Пациентам с ХСН и дисфункцией левого желудочка, развившейся вследствие частой
2415 и преимущественно мономорфной желудочковой экстрасистолии, рекомендована
2416 медикаментозная антиаритмическая терапия, в тех случаях, когда катетерная аблация

2417 не желательная, имеет высокий риск или оказалась неэффективной с целью
2418 восстановления функции левого желудочка.

2419 **ЕОК IIaC (УУР С, УДД 4).**

2420 [Singh SN, Fletcher RD, Fisher SG, Singh BN, Lewis HD, Deedwania PC, et al. Amiodarone in patients with congestive
2421 heart failure and asymptomatic ventricular arrhythmia. Survival trial of antiarrhythmic therapy in congestive heart failure. N Engl
2422 J Med 1995;333:77–82

2423 Hyman MC, Mustin D, Supple G, Schaller RD, Santangeli P, Arkles J, et al. Class IC antiarrhythmic drugs for suspected
2424 premature ventricular contraction-induced cardiomyopathy. Heart Rhythm 2018;15:159–163.]

2425 • Пациентам с неишемической систолической дисфункцией ЛЖ для оценки риска
2426 развития желудочковых нарушений ритма сердца, уточнения их этиологии, а также
2427 оценки риска развития внезапной сердечной смерти рекомендовано выполнение
2428 магнитно-резонансной томографии сердца с оценкой позднего контрастирования
2429 гадолиний содержащим препаратом.

2430 **ЕОК IIaB (УУР А, УДД 1)**

2431 [Di Marco A, Anguera I, Schmitt M, Klem I, Neilan TG, White JA, et al. Late gadolinium enhancement and the risk for
2432 ventricular arrhythmias or sudden death in dilated cardiomyopathy: systematic review and meta-analysis. JACC Heart Fail 2017;5:
2433 28–38.

2434 Klem I, Klein M, Khan M, Yang EY, Nabi F, Ivanov A, et al. Relationship of LVEF and myocardial scar to long-term
2435 mortality risk and mode of death in patients with nonischemic cardiomyopathy. Circulation 2021;143:1343–1358.

2436 Francone M. Role of cardiac magnetic resonance in the evaluation of dilated cardiomyopathy: diagnostic contribution and
2437 prognostic significance. ISRN Radiol 2014; 2014:365404.]

2438 • Пациентам с неишемической систолической дисфункцией ЛЖ и синкопальными
2439 состояниями рекомендовано проведение электрофизиологического исследования
2440 сердца, в тех случаях, когда стандартное обследование не позволило определить
2441 причину синкоп.

2442 **ЕОК IIaC (УУР В, УДД 4).**

2443 [Link MS, Costeas XF, Griffith JL, Colburn CD, Estes NA, Wang PJ. High incidence of appropriate implantable
2444 cardioverter-defibrillator therapy in patients with syncope of unknown etiology and inducible ventricular arrhythmias. J Am Coll
2445 Cardiol 1997;29:370–375.

2446 Goldberger JJ, Subačius H, Patel T, Cunnane R, Kadish AH. Sudden cardiac death risk stratification in patients with
2447 nonischemic dilated cardiomyopathy. J Am Coll Cardiol 2014;63:1879–1889.]

2448 • Применение антиаритмических препаратов IA и IC классов не рекомендуется у
2449 пациентов с систолической ХСН для лечения и профилактики желудочковых
2450 нарушений ритма сердца.

2451 **ЕОК IIIA (УУР А, УДД 1) [252,269,270,278].**

2452 [Echt DS, Liebson PR, Mitchell LB, et al. Mortality and morbidity in patients receiving encainide, flecainide, or placebo.
2453 The Cardiac Arrhythmia Suppression Trial. N Engl J Med. 1991;324(12):781–8.

2454 Increased mortality after dronedarone therapy for severe heart failure, flecainide and propafenone in patients with cardiac
2455 disease and complex ventricular arrhythmias. Antiarrhythmic Drug Evaluation Group (A.D.E.G.). Eur Heart J. 1992;13:1251–8.

2456 Kober L, Torp-Pedersen C, McMurray JJV, et al. Increased mortality after dronedarone therapy for severe heart failure.
2457 N Engl J Med. 2008;358:2678–87.

2458 Chatterjee S, Ghosh J, Lichstein E, et al. Meta-analysis of cardiovascular outcomes with dronedarone in patients with
2459 atrial fibrillation or heart failure. Am J Cardiol. 2012;110:607–13.]

2460 • Пациентам с ХСН вследствие ИБС и повторными эпизодами симптомных устойчивых
2461 желудочковых тахикардий, несмотря на продолжающуюся терапию бета-
2462 адреноблокаторами, альдостерона антагонистами и иАПФ/АРА/
2463
2464

2465 валсартан+сакубитрил**, а также в случаях электрического шторма при
2466 неэффективности или непереносимости амиодарона** с целью подавления
2467 желудочковых аритмий рекомендована катетерная абляция.

2468 **ЕОК IV (УУР А, УДД 1)**

2469 [Shen L, Jhund PS, Petrie MC, et al. Declining risk of sudden death in heart failure. N Engl J Med. 2017;377:41-51.
2470 doi:10.1056/NEJMoa1609758.

2471 Atti V, Vuddanda V, Turagam MK, et al. Prophylactic catheter ablation of ventricular tachycardia in ischemic
2472 cardiomyopathy: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. J Interv Card Electrophysiol.
2473 2018;53(2):207-15. doi:10.1007/s10840-018-0376-5.

2474 Santangeli P, Muser D, Maeda S, et al. Comparative effectiveness of antiarrhythmic drugs and catheter ablation for the
2475 prevention of recurrent ventricular tachycardia in patients with implantable cardioverter-defibrillators: A systematic review and
2476 metaanalysis of randomized controlled trials. Heart Rhythm. 2016;13(7):1552-9. doi:10.1016/j.hrthm.2016.03.004.

2477 Connolly SJ, Dorian P, Roberts RS, et al; Optimal Pharmacological Therapy in Cardioverter Defibrillator Patients
2478 (OPTIC) Investigators. Comparison of beta blockers, amiodarone plus beta-blockers, or sotalol for prevention of shocks from
2479 implantable cardioverter defibrillators: the OPTIC Study: a randomized trial. JAMA. 2006;295:165-71. doi:10.1001/
2480 jama.295.2.165.]

2481

2482 **Комментарии.** *Следует учитывать количество желудочковых аритмий, тип купирования*
2483 *(сверхчастная стимуляция или эндокардиальная дефибрилляция), потенциальные побочные*
2484 *эффекты от приема амиодарона и желание пациента*

2485 • При рефрактерности аритмии к медикаментозной терапии отдельным пациентам с
2486 ХСН неишемической этиологии рекомендована катетерная абляция с целью
2487 получения контроля над желудочковыми тахикардиями или предотвращения
2488 повторных разрядов ИКД.

2489 **ЕОК ПьВ (УУР В, УДД 3)**

2490 [Dinov B, Fiedler L, Schonbauer R, et al. Outcomes in catheter ablation of ventricular tachycardia in dilated nonischemic
2491 cardiomyopathy compared with ischemic cardiomyopathy: results from the Prospective Heart Centre of Leipzig VT (HELP-VT)
2492 Study. Circulation. 2014;129:728-36.

2493 Blanck Z, Dhala A, Deshpande S, et al. Bundle branch reentrant ventricular tachycardia: cumulative experience in 48
2494 patients. J Cardiovasc Electrophysiol. 1993;4:253-62.

2495 Caceres J, Jazayeri M, McKinnie J, et al. Sustained bundle branch reentry as a mechanism of clinical tachycardia.
2496 Circulation. 1989;79:256-70.

2497 Proietti R, Essebag V, Beardsall J, et al. Substrate-guided ablation of haemodynamically tolerated and intolerated
2498 ventricular tachycardia in patients with structural heart disease: effect of cardiomyopathy type and acute success on long-term
2499 outcome. Europace. 2015;17:461-7.

2500 Tchou P, Jazayeri M, Denker S, et al. Transcatheter electrical ablation of right bundle branch. A method of treating
2501 macroreentrant ventricular tachycardia attributed to bundle branch reentry. Circulation. 1988;78:246-57.

2502 Tzou WS, Tung R, Frankel DS, et al. Ventricular Tachycardia Ablation in Severe Heart Failure: An International
2503 Ventricular Tachycardia Ablation Center Collaboration [published correction appears in Circ Arrhythm Electrophysiol.
2504 2018;11(8):e000029]. Circ Arrhythm Electrophysiol. 2017;10(1):e004494. doi:10.1161/CIRCEP.116.004494.]

2505 • Катетерная абляция с достижением установленных критериев эффективности
2506 выполнения процедуры в центре с большим опытом рекомендована для лечения
2507 гемодинамически хорошо переносимых устойчивых мономорфных желудочковых
2508 тахикардий пациентам с ишемической этиологией сердечной недостаточности и ФВ
2509 ЛЖ $\geq 40\%$ как альтернатива имплантации ИКД***.

2510 **ЕОК ПаС (УУР В, УДД 2)**

2511 [Maury P, Baratto F, Zeppenfeld K, Klein G, Delacretaz E, Sacher F, et al. Radio-frequency ablation as primary
2512 management of well-tolerated sustained monomorphic ventricular tachycardia in patients with structural heart disease and left
2513 ventricular ejection fraction over 30%. Eur Heart J 2014;35:1479-1485.

- 2514 Clemens M, Peichl P, Wichterle D, Pavlů L, Čihák R, Aldhoon B, et al. Catheter ablation of ventricular tachycardia as
2515 the first-line therapy in patients with coronary artery disease and preserved left ventricular systolic function: long-term results:
2516 VT ablation in patients with preserved LV function. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2015;26:1105–1110.]
- 2517 • Катетерная абляция в специализированных центрах рекомендована пациентам с
2518 неишемической кардиомиопатией и рецидивирующими симптоматическими
2519 устойчивыми мономорфными желудочковыми тахикардиями или разрядами ИКД***
2520 по поводу мономорфных устойчивых желудочковых тахикардий в тех случаях, когда
2521 антиаритмическая терапия неэффективна, противопоказана или непереносима.

2522 **ЕОК Пас (УУР В, УДД 2)**

- 2523 [Tung R, Vaseghi M, Frankel DS, Vergara P, Di Biase L, Nagashima K, et al. Freedom from recurrent ventricular
2524 tachycardia after catheter ablation is associated with improved survival in patients with structural heart disease: an International
2525 VT Ablation Center Collaborative Group study. *Heart Rhythm* 2015;12:1997–2007.
- 2526 Dinov B, Fiedler L, Schönbauer R, Bollmann A, Rolf S, Piorkowski C, et al. Outcomes in catheter ablation of ventricular
2527 tachycardia in dilated nonischemic cardiomyopathy compared with ischemic cardiomyopathy: results from the Prospective Heart
2528 Centre of Leipzig VT (HELP-VT) Study. *Circulation* 2014;129: 728–736.
- 2529 Muser D, Santangeli P, Castro SA, Pathak RK, Liang JJ, Hayashi T, et al. Long-term outcome after catheter ablation of
2530 ventricular tachycardia in patients with nonischemic dilated cardiomyopathy. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2016;9:e004328.
- 2531 Ebert M, Wijnmaalen AP, de Riva M, Trines SA, Androulakis AFA, Glashan CA, et al. Prevalence and prognostic impact
2532 of pathogenic variants in patients with dilated cardiomyopathy referred for ventricular tachycardia ablation. *JACC Clin
2533 Electrophysiol* 2020;6:1103–1114.]

2534

2535 **3.1.6. Особенности лечения пациентов с хронической сердечной** 2536 **недостаточностью и фибрилляцией предсердий**

2537 **3.1.6.1. Общие положения для пациентов с фибрилляцией предсердий и** 2538 **хронической сердечной недостаточностью**

- 2539 • Вне зависимости от ФВ ЛЖ всем пациентам ХСН и фибрилляцией предсердий (ФП),
2540 особенно в случае впервые зарегистрированного эпизода ФП или пароксизмальной
2541 форме ФП, рекомендуется:
 - 2542 • выявить потенциально корректируемые причины (гипо- или гипертиреозидизм,
2543 электролитные нарушения, неконтролируемая АГ, пороки митрального клапана) и
2544 провоцирующие факторы (хирургическое вмешательство, инфекция дыхательных путей,
2545 обострение астмы/хронической обструктивной болезни легких, острая ишемия миокарда,
2546 злоупотребление алкоголем), определяющие основную тактику ведения пациента;
 - 2547 — оценить риск инсульта и необходимость назначения антикоагулянтной терапии;
 - 2548 — оценить частоту желудочковых сокращений и необходимость их контроля;
 - 2549 — оценить симптомы ФП и ХСН.

2550 **ЕОК IC (УУР С, УДД 5)**

- 2551 • Для установления риска тромбоэмболических осложнений у пациентов с
2552 фибрилляцией предсердий рекомендовано использовать шкалу CHA2DS2-VASc.

2553 **ЕОК IA, (УУР В, УДД 3)**

2554 [Lip GY, Nieuwlaat R, Pisters R, et al. Refining clinical risk stratification for predicting stroke and thromboembolism
2555 in atrial fibrillation using a novel risk factor-based approach: the euro heart survey on atrial fibrillation. Chest. 2010;137:263-72.
2556 Olesen JB, Lip GY, Hansen ML, et al. Validation of risk stratification schemes for predicting stroke and
2557 thromboembolism in patients with atrial fibrillation: nationwide cohort study. BMJ. 2011;342:d124.
2558 Friberg L, Rosenqvist M, Lip GY. Evaluation of risk stratification schemes for ischaemic stroke and bleeding in 182
2559 678 patients with atrial fibrillation: the Swedish Atrial Fibrillation cohort study. Eur Heart J. 2012;33:1500-10.]
2560

2561 **Комментарии.** *Необходимость профилактики инсульта и артериальных ТЭО при*
2562 *неклапанной фибрилляции предсердий определяется суммой баллов по шкале CHA2DS2-*
2563 *VASc.*

2564 • Долгосрочная терапия оральными антикоагулянтами для профилактики
2565 тромбоемболических осложнений рекомендуется всем пациентам с пароксизмальной
2566 или персистирующей/постоянной формой ФП и СН, имеющим по шкале CHA2DS2-
2567 VASc 2 и более баллов для мужчин и 3 и более баллов для женщин.

2568 **ЕОК IA (УУР А, УДД 2)**

2569 [Connolly SJ, Ezekowitz MD, Yusuf S, et al., RE-LY Steering Committee and Investigators. Dabigatran versus warfarin
2570 in patients with atrial fibrillation. N Engl J Med. 2009;361:1139-51.
2571 Granger CB, Alexander JH, McMurray JJ, et al, ARISTOTLE Committees and Investigators. Apixaban versus warfarin
2572 in patients with atrial fibrillation. N Engl J Med. 2011;365:981-92.
2573 Patel MR, Mahaffey KW, Garg J, et al, ROCKET AF Investigators. Rivaroxaban versus warfarin in nonvalvular atrial
2574 fibrillation. N Engl J Med. 2011;365:883-91.
2575 Giugliano RP, Ruff CT, Braunwald E, et al., Investigators EA-T. Edoxaban versus warfarin in patients with atrial
2576 fibrillation. N Engl J Med. 2013;369:2093-104.]

2577 • Долгосрочная терапия оральными антикоагулянтами для профилактики
2578 тромбоемболических осложнений рекомендуется всем пациентам с пароксизмальной
2579 или персистирующей/постоянной формой ФП и СН, имеющим по шкале CHA2DS2-
2580 VASc 1 и более баллов для мужчин и 2 и более баллов для женщин.

2581 **ЕОК IIaB (УУР В, УДД 2)**

2582 [Shin SY, Han SJ, Kim JS, Im SI, Shim J, Ahn J, Lee EM, Park YM, Kim JH, Lip GYH, Lim HE. Identification of
2583 markers associated with development of stroke in 'clinically low-risk' atrial fibrillation patients. J Am Heart Assoc
2584 2019;8:e012697.
2585 Nielsen PB, Larsen TB, Skjoth F, Overvad TF, Lip GY. Stroke and thromboembolic event rates in atrial fibrillation
2586 according to different guideline treatment thresholds: a nationwide cohort study. Sci Rep 2016;6:27410]

2587 **Комментарий:** *Лечение должно быть подобрано индивидуально с учетом клинической*
2588 *пользы и предпочтений пациента.*

2589 • Пациентам с ХСН и неклапанной ФП при выборе между прямым и непрямими
2590 (антагонисты витамина К) оральными антикоагулянтными препаратами
2591 рекомендовано назначение прямых антикоагулянтов, в связи с меньшим риском
2592 развития инсульта, геморрагических интракраниальных осложнений и смерти, за
2593 исключением пациентов с умеренным или тяжелым митральным стенозом или
2594 механическим протезом митрального клапана, которым рекомендовано применение
2595 непрямых антикоагулянтов.

2596 **ЕОК IA (УУР А, УДД 1)**

- 2597 [Connolly SJ, Ezekowitz MD, Yusuf S, et al., RE-LY Steering Committee and Investigators. Dabigatran versus warfarin
 2598 in patients with atrial fibrillation. N Engl J Med. 2009;361:1139-51.
 2599 Granger CB, Alexander JH, McMurray JJ, et al, ARISTOTLE Committees and Investigators. Apixaban versus warfarin
 2600 in patients with atrial fibrillation. N Engl J Med. 2011;365:981-92.
 2601 Patel MR, Mahaffey KW, Garg J, et al, ROCKET AF Investigators. Rivaroxaban versus warfarin in nonvalvular atrial
 2602 fibrillation. N Engl J Med. 2011;365:883-91.
 2603 Giugliano RP, Ruff CT, Braunwald E, et al., Investigators EA-T. Edoxaban versus warfarin in patients with atrial
 2604 fibrillation. N Engl J Med. 2013;369:2093-104.]
 2605 Xiong Q, Lau YC, Senoo K, et al. Non-vitamin K antagonist oral anticoagulants (NOACs) in patients with concomitant
 2606 atrial fibrillation and heart failure: a systemic review and metaanalysis of randomized trials. Eur J Heart Fail. 2015;17:1192-200.
 2607 Ruff CT, Giugliano RP, Braunwald E, et al. Comparison of the efficacy and safety of new oral anticoagulants with
 2608 warfarin in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis of randomised trials. Lancet. 2014;383:955-62]

2609 **3.1.6.2. Профилактика фибрилляции предсердий у пациентов с хронической**
 2610 **сердечной недостаточностью**

- 2611 • Пациентам с ХСН рекомендована терапия иАПФ/АРА/ валсартан+сакубитрил**,
 2612 бета-адреноблокаторами и альдостерона антагонистами в том числе для снижения
 2613 частоты возникновения ФП.

2614 **ЕОК IA (УУР А, УДД 1)**

- 2615 [Ling LF, Marwick TH, Flores DR, et al. Identification of therapeutic benefit from revascularization in patients with left
 2616 ventricular systolic dysfunction inducible ischemia versus hibernating myocardium. Circ Cardiovasc Imaging. 2013;6:363-72.
 2617 doi:10.1161/CIRCIMAGING.112.000138.
 2618 Pedersen OD, Bagger H, Kober L, Torp-Pedersen C. Trandolapril reduces the incidence of atrial fibrillation after acute
 2619 myocardial infarction in patients with left ventricular dysfunction. Circulation. 1999;100:376-80.
 2620 Ducharme A, Swedberg K, Pfeffer MA, et al. Prevention of atrial fibrillation in patients with symptomatic chronic heart
 2621 failure by candesartan in the Candesartan in Heart failure:
 2622 Assessment of Reduction in Mortality and morbidity (CHARM) program. Am Heart J. 2006;152:86-92.
 2623 McMurray J, Kober L, Robertson M, et al. Antiarrhythmic effect of carvedilol after acute myocardial infarction. J Am
 2624 Coll Cardiol. 2005;45:525-30.
 2625 Swedberg K, Zannad F, McMurray JJV, et al. Eplerenone and atrial fibrillation in mild systolic heart failure. J Am Coll
 2626 Cardiol. 2012;59:1598-603.
 2627 Han M, Zhang Y, Sun S, et al. Renin-angiotensin system inhibitors prevent the recurrence of atrial fibrillation. J
 2628 Cardiovasc Pharmacol. 2013;62:405-15.]

- 2629 **Амиодарон**** рекомендован пациентам с ХСН и ФП для фармакологической
 2630 кардиоверсии.

2631 **ЕОК IIaC (УУР В, УДД 2)**

- 2632 [Brodsky MA, Allen BJ, Walker CJ, et al. Amiodarone for maintenance of sinus rhythm after conversion of atrial
 2633 fibrillation in the setting of a dilated left atrium. Am J Cardiol. 1987;60:572-75.
 2634 Deedwania PC, Singh BN, Ellenbogen K, et al. Spontaneous conversion and maintenance of sinus rhythm by amiodarone
 2635 in patients with heart failure and atrial fibrillation: observations from the veterans affairs congestive heart failure survival trial of
 2636 antiarrhythmic therapy (CHF-STAT). The Department of Veterans Affairs CHF-STAT Investigators. Circulation. 1998;98:2574-
 2637 9.
 2638 Shelton RJ, Clark AL, Goode K, et al. A randomised, controlled study of rate versus rhythm control in patients with
 2639 chronic atrial fibrillation and heart failure: (CAFE-II Study). Heart 2009;95:924-30.
 2640 Capucci A, Villani GQ, Aschieri D, et al. Oral amiodarone increases the efficacy of direct-current cardioversion in
 2641 restoration of sinus rhythm in patients with chronic atrial fibrillation. Eur Heart J. 2000;21:66-73.]

- 2642 • **Применение амиодарона**** рекомендовано у пациентов с пароксизмальной формой
 2643 ФП в случае неэффективности терапии бета-адреноблокаторами для контроля
 2644 симптомов.

2645 **ЕОК IIaC (УУР В, УДД 2)**

- 2646 [Brodsky MA, Allen BJ, Walker CJ, et al. Amiodarone for maintenance of sinus rhythm after conversion of atrial
 2647 fibrillation in the setting of a dilated left atrium. Am J Cardiol. 1987;60:572-75.
 2648 Deedwania PC, Singh BN, Ellenbogen K, et al. Spontaneous conversion and maintenance of sinus rhythm by amiodarone
 2649 in patients with heart failure and atrial fibrillation: observations from the veterans affairs congestive heart failure survival trial of
 2650 antiarrhythmic therapy (CHF-STAT). The Department of Veterans Affairs CHF-STAT Investigators. Circulation. 1998;98:2574-
 2651 9.]

2652 Shelton RJ, Clark AL, Goode K, et al. A randomised, controlled study of rate versus rhythm control in patients with
2653 chronic atrial fibrillation and heart failure: (CAFE-II Study). Heart 2009;95:924-30.
2654 Capucci A, Villani GQ, Aschieri D, et al. Oral amiodarone increases the efficacy of direct-current cardioversion in
2655 restoration of sinus rhythm in patients with chronic atrial fibrillation. Eur Heart J. 2000;21:66-73.]

2656 **3.1.6.3. Рекомендации по начальному лечению пациентов с хронической**
2657 **сердечной недостаточностью и фибрилляцией предсердий с высокой частотой**
2658 **желудочковых сокращений в острой или хронической ситуации**

2659 • Экстренная электрическая кардиоверсия рекомендуется всем пациентам с ХСН, если
2660 ФП привела к гемодинамической нестабильности, для улучшения клинического
2661 состояния пациента.

2662 **ЕОК IC (УУР С, УДД 5)**

2663 **Комментарии.** Под гемодинамической нестабильностью следует понимать значимое
2664 снижение артериального давления, сопровождающееся пресинкопальным/синкопальным
2665 состоянием, острой декомпенсацией сердечной недостаточности.

2666 • Внутривенное болюсное введение амиодарона** рекомендуется пациентам с ОСН, в
2667 дополнение к лечению ОСН для уменьшения частоты сокращений желудочков
2668 (ЧСЖ).

2669 **ЕОК IIaB (УУР В, УДД 2)**

2670 [Hofmann R, Steinwender C, Kammler J, et al. Effects of a high dose intravenous bolus amiodarone in patients with
2671 atrial fibrillation and a rapid ventricular rate. Int J Cardiol. 2006;110:27-32.

2672 Hofmann R, Wimmer G, Leisch F. Intravenous amiodarone bolus immediately controls heart rate in patients with atrial
2673 fibrillation accompanied by severe congestive heart failure. Heart. 2000;84:635.]

2674 **Комментарии.** Оптимальной ЧСЖ на фоне ФП является ЧСЖ от 80 до 100 уд/мин в
2675 покое, однако в некоторых случаях может быть приемлема ЧСЖ до 110 уд/мин.

2676 [Hagens VE, Crijns HJGM, Van Veldhuisen DJ, et al. Rate control versus rhythm control for patients with persistent
2677 atrial fibrillation with mild to moderate heart failure: results from the RAtE Control versus Electrical cardioversion (RACE) study.
2678 Am Heart J. 2005;149:1106-11.

2679 Van Gelder IC, Hagens VE, Bosker HA, et al. A comparison of rate control and rhythm control in patients with recurrent
2680 persistent atrial fibrillation. N Engl J Med. 2002;347:1834-40.

2681 Van Gelder IC, Wyse DG, Chandler ML, et al., RACE and AFFIRM Investigators. Does intensity of rate-control
2682 influence outcome in atrial fibrillation? An analysis of pooled data from the RACE and AFFIRM studies. Europace. 2006;8:935-
2683 42.

2684 Li S-J, Sartipy U, Lund LH, et al. Prognostic significance of resting heart rate and use of
2685 b-blockers in atrial fibrillation and sinus rhythm in patients with heart failure and reduced ejection fraction: findings from
2686 the Swedish Heart Failure Registry. Circ Heart Fail. 2015;8:871-9.]

2687 • Для пациентов с ХСН I-III ФК, находящихся в состоянии эволюции, пероральное
2688 назначение бета-адреноблокаторов рекомендуется в качестве первой линии терапии
2689 для контроля ЧСЖ.

2690 **ЕОК IIa (УУР В, УДД 2)**

2691 [Segal JB, McNamara RL, Miller MR, et al. The evidence regarding the drugs used for ventricular rate control In. J Fam
2692 Practice. 2000; 49:47-59]

2693 **Комментарии.** У пациентов с ХСН и ФП бета-адреноблокаторы не улучшают прогноз по
2694 сравнению с другими препаратами, контролирующими частоту сокращения желудочков

2695 [Kotecha D, Holmes J, Krum H, et al. Efficacy of β blockers in patients with heart failure plus atrial fibrillation: an
2696 individual-patient data meta-analysis. Lancet. 2014;384:2235-43.]

- 2697 • Для пациентов с ХСН рекомендуется применение дигоксина** в тех случаях, когда
2698 ЧСЖ остается высокой несмотря на применение бета-адреноблокаторов или при
2699 невозможности назначения бета-адреноблокаторов для контроля ЧСЖ.

2700 **ЕОК ПаВ (УУР В, УДД 2)**

2701 [Ziff OJ, Lane DA, Samra M, et al. Safety and efficacy of digoxin: systematic review and meta-analysis of observational
2702 and controlled trial data. BMJ. 2015;351:h4451.

2703 Sethi NJ, Nielsen EE, Safi S, et al. Digoxin for atrial fibrillation and atrial flutter: A systematic review with meta-analysis
2704 and trial sequential analysis of randomised clinical trials. PLoS One. 2018;13(3):e0193924. doi:10.1371/journal.pone.0193924.]

2705

2706 **Комментарии.** *Оптимальная ЧЖС у пациентов с ФП и ХСН не известна. Исходной
2707 тактикой является тактика снижения ЧСС менее 110-100 уд в мин и более строгое
2708 снижение (менее 80 в покое) при сохраняющихся симптомах связанных с высокой ЧСС.
2709 Дигоксин обладает узким терапевтическим окном. Целевая концентрация дигоксина в
2710 сыворотке крови не должна превышать 1,2 нг/мл.*

- 2711 • Катетерная абляция АВ узла с одновременной имплантацией
2712 электрокардиостимулятора или сердечного ресинхронизирующего устройства или
2713 стимуляция проводящей системы рекомендуется в отдельных случаях для контроля
2714 ЧСС и улучшения симптомов у пациентов, которым невозможно достигнуть контроля
2715 ритма с помощью катетерной абляции фибрилляции предсердий, или пациентам не
2716 отвечающим на интенсивную фармакологическую терапию контроля ЧСС.

2717 **ЕОК ПьВ (УУР А, УДД 1).**

2718 [Chatterjee NA, Upadhyay GA, Ellenbogen KA, McAlister FA, Choudhry NK, Singh JP. Atrioventricular nodal ablation
2719 in atrial fibrillation: a meta-analysis and systematic review. Circ Arrhythm Electrophysiol 2012;5:6876

2720 Hindricks G, Potpara T, Dagres N, Arbelo E, Bax JJ, Blomstrom-Lundqvist C, Boriani G, Castella M, Dan GA, Dilaveris
2721 PE, Fauchier L, Filippatos G, Kalman JM, La Meir M, Lane DA, Lebeau JP, Lettino M, Lip GYH, Pinto FJ, Thomas GN, Valgimigli
2722 M, Van Gelder IC, Van Putte BP, Watkins CL, ESC Scientific Document Group. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and
2723 management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS).
2724 Eur Heart J 2020;42:373498

2725 Brignole M, Botto G, Mont L, Iacopino S, De Marchi G, Oddone D, Luzi M, Tolosana JM, Navazio A, Menozzi C.
2726 Cardiac resynchronization therapy in patients undergoing atrioventricular junction ablation for permanent atrial fibrillation: a
2727 randomized trial. Eur Heart J 2011;32:24202429

2728 Brignole M, Pentimalli F, Palmisano P, Landolina M, Quartieri F, Occhetta E, Calò L, Mascia G, Mont L, Vernooy K,
2729 van Dijk V, Allaart C, Fauchier L, Gasparini M, Parati G, Soranna D, Rienstra M, Van Gelder IC; AV junction ablation and cardiac
2730 resynchronization for patients with permanent atrial fibrillation and narrow QRS: the APAF-CRT mortality trial APAF-CRT Trial
2731 Investigators. Eur Heart J. 2021 Dec 7;42(46):4731-4739. doi: 10.1093/eurheartj/ehab569.

2732 Stavrakis S, Garabelli P, Reynolds DW. Cardiac resynchronization therapy after atrioventricular junction ablation for
2733 symptomatic atrial fibrillation: a meta-analysis. Europace 2012;14:14901497.]

2734 **Комментарий:** *необходимо принимать во внимание, что эти пациенты становятся
2735 зависимыми от кардиостимулятора.*

- 2736 • Катетерная абляция АВ узла рекомендуется пациентам с фибрилляцией предсердий и
2737 проводимой сердечной ресинхронизирующей терапией при недостаточном (менее 90-
2738 95%) проценте бивентрикулярной стимуляции с целью достижения контроля ЧСС и
2739 уменьшения симптомов.

2740 **ЕОК ПаВ (УУР В, УДД 2)**

- 2741 [Ousdigian KT, Borek PP, Koehler JL, Heywood JT, Ziegler PD, Wilkoff BL. The epidemic of inadequate biventricular
2742 pacing in patients with persistent or permanent atrial fibrillation and its association with mortality. *Circ Arrhythm Electrophysiol*
2743 2014;7:370376. 298.
- 2744 Koplan BA, Kaplan AJ, Weiner S, Jones PW, Seth M, Christman SA. Heart failure decompensation and all-cause
2745 mortality in relation to percent biventricular pacing in patients with heart failure: is a goal of 100% biventricular pacing necessary?
2746 *J Am Coll Cardiol* 2009;53:355360.
- 2747 Hayes DL, Boehmer JP, Day JD, Gilliam FR 3rd, Heidenreich PA, Seth M, Jones PW, Saxon LA. Cardiac
2748 resynchronization therapy and the relationship of percent biventricular pacing to symptoms and survival. *Heart Rhythm*
2749 2011;8:14691475.
- 2750 Healey JS, Hohnloser SH, Exner DV, Birnie DH, Parkash R, Connolly SJ, Krahn AD, Simpson CS, Thibault B, Basta
2751 M, Philippon F, Dorian P, Nair GM, Sivakumaran S, Yetisir E, Wells GA, Tang AS. Cardiac resynchronization therapy in patients
2752 with permanent atrial fibrillation: results from the Resynchronization for Ambulatory Heart Failure Trial (RAFT). *Circ Heart Fail*
2753 2012;5:566570.
- 2754 Ganesan AN, Brooks AG, Roberts-Thomson KC, Lau DH, Kalman JM, Sanders P. Role of AV nodal ablation in cardiac
2755 resynchronization in patients with coexistent atrial fibrillation and heart failure a systematic review. *J Am Coll Cardiol*
2756 2012;59:719726.
- 2757 Gasparini M, Leclercq C, Lunati M, Landolina M, Auricchio A, Santini M, Boriani G, Lamp B, Proclemer A, Curnis A,
2758 Klersy C, Leyva F. Cardiac resynchronization therapy in patients with atrial fibrillation: the CERTIFY study (Cardiac
2759 Resynchronization Therapy in Atrial Fibrillation Patients Multinational Registry). *JACC Heart Fail* 2013;1:500507.]
- 2760 **3.1.6.4. Рекомендации по контролю ритма у пациентов с фибрилляцией**
2761 **предсердий, симптомной ХСН, систолической дисфункцией левого желудочка**
2762 **при отсутствии острой декомпенсации**
- 2763 • Электрическая кардиоверсия или медикаментозная кардиоверсия амиодароном** в
2764 случае выбора тактики контроля ритма рекомендуется у пациентов с
2765 сохраняющимися симптомами ХСН, несмотря на оптимальное медикаментозное
2766 лечение и адекватный контроль ЧСЖ, для улучшения симптомов/клинического
2767 статуса пациента.
- 2768 **ЕОК ПьВ (УУР В, УДД 2)**
- 2769 [Deedwania PC, Singh BN, Ellenbogen K, et al. Spontaneous conversion and maintenance of sinus rhythm by amiodarone
2770 in patients with heart failure and atrial fibrillation: observations from the veterans affairs congestive heart failure survival trial of
2771 antiarrhythmic therapy (CHF-STAT). The Department of Veterans Affairs CHF-STAT Investigators. *Circulation*. 1998;98:2574-
2772 9.
- 2773 Rationale and design of a study assessing treatment strategies of atrial fibrillation in patients with heart failure: the
2774 Atrial Fibrillation and Congestive Heart Failure (AF-CHF) trial. *Am Heart J*. 2002;144(4):597-607]
- 2775 • Изоляция устьев легочных вен рекомендована пациентам с ХСН и пароксизмальной
2776 и персистирующей формами ФП в тех случаях, когда пароксизмы вызывают
2777 гемодинамическую нестабильность, ухудшение течения ХСН или неприятные
2778 симптомы, несмотря на применение рекомендованной медикаментозной терапии для
2779 улучшения клинической симптоматики.
- 2780 **ЕОК ПаВ (УУР А, УДД 1)**
- 2781 [Marrouche NF, Brachmann J, Andresen D, et al.; CASTLE-AF Investigators. Catheter Ablation for Atrial Fibrillation
2782 with Heart Failure. *N Engl J Med*. 2018;378:417-27.
- 2783 Packer DL, Mark DB, Robb RA, et al.; CABANA Investigators. Effect of Catheter Ablation vs Antiarrhythmic Drug
2784 Therapy on Mortality, Stroke, Bleeding, and Cardiac Arrest Among Patients With Atrial Fibrillation: The CABANA
2785 Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2019;321(13):1261-74. doi:10.1001/jama.2019.0693\
- 2786 Chen C, Zhou X, Zhu M, et al. Catheter ablation versus medical therapy for patients with persistent atrial fibrillation: a
2787 systematic review and meta-analysis of evidence from randomized controlled trials. *J Interv Card Electrophysiol*. 2018;52:9-18.]

2788 **Комментарии.** *Абляция устьев легочных вен с меньшей вероятностью будет*
2789 *успешной у пациентов с длительной ФП и значительной дилатацией правого или*
2790 *левого предсердия*

- 2791 • **Амиодарон**** рекомендуется пациентам с ХСН и ФП в случае выбора тактики
2792 контроля ритма до (и после) успешной электрической кардиоверсии для поддержания
2793 синусового ритма и уменьшения клинической симптоматики.

2794 **ЕОК ПьВ (УУР В, УДД 2)**

2795 [Brodsky MA, Allen BJ, Walker CJ, et al. Amiodarone for maintenance of sinus rhythm after conversion of atrial
2796 fibrillation in the setting of a dilated left atrium. Am J Cardiol. 1987;60:572-75.

2797 Deedwania PC, Singh BN, Ellenbogen K, et al. Spontaneous conversion and maintenance of sinus rhythm by amiodarone
2798 in patients with heart failure and atrial fibrillation: observations from the veterans affairs congestive heart failure survival trial of
2799 antiarrhythmic therapy (CHF-STAT). The Department of Veterans Affairs CHF-STAT Investigators. Circulation. 1998;98:2574-
2800 9.

2801 Shelton RJ, Clark AL, Goode K, et al. A randomised, controlled study of rate versus rhythm control in patients with
2802 chronic atrial fibrillation and heart failure: (CAFE-II Study). Heart 2009;95:924-30.

2803 Capucci A, Villani GQ, Aschieri D, et al. Oral amiodarone increases the efficacy of direct-current cardioversion in
2804 restoration of sinus rhythm in patients with chronic atrial fibrillation. Eur Heart J. 2000;21:66-73.]

2805 **Комментарии.** *Следует учитывать, что по данным AF-CHF и тактика контроля ритма*
2806 *при помощи амиодарона не показала своих преимуществ перед тактикой контроля ЧСС.*

2807 *Тем самым рекомендуется начинать терапию бета-адреноблокаторами с добавлением*
2808 *или без добавления дигоксина** и при неэффективности рассмотрение вопроса о контроле*
2809 *ритма при помощи амиодарона или катетерной аблации. В случае тяжело протекающих*
2810 *пароксизмов и нежелании пациента оставаться с ФП возможно начало терапии с*
2811 *амиодарона. Следует учитывать побочные эффекты, связанные с применением*
2812 *амиодарона и также то, что препарат может негативно влиять на пациентов с ФВЛЖ*
2813 *< 35% и NYHA III-IV.*

2814 [Bardy GH, Lee KL, Mark DB, et al. Amiodarone or an implantable cardioverter-defibrillator for congestive heart failure.
2815 N Engl J Med. 2005;352:225-37.

2816 Rationale and design of a study assessing treatment strategies of atrial fibrillation in patients with heart failure: the Atrial
2817 Fibrillation and Congestive Heart Failure (AF-CHF) trial. Am Heart J. 2002;144(4):597-607]

- 2819 • **Антиаритмические препараты I класса** не рекомендуются пациентам с ХСН, т. к. они
2820 повышают риск смерти.

2821 **ЕОК Ша (УУР А, УДД 1)**

2822 [Echt DS, Liebson PR, Mitchell LB, et al. Mortality and morbidity in patients receiving encainide, flecainide, or placebo.
2823 The Cardiac Arrhythmia Suppression Trial. N Engl J Med. 1991;324(12):781-8.

2824 Lafuente-Lafuente C, Valembois L, Bergmann J-F, Belmin J. Antiarrhythmics for maintaining sinus rhythm after
2825 cardioversion of atrial fibrillation. Cochrane Database Syst Rev. 2012;5:CD005049.

2826 Increased mortality after dronedarone therapy for severe heart failure, flecainide and propafenone in patients with cardiac
2827 disease and complex ventricular arrhythmias. Antiarrhythmic Drug Evaluation Group (A.D.E.G.). Eur Heart J. 1992;13:1251-8]

2828 **3.1.7. Лечение пациентов с хронической сердечной недостаточностью и** 2829 **сочетанной патологией**

2830 Наличие у пациента с ХСН сочетанной патологии может влиять на особенности его
2831 ведения. Это связано с несколькими причинами. Во-первых, наличие у пациента с ХСН
2832 поражения других органов может являться значимым неблагоприятным прогностическим

2833 фактором. Во-вторых, требующаяся при этом лекарственная терапия может
2834 неблагоприятно влиять либо на течение ХСН, либо на сопутствующие заболевания.
2835 Наконец, при сочетанном приеме нескольких групп лекарственных препаратов могут
2836 выявляться серьезные лекарственные взаимодействия между этими медикаментами.
2837 Серьезным аргументом является также то, что очень часто в рандомизированных
2838 клинических исследованиях специально не изучалось сочетание ХСН и заболеваний других
2839 органов и систем. Это привело к недостатку доказательной базы по ведению таких
2840 пациентов и очень часто алгоритмы лечения были основаны лишь на мнении экспертов по
2841 данной проблеме. Следует отметить, что для ведения таких групп пациентов применяются
2842 все общие подходы к диагностике и лечению, за исключением особых ситуаций, описанных
2843 ниже.

2844 **Артериальная гипертензия**

2845 Артериальная гипертензия является одним из основных этиологических факторов
2846 ХСН. Доказано, что антигипертензивная терапия значительно улучшает исходы и
2847 симптоматику ХСН.

- 2848 • Ингибиторы АПФ (при непереносимости – АРА) или валсартан+сакубитрил**, бета-
2849 адреноблокаторы или альдостерона антагонисты (или комбинация) рекомендуются
2850 для снижения уровня АД ввиду их доказанной эффективности у пациентов с ХСН и
2851 сниженной ФВ ЛЖ (снижение риска смерти и госпитализаций из-за СН).

2852 **ЕОК IA (УУР А, УДД 2)**

2853 Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. The
2854 SOLVD investigators. N Engl J Med. 1991;325 (5):293–302.;

2855 Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure: results of the Cooperative North Scandinavian
2856 Enalapril Survival Study (CONSENSUS). The CONSENSUS Trial Study Group. N Engl J Med. 1987;316 (23):1429–1435.;

2857 Garg R., Yusuf S., for the Collaborative Group on ACE Inhibitor Trials. Overview of randomized trials of angiotensin-
2858 converting enzyme inhibitors on mortality and morbidity in patients with heart failure JAMA. 1995;273 (18):1450–1456.;

2859 Packer M., Poole-Wilson P.A., Armstrong P.W., Cleland J.G., Horowitz J.D., Massie B.M., Rydén L., Thygesen K.,
2860 Uretsky B.F. Comparative effects of low and high doses of the angiotensin-converting enzyme inhibitor, lisinopril, on morbidity
2861 and mortality in chronic heart failure. ATLAS Study Group. Circulation 1999 Dec 7;100(23):2312-8.;

2862 Effect of enalapril on mortality and the development of heart failure in asymptomatic patients with reduced left
2863 ventricular ejection fractions. The SOLVD investigators. N Engl J Med. 1992;327(10):685–691.;

2864 PARADIGM-HF Investigators and Committees. Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure. N
2865 Engl J Med 2014;371: 993–1004.;

2866 Packer M., Bristow M.R., Cohn J.N. et al, for the U. S. Carvedilol Heart Failure Study Group. The effect of carvedilol on
2867 morbidity and mortality in patients with chronic heart failure. N Engl J Med 1996; 334 (21):1349–1355.;

2868 Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomized trial. Lancet 1999;353 (9146):9–13.;

2869 Pitt B., Zannad F., Remme W.J. et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe
2870 heart failure. Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators. N Engl J Med. 1999;341 (10):709–717.;

2871 Zannad F., McMurray J.J., Krum H. et al. Eplerenone in patients with systolic heart failure and mild symptoms. N Engl J
2872 Med. 2011;364 (1):11–21.; Bohm M., Young R., Jhund PS, Solomon SD, Gong J., Lefkowitz MP et al. Systolic blood pressure,
2873 cardiovascular outcomes and efficacy and safety of sacubitril/valsartan (LCZ696) in patients with chronic heart failure and
2874 reduced ejection fraction: results from PARADIGM-HF. Eur Heart J. 2017;38 (15):1132–43. [https://doi.org/10.1093/eur-
2875 heartj/ehw570.](https://doi.org/10.1093/eur-
2875 heartj/ehw570.);

2876 Packer M., Coats A.J., Fowler M.B. et al. Effect of carvedilol on survival in severe chronic heart failure. N Engl J Med.
2877 2001;344(22):1651–1658.; MERIT-HF Study Group. Effects of metoprolol CR / XL in chronic heart failure: Metoprolol CR / XL
2878 Randomized International Trial in Congestive Heart Failure (MERIT-HF). Lancet 1999;353(9169):2001–2007.

2879 **Комментарии.** Данная терапия также безопасна у пациентов с ХСН с сохраненной и
2880 умеренно сниженной ФВЛЖ.

2881 • Тиазидные или петлевые диуретики рекомендуются для усиления
2882 антигипертензивной терапии при недостаточной антигипертензивной эффективности
2883 применения комбинации иАПФ/ валсартан+сакубитрил**/АРА, бета-
2884 адреноблокаторов и альдостерона антагонистов у пациентов с ХСН и артериальной
2885 гипертонией.

2886 **ЕОК IA (УУР А, УДД 1).**

2887 (Schmieder RE, Rockstroh JK. Efficacy and tolerance of low-dose loop diuretics in hypertension. Cardiology. 1994;84
2888 Suppl 2:36–42.; Spannbrucker N, Achhammer I, Metz P, Glocke M. Comparative study on the antihypertensive efficacy of
2889 torasemide and indapamide in patients with essential hypertension. Arzneimittelforschung. 1988 Jan;38(1A):190–3.; Thomopoulos
2890 C, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood pressure-lowering treatment on cardiovascular outcomes and mortality: 14 - effects of
2891 different classes of antihypertensive drugs in older and younger patients: overview and meta-analysis. J Hypertens. 2018
2892 Aug;36(8):1637–1647. doi: 10.1097/HJH.0000000000001777)

2893 • Назначение амлодипина** рекомендуется у пациентов с ХСН и артериальной
2894 гипертонией для усиления антигипертензивной терапии при недостаточной
2895 антигипертензивной эффективности применения комбинации иАПФ
2896 валсартан+сакубитрил**/АРА, бета-адреноблокаторов, альдостерона антагонистов и
2897 диуретиков.

2898 **ЕОК ПьА (УУР А, УДД 2)**

2899 Packer M., O'Connor C.M., Ghali J.K. et al. Effect of amlodipine on morbidity and mortality in severe chronic heart failure.
2900 Prospective Randomized Amlodipine Survival Evaluation Study Group. N Engl J Med. 1996; 335 (15):1107–1114.; Packer, M.,
2901 Carson, P., Elkayam, U., Konstam, M. A., Moe, G., O'Connor, C., DeMets, D. L. (2013). Effect of Amlodipine on the Survival of
2902 Patients With Severe Chronic Heart Failure Due to a Nonischemic Cardiomyopathy. JACC: Heart Failure, 1(4), 308–314.
2903 doi:10.1016/j.jchf.2013.04.004)

2904 • Назначение фелодипина рекомендуется у пациентов с ХСН и артериальной
2905 гипертонией для усиления антигипертензивной терапии при недостаточной
2906 антигипертензивной эффективности применения комбинации иАПФ
2907 валсартан+сакубитрил**/АРА, бета-адреноблокаторов, альдостерона антагонистов и
2908 диуретиков.

2909 **ЕОК ПьВ (УУР В, УДД 2)**

2910 Cohn J.N., Ziesche S., Smith R. et al. Effect of the calcium antagonist felodipine as supplementary vasodilator therapy in
2911 patients with chronic heart failure treated with enalapril: V-HeFT III. Vasodilator – Heart Failure Trial (V-HeFT) Study Group.
2912 Circulation. 1997;96 (3):856–863)

2913 **Комментарии.** Амлодипин и фелодипин не влияют на прогноз пациентов с СН и являются
2914 эффективными препаратами для лечения артериальной гипертензии.

2915 • Назначение дилтиазема и верапамила** не рекомендуется пациентам с ХСНнФВ из-
2916 за их отрицательного инотропного действия и риска ухудшения ХСН.

2917 **ЕОК ШС (УУР А, УДД 2).**

2918 Goldstein R.E., Boccuzzi S.J., Cruess D., Nattel S. Diltiazem increases late-onset congestive heart failure in postinfarction
2919 patients with early reduction in ejection fraction. The Adverse Experience Committee; and the Multicenter Diltiazem Postinfarction
2920 Research Group. Circulation 1991;83:52–60;

2921 Physicians Desk Reference. 47th ed. Montvale. NJ: Medical Economics Company, 1993: 2250.

2922 **Комментарии.** Клинические исследования верапамила при СН практически отсутствуют в
2923 связи с его известным отрицательным инотропным действием и предупреждением
2924 производителей.

2925 Physicians Desk Reference. 47th ed. Montvale. NJ: Medical Economics Company, 1993: 2250.

2926 • Моксонидин не рекомендуется пациентам с ХСНнФВ вследствие увеличения риска
2927 смерти.

2928 **ЕОК ШВ (УУР А, УДД 2)**

2929 Cohn JN, Pfeffer MA, Rouleau J, Sharpe N, Swedberg K, Straub M, Wiltse C, Wright TJ, MOXCON Investigators. Adverse
2930 mortality effect of central sympathetic inhibition with sustained-release moxonidine in patients with heart failure (MOXCON). Eur
2931 J Heart Fail 2003;5:659–667.

2932 • Назначение альфа-адреноблокаторов не рекомендуется для снижения уровня АД
2933 пациентам с ХСНнФВ и артериальной гипертензией, из-за возможной
2934 нейrogормональной активации, задержки жидкости и ухудшения клинической
2935 симптоматики.

2936 **ЕОК ША (УУР А, УДД 2)**

2937 Major cardiovascular events in hypertensive patients randomized to doxazosin vs chlorthalidone. ALLHAT Collaborative
2938 Research Group. JAMA 2000;283: 1967–1975.;

2939 Dorszewski A, Gołmann E, Dorszewski B, Werner GS, Kreuzer H, Figulla HR. Vasodilation by urapidil in the treatment
2940 of chronic congestive heart failure in addition to angiotensin-converting enzyme inhibitors is not beneficial: results of a placebo-
2941 controlled, double-blind study. J Card Fail 1997;3:91–96.; Bayliss J, Norell MS, Canepa-Anson R, Reid C, Poole-Wilson P, Sutton
2942 G. Clinical importance of the renin-angiotensin system in chronic heart failure: double blind comparison of captopril and prazosin.
2943 Br Med J (Clin Res Ed) 1985;290:1861–1865

2944 **Дислипидемии**

2945 • Начало гиполипидемической терапии ингибиторами ГМГ-КоА редуктазы пациентам
2946 с ХСН II-IV ФК не рекомендуется, так как не влияет на прогноз, если у пациентов нет
2947 других показаний к назначению этих препаратов.

2948 **ЕОК ША (УУР А, УДД 2)**

2949 Tavazzi L., Maggioni A.P., Marchioli R. et al. Effect of rosuvastatin in patients with chronic heart failure (the
2950 GISSI-HF trial): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. Lancet. 2008; 372 (9645):1231–1239.; Kjekshus J,
2951 Apetrei E, Barrios V, Bořhm M, Cleland JGF, Cornel JH, Dunselman P, Fonseca C, Goudev A, Grande P, Gullestad L,
2952 Hjalmarson A, Hradec J, Jańosi A, Kamenský G, Komajda M, Korewicki J, Kuusi T, Mach F, Mareev V, McMurray
2953 JJV, Ranjith N, Schaufelberger M, Vanhaecke J, van Veldhuisen DJ, Waagstein F, Wedel H, Wikstrand J. Rosuvastatin in
2954 older patients with systolic heart failure. N Engl J Med 2007; 357:2248–2261.

2955 **Комментарии.** По результатам крупных рандомизированных клинических исследований у
2956 пациентов с ХСН применение ингибиторов ГМГ-КоА редуктазы не ведёт к улучшению
2957 прогноза. В то же время такая терапия безопасна и ее продолжение может быть
2958 рассмотрено у пациентов, которые ее уже получают.

2959 **Стенокардия напряжения**

2960 • Бета-адреноблокаторы рекомендуются в качестве препаратов 1-й линии
2961 антиангинальных препаратов у пациентов с ХСНнФВ и стенокардией напряжения в
2962 связи с их способностью не только уменьшать симптомы стенокардии, но и снижать
2963 риск госпитализаций из-за СН и риск смерти.

2964 **ЕОК IA (УУР А, УДД 2)**

2965 Packer M., Bristow M.R., Cohn J.N. et al, for the U. S. Carvedilol Heart Failure Study Group. The effect of carvedilol on
2966 morbidity and mortality in patients with chronic heart failure. N Engl J Med 1996; 334 (21):1349–1355.;

2967 The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomized trial. Lancet 1999;353 (9146):9–13.; Packer M.,
2968 Coats A.J., Fowler M.B. et al. Effect of carvedilol on survival in severe chronic heart failure. N Engl J Med. 2001;344(22):1651–
2969 1658.; MERIT-HF Study Group. Effects of metoprolol CR / XL in chronic heart failure: Metoprolol CR / XL Randomized
2970 International Trial in Congestive Heart Failure (MERIT-HF). Lancet 1999;353(9169):2001–2007.)

2971 • При недостаточной эффективности бета-адреноблокаторов (при достижении
2972 максимальной дозировки) или их непереносимости у пациентов ХСНнФВ с
2973 синусовым ритмом (ЧСС \geq 70) к терапии рекомендуется добавить ивабрадин** с
2974 антиангинальной целью, как рекомендованное средство лечения СН.

2975 **ЕОК IIaB (УУР В, УДД 2).**

2976 Swedberg K., Komajda M., Bohm M. et al. Ivabradine and outcomes in chronic heart failure (SHIFT): a randomised
2977 placebo-controlled study. Lancet 2010; 376 (9744):875–885; Fox K, Ford I, Steg PG, Tendera M, Ferrari R. Ivabradine for
2978 patients with stable coronary artery disease and left-ventricular systolic dysfunction (BEAUTIFUL): a randomised, double-blind,
2979 placebo-controlled trial. Lancet 2008;372:807–816.; Fox K, Ford I, Steg PG, Tendera M, Robertson M, Ferrari R. Relationship
2980 between ivabradine treatment and cardiovascular outcomes in patients with stable coronary artery disease and left ventricular
2981 systolic dysfunction with limiting angina: a subgroup analysis of the randomized, controlled BEAUTIFUL trial. Eur Heart J
2982 2009;30:2337–2345.

2983 • Триметазидин рекомендуется назначать пациентам с ХСНнФВ при сохранении
2984 приступов стенокардии, несмотря на терапию бета-адреноблокаторами и/или
2985 ивабрадином**, как эффективное средство, безопасное при СН.

2986 **ЕОК IIaA (УУР А, УДД 1)**

- 2987 Vitale C, Spoletini I, Malorni W, Perrone-Filardi P, Volterrani M, Rosano GMC. Efficacy of trimetazidine on functional
 2988 capacity in symptomatic patients with stable exertional angina—the VASCO-angina study. *Int J Cardiol* 2013;168:1078–1081.;
- 2989 Vitale C, Wajngaten M, Sposato B, Gebara O, Rossini P, Fini M, Volterrani M, Rosano GMC. Trimetazidine improves
 2990 left ventricular function and quality of life in elderly patients with coronary artery disease. *Eur Heart J* 2004;25: 1814–1821.;
- 2991 Gao D, Ning N, Niu X, Hao G, Meng Z. Trimetazidine: a meta-analysis of randomized controlled trials in heart failure.
 2992 *Heart* 2011;97:278–286.
- 2993 **Комментарии.** *Имеются данные о наличии у триметазида** дополнительного*
 2994 *благоприятного эффекта в виде улучшения функции левого желудочка и толерантности к*
 2995 *физическим нагрузкам у пациентов с ХСНнФВ и ИБС, находящихся на терапии бета-*
 2996 *блокаторами.*
- 2997 • Ранолазин рекомендуется назначать пациентам с ХСНнФВ при сохранении приступов
 2998 стенокардии, несмотря на терапию бета-адреноблокаторами и/или ивабрадином**,
 2999 как альтернатива триметазидину.
- 3000 **ЕОК ПьС (УУР С, УДД 5)**
- 3001 Wilson SR, Scirica BM, Braunwald E, Murphy SA, Karwatowska-Prokopczuk E, Buroso JL, Chaitman BR, Morrow DA.
 3002 Efficacy of ranolazine in patients with chronic angina observations from the randomized, double-blind, placebo-controlled
 3003 MERLIN-TIMI (Metabolic Efficiency With Ranolazine for Less Ischemia in Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary
 3004 Syndromes) 36 Trial. *J Am Coll Cardiol* 2009;53:1510-1516
- 3005 **Комментарии.** *Ранолазин является эффективным средством для лечения стенокардии,*
 3006 *однако его безопасность при СН неизвестна.*
- 3007 • Оральные или кожные органические нитраты рекомендуются назначать пациентам
 3008 с ХСНнФВ при сохранении приступов стенокардии, несмотря на терапию бета-
 3009 адреноблокаторами и/или ивабрадином**.
- 3010 **ЕОК ПьВ (УУР В, УДД 2)**
- 3011 Wei J, Wu T, Yang Q, Chen M, Ni J, Huang D. Nitrates for stable angina: a systematic review and meta-analysis of
 3012 randomized clinical trials. *Int J Cardiol* 2011; 146: 4-12.
- 3013 Cohn J.N., Archibald D.G., Ziesche S. et al. Effect of vasodilator therapy on mortality in chronic congestive heart failure:
 3014 results of a Veterans Administration Cooperative Study. *N Engl J Med* 1986;314 (24):1547–1552.;
- 3015 Carson P., Ziesche S., Johnson G., Cohn J.N., for the Vasodilator –Heart Failure Trial Study Group. Racial differences in
 3016 response to therapy for heart failure: analysis of the vasodilator-heart failure trials. *J Card Fail* 1999;5 (3):178–187; Cohn JN,
 3017 Johnson G, Ziesche S, Cobb F, Francis G, Tristani F, Smith R, Dunkman WB, Loeb H, Wong M, Bhat G, Goldman S, Fletcher
 3018 RD, Doherty J, Hughes CV, Carson P, Cintron G, Shabetai R, Haakenson C. A comparison of enalapril with hydralazine-isosorbide
 3019 dinitrate in the treatment of chronic congestive heart failure. *N Engl J Med* 1991;325:303–310.
- 3020 **Комментарии.** *Органические нитраты являются эффективными антиангинальными*
 3021 *средствами безопасными при СН.*
- 3022 • Никорандил рекомендуется назначать пациентам с ХСНнФВ при сохранении
 3023 приступов стенокардии, несмотря на терапию бета-адреноблокаторами и/или
 3024 ивабрадином**, как альтернатива нитратам.
- 3025 **ЕОК ПьС (УУР С, УДД 5)**

- 3026 IONA Study Group. Effect of nicorandil on coronary events in patients with stable angina: the Impact Of Nicorandil in
3027 Angina (IONA) randomised trial. Lancet 2002;359:1269-1275
- 3028 **Комментарии.** *Никорандил является эффективным средством для лечения стенокардии,*
3029 *однако его безопасность при СН неизвестна.*
- 3030 • Амлодипин** или фелодипин рекомендуется назначать пациентам с ХСНнФВ при
3031 сохранении приступов стенокардии, несмотря на терапию бета-адреноблокаторами
3032 и/или ивабрадином, как эффективные ангиальные средства, безопасные при
3033 СН.
- 3034 **ЕОК ПьВ (УУР В, УДД 2)**
- 3035 Cohn J.N., Ziesche S., Smith R. et al. Effect of the calcium antagonist felodipine as supplementary vasodilator therapy in
3036 patients with chronic heart failure treated with enalapril: V-HeFT III. Vasodilator – Heart Failure Trial (V-HeFT) Study Group.
3037 Circulation. 1997;96 (3):856–863.; Packer M., O'Connor C.M., Ghali J.K. et al. Effect of amlodipine on morbidity and mortality
3038 in severe chronic heart failure. Prospective Randomized Amlodipine Survival Evaluation Study Group. N Engl J Med. 1996; 335
3039 (15):1107–1114.
- 3040 • Назначение дилтиазема и верапамила** не рекомендуется у пациентов с ХСНнФВ
3041 из-за отрицательного инотропного действия и риска ухудшения СН.
- 3042 **ЕОК ШС (УУР А, УДД 4)**
- 3043 Goldstein R.E., Boccuzzi S.J., Cruess D., Nattel S. Diltiazem increases late-onset congestive heart failure in
3044 postinfarction patients with early reduction in ejection fraction. The Adverse Experience Committee; and the Multicenter
3045 Diltiazem Postinfarction Research Group. Circulation 1991;83:52–60; Physicians Desk Reference. 47th ed. Montvale. NJ:
3046 Medical Economics Company, 1993: 2250.
- 3047 • Пациентам с ХСНнФВ рекомендуется рассмотреть возможность коронарной
3048 реваскуляризации для облегчения симптомов стенокардии напряжения (или
3049 эквивалента) с анатомией коронарных артерий, подходящей для реваскуляризации,
3050 несмотря на оптимальную медикаментозную терапию, включающую
3051 ангиальные препараты.
- 3052 **ЕОК Па А (УУР А, УДД 1)**
- 3053 Perera D, Clayton T, Petrie MC, Greenwood JP, O’Kane PD, Evans R, Sculpher M, McDonagh T, Gershlick A, de Belder
3054 M, Redwood S, Carr-White G, Marber M, REVIVED Investigators. Percutaneous revascularization for ischemic ventricular
3055 dysfunction: rationale and design of the REVIVED-BCIS2 trial: percutaneous coronary intervention for ischemic cardiomyopathy.
3056 JACC Heart Fail 2018; 6: 517-526.
- 3057 • Пациентам с ХСНнФВ и ИБС рекомендуется реваскуляризация миокарда после
3058 тщательной оценки индивидуального соотношения «риск/польза» с учетом коронарной
3059 анатомии (проксимальные стенозы > 90% больших артерий, стеноз ствола левой
3060 коронарной артерии или передней нисходящей артерии), сопутствующих
3061 заболеваний, ожидаемой продолжительности жизни и мнения пациента.
- 3062 **ЕОК ПьС (УУР В УДД 2)**

3063 Velazquez EJ, Lee KL, Jones RH, Al-Khalidi HR, Hill JA, Panza JA, Michler RE, Bonow RO, Doenst T, Petrie MC, Oh
3064 JK, She L, Moore VL, Desvigne-Nickens P, Sopko G, Rouleau JL, STICHES Investigators. Coronary-artery bypass surgery in
3065 patients with ischemic cardiomyopathy. *N Engl J Med* 2016;374:1511-1520.

3066 **Сахарный диабет**

3067 Для лечения пациентов с ХСН и сахарным диабетом применяются те же
3068 лекарственные препараты, включая бета-адреноблокаторы. Риск развития гипогликемии и
3069 других побочных эффектов на фоне их приема резко преувеличен.

- 3070 • Пациентам с ХСНнФВ в сочетании с СД 2 типа, рекомендованы препараты
3071 дапаглифлозин** и эмпаглифлозин**, для снижения риска госпитализаций по поводу
3072 СН и смерти по сердечно-сосудистой причине.

3073 **ЕОК IA (УУР А, УДД 1)**

3074 McMurray JJV, Solomon SD, Inzucchi SE, Køber L, Kosiborod MN, Martinez FA, Ponikowski P, Sabatine MS, Anand IS,
3075 Belohlavek J, Bo'hm M, Chiang C-E, Chopra VK, de Boer RA, Desai AS, Diez M, Drozd J, Dukat A, Ge J, Howlett JG, Katova
3076 T, Kitakaze M, Ljungman CEA, Merkely B, Nicolau JC, O'Meara E, Petrie MC, Vinh PN, Schou M, Tereshchenko S, Verma S,
3077 Held C, DeMets DL, Docherty KF, Jhund PS, Bengtsson O, Sjöstrand M, Langkilde AM, DAPA-HF Trial Committees and
3078 Investigators. Dapagliflozin in patients with heart failure and reduced ejection fraction. *N Engl J Med* 2019; 381:1995-2008 DOI:
3079 10.1056/NEJMoa1911303;

3080 Packer M, Anker SD, Butler J, Filippatos G, Pocock SJ, Carson P, Januzzi J, Verma S, Tsutsui H, Brueckmann M, Jamal
3081 W, Kimura K, Schnee J, Zeller C, Cotton D, Bocchi E, Böhm M, Choi DJ, Chopra V, Chuquiure E, Giannetti N, Janssens S, Zhang
3082 J, Gonzalez Juanatey JR, Kaul S, Brunner-La Rocca HP, Merkely B, Nicholls SJ, Perrone S, Pina I, Ponikowski P, Sattar N, Senni
3083 M, Seronde MF, Spinar J, Squire I, Taddei S, Wanner C, Zannad F; EMPEROR-Reduced Trial Investigators. Cardiovascular and
3084 Renal Outcomes with Empagliflozin in Heart Failure. *N Engl J Med*. 2020 Oct 8;383(15):1413-1424. doi:
3085 10.1056/NEJMoa2022190. Epub 2020 Aug 28. PMID: 32865377.;

3086 Zannad F, Ferreira JP, Pocock SJ, Anker SD, Butler J, Filippatos G, Brueckmann M, Ofstad AP, Pfarr E, Jamal W, Packer
3087 M. SGLT2 inhibitors in patients with heart failure with reduced ejection fraction: a meta-analysis of the EMPEROR-Reduced and
3088 DAPA-HF trials. *Lancet*. 2020 Sep 19;396(10254):819-829. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31824-9. Epub 2020 Aug 30. PMID:
3089 32877652;

3090 Packer M, Anker SD, Butler J, Filippatos G, Ferreira JP, Pocock SJ, Carson P, Anand I, Doehner W, Haass M, Komajda
3091 M, Miller A, Pehrson S, Teerlink JR, Brueckmann M, Jamal W, Zeller C, Schnaidt S, Zannad F. Effect of Empagliflozin on the
3092 Clinical Stability of Patients With Heart Failure and a Reduced Ejection Fraction: The EMPEROR-Reduced Trial. *Circulation*.
3093 2021 Jan 26;143(4):326-336. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.051783. Epub 2020 Oct 21. Erratum in: *Circulation*. 2021
3094 Jan 26;143(4):e30. PMID: 33081531; PMCID: PMC7834905.

- 3095 • **Метформин**** рекомендован пациентам с ХСН в сочетании с сахарным диабетом 2
3096 типа для гликемического контроля, при отсутствии противопоказаний.

3097 **ЕОК IIaC (УУР С, УДД 4)**

3098 Masoudi FA. Thiazolidinediones, Metformin, and Outcomes in Older Patients With Diabetes and Heart Failure: An
3099 Observational Study. *Circulation*. 2005;111 (5):583–90. DOI:10.1161 / 01. CIR. 0000154542.13412. B1.; Eurich DT, Majumdar
3100 SR, McAlister FA, Tsuyuki RT, Johnson JA. Improved clinical outcomes associated with metformin in patients with diabetes and
3101 heart failure. *Diabetes Care* 2005;28:2345_2351.; MacDonald MR, Eurich DT, Majumdar SR, Lewsey JD, Bhagra S, Jhund PS,
3102 Petrie MC, McMurray JJ V, Petrie JR, McAlister FA. Treatment of type 2 diabetes and outcomes in patients with heart failure: a
3103 nested case-control study from the U.K. *General Practice Research Database*. *Diabetes Care* 2010;33:1213–1218.;

- 3104 Boussageon R, Supper I, Bejan-Angoulvant T, Kellou N, Cucherat M, Boissel J-P, Kassai B, Moreau A, Gueyffier F,
3105 Cornu C. Reappraisal of metformin efficacy in the treatment of type 2 diabetes: a meta- analysis of randomised controlled trials.
3106 PLoS Med 2012;9:e1001204.
- 3107 **Комментарии. Метформин** противопоказан пациентам с тяжелой почечной (СКФ <30**
3108 **мл/мин/1,73м²) и печеночной недостаточностью из-за риска развития лактоацидоза.**
- 3109 • Для коррекции гипергликемии у пациентов с ХСН II-IV функционального класса не
3110 рекомендуется использовать тиазолидиндионы, так как эти препараты вызывают
3111 задержку жидкости и увеличивают риск обострений ХСН.
- 3112 **ЕОК IIIА (УУР А, УДД 1)**
- 3113 Komajda M., McMurray J.J., Beck-Nielsen H., Gomis R., Hanefeld M., Pocock S.J.,Curtis P.S., Jones N.P., Home P.D.
3114 Heart failure events with rosiglitazone in type 2 diabetes: data from the RECORD clinical trial. Eur Heart J 2010;31:824–831.;
3115 Hernandez A.V., Usmani A., Rajamanickam A., Moheet A. Thiazolidinediones and risk of heart failure in patients with or
3116 at high risk of type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis and meta-regression analysis of placebo-controlled randomized clinical
3117 trials. Am J Cardiovasc Drugs 2011;11:115–128.; Erdmann E., Charbonnel B., Wilcox R.G., Skene A.M., Massi-Benedetti M.,
3118 Yates J.,Tan M., Spanheimer R., Standl E., Dormandy J.A. Pioglitazone use and heart failure in patients with type 2 diabetes and
3119 preexisting cardiovascular disease: data from the PROactive study (PROactive 08). Diabetes Care 2007;30:2773–2778.139-141.
- 3120 • Ингибитор дипептидилпептидазы-4 саксаглиптин** не рекомендован для лечения
3121 сахарного диабета у пациентов с СН или имеющих повышенный риск ее развития, так
3122 как приводит к увеличению риска госпитализации по поводу СН.
- 3123 **ЕОК IIIВ (УУР А, УДД 2)**
- 3124 Scirica BM, Bhatt DL, Braunwald E, Steg PG, Davidson J, Hirshberg B, Ohman P, Frederich R, Wiviott SD, Hoffman EB,
3125 Cavender MA, Udell JA, Desai NR, Mosenzon O, McGuire DK, Ray KK, Leiter LA, Raz I; SAVOR-TIMI 53 Steering Committee
3126 and Investigators. Saxagliptin and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus. N Engl J Med 2013;369:1317-
3127 1326.
- 3128 • Ингибиторы дипептидилпептидазы-4 ситаглиптин** и линаглиптин**
3129 рекомендованы для лечения сахарного диабета 2-го типа у пациентов с СН, так как
3130 являются безопасными при СН и не влияют на риск госпитализации по поводу СН.
- 3131 **ЕОК IIIВ (УУР С, УДД 2)**
- 3132 Green JB, Bethel MA, Armstrong PW, Buse JB, Engel SS, Garg J, Josse R, Kaufman KD, Koglin J, Korn S, Lachin JM,
3133 McGuire DK, Pencina MJ, Standl E, Stein PP, Suryawanshi S, Van de Werf F, Peterson ED, Holman RR; TECOS Study Group.
3134 Effect of sitagliptin on cardiovascular outcomes in type 2 diabetes. N Engl J Med 2015;373:232-42.; Rosenstock J, Perkovic V,
3135 Johansen OE, Cooper ME, Kahn SE, Marx N, Alexander JH, Pencina M, Toto RD, Wanner C, Zinman B, Woerle HJ, Baanstra D,
3136 Pfarr E, Schnaidt S, Meinicke T, George JT, von Eynatten M, McGuire DK; CARMELINA Investigators. Effect of linagliptin vs
3137 placebo on major cardiovascular events in adults with type 2 diabetes and high cardiovascular and renal risk: the CARMELINA
3138 randomized clinical trial. JAMA 2019;321:69-79.
- 3139 • Аналоги глюкагоноподобного пептида-1 рекомендованы для лечения сахарного
3140 диабета 2-го типа у пациентов с СН, так как являются безопасными при СН и не
3141 влияют на риск госпитализации по поводу СН.
- 3142 **ЕОК IIIА (УУР А, УДД 2)**

3143 Holman RR, Bethel MA, Mentz RJ, Thompson VP, Lokhnygina Y, Buse JB, Chan JC, Choi J, Gustavson SM, Iqbal N,
3144 Maggioni AP, Marso SP, Ohman P, Pagidipati NJ, Poulter N, Ramachandran A, Zinman B, Hernandez AF; EXSCEL Study Group.
3145 Effects of once-weekly exenatide on cardiovascular outcomes in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2017;377:1228-1239.;

3146 Marso SP, Daniels GH, Brown-Frandsen K, Kristensen P, Mann JF, Nauck MA, Nissen SE, Pocock S, Poulter NR, Ravn
3147 LS, Steinberg WM, Stockner M, Zinman B, Bergenstal RM, Buse JB; LEADER Steering Committee; LEADER Trial Investigators.
3148 Liraglutide and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2016;375:311-322.;

3149 Pfeffer MA, Claggett B, Diaz R, Dickstein K, Gerstein HC, Kober LV, Lawson FC, Ping L, Wei X, Lewis EF, Maggioni
3150 AP, McMurray JJ, Probstfield JL, Riddle MC, Solomon SD, Tardif JC; ELIXA Investigators. Lixisenatide in patients with type 2
3151 diabetes and acute coronary syndrome. *N Engl J Med* 2015;373: 2247-2257.;

3152 Marso SP, Bain SC, Consoli A, Eliaschewitz FG, Jodar E, Leiter LA, Lingvay I, Rosenstock J, Seufert J, Warren ML, Woo
3153 V, Hansen O, Holst AG, Pettersson J, Vilsboll T; SUSTAIN-6 Investigators. Semaglutide and cardiovascular outcomes in patients
3154 with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2016;375:1834-1844.;; Husain M, Birkenfeld AL, Donsmark M, Dungan K, Eliaschewitz FG,
3155 Franco DR, Jeppesen OK, Lingvay I, Mosenzon O, Pedersen SD, Tack CJ, Thomsen M, Vilsboll T, Warren ML, Bain SC;
3156 PIONEER 6 Investigators. Oral semaglutide and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *N Engl J*
3157 *Med*;doi:10.1056/NEJMoa1901118. Published online ahead of print 11 June 2019.;

3158 Gerstein HC, Colhoun HM, Dagenais GR, Diaz R, Lakshmanan M, Pais P, Probstfield J, Riesenmeyer JS, Riddle MC, Ryden
3159 L, Xavier D, Atisso CM, Dyal L, Hall S, Rao-Melacini P, Wong G, Avezum A, Basile J, Chung N, Conget I, Cushman WC, Franek
3160 E, Hancu N, Hanefeld M, Holt S, Jansky P, Keltai M, Lanan F, Leiter LA, Lopez-Jaramillo P, Cardona Munoz EG, Pirags V,
3161 Pogossova N, Raubenheimer PJ, Shaw JE, Sheu WH, Temelkova-Kurktschiev T; REWIND Investigators. Dulaglutide and
3162 cardiovascular outcomes in type 2 diabetes (REWIND): a double-blind, randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2019;394:121-
3163 130. ;

3164 Jorsal A, Kistorp C, Holmager P, Tougaard RS, Nielsen R, Hanselmann A, Nilsson B, Moller JE, Hjort J, Rasmussen J,
3165 Boesgaard TW, Schou M, Videbaek L, Gustafsson I, Flyvbjerg A, Wiggers H, Tarnow L. Effect of liraglutide, a glucagon-like
3166 peptide-1 analogue, on left ventricular function in stable chronic heart failure patients with and without diabetes (LIVE)-a
3167 multicentre, doubleblind, randomised, placebo-controlled trial. *Eur J Heart Fail* 2017;19:69-77.;

3168 Margulies KB, Hernandez AF, Redfield MM, Givertz MM, Oliveira GH, Cole R, Mann DL, Whellan DJ, Kiernan MS,
3169 Felker GM, McNulty SE, Anstrom KJ, Shah MR, Braunwald E, Cappola TP; NHLBI Heart Failure Clinical Research Network.
3170 Effects of liraglutide on clinical stability among patients with advanced heart failure and reduced ejection fraction: a randomized
3171 clinical trial. *JAMA* 2016;316:500-508.

3172 **Таблица 10. Рекомендованные препараты для лечения сахарного диабета 2-го**
3173 **типа у пациентов с ХСНнФВ**

Название препарата	Стартовая доза	Максимальная доза
Метформин**	1000 мг/сутки	3000 мг/сутки
#Дапаглифлозин**	10 мг/сутки	10 мг/сутки
Эмпаглифлозин**	10 мг/сутки	25 мг/сутки
Канаглифлозин	100 мг/сутки	300мг/сутки

3174

3175 **Хроническая обструктивная болезнь легких**

3176 Постановка диагноза ХОБЛ у пациентов с ХСН затруднена в связи со схожестью
3177 симптомов и признаков, трудностью интерпретации данных спирометрии. В то же время
3178 имеет место гипердиагностика ХОБЛ и бронхиальной астмы у пациентов с СН. Наличие
3179 хронической бронхообструкции не является противопоказанием для назначения бета-
3180 адреноблокаторов при ХСН.

- 3181 • У пациентов с ХСН и ХОБЛ для лечения СН рекомендовано использование
3182 кардиоселективных бета-адреноблокаторов (бисопролол**, метопролол** (таблетки с
3183 пролонгированным высвобождением/пролонгированного действия), небиволол),
3184 создающим меньший риск развития бронхообструкции.

3185 **ЕОК IIaA (УУР А, УДД 1)**

3186 Hawkins NM, Macdonald MR, Petrie MC, Chalmers GW, Carter R, Dunn FG, McMurray JJ. Bisoprolol in patients
3187 with heart failure and moderate to severe chronic obstructive pulmonary disease: a randomized controlled trial, Eur J Heart Fail ,
3188 2009, vol. 11 (pg. 684-690); Lainscak M, Podbregar M, Kovacic D, Rozman J, von HS. Differences between bisoprolol and
3189 carvedilol in patients with chronic heart failure and chronic obstructive pulmonary disease: a randomized trial, Respir Med , 2011,
3190 vol. 105 Suppl. 1 (pg. S44-S49); Jabbour A, Macdonald PS, Keogh AM, Kotlyar E, Mellemkjaer S, Coleman CF, Elsik
3191 M, Krum H, Hayward CS. Differences between beta-blockers in patients with chronic heart failure and chronic obstructive
3192 pulmonary disease: a randomized crossover trial, J Am Coll Cardiol , 2010, vol. 55 (pg. 1780-1787); Salpeter S, Ormiston
3193 T, Salpeter E. Cardioselective beta-blockers for chronic obstructive pulmonary disease, Cochrane Database Syst Rev , 2005pg.
3194 CD003566; Dungen HD, Apostolovic S, Inkrot S, Tahirovic E, Topper A, Mehrhof F, Prettin C, Putnikovic B, Neskovic
3195 AN, Krotin M, Sakac D, Lainscak M, Edelmann F, Wachter R, Rau T, Eschenhagen T, Doehner W, Anker SD, Waagstein
3196 F, Herrmann-Lingen C, Gelbrich G, Dietz R. , investigators C-E, Project Multicentre Trials in the Competence Network Heart F.
3197 Titration to target dose of bisoprolol vs. Carvedilol in elderly patients with heart failure: The CIBIS-ELD trial, Eur J Heart Fail ,
3198 2011, vol. 13 (pg. 670-680)

3199 **Комментарии.** Назначение и увеличение дозы кардиоселективных бета-адреноблокаторов
3200 необходимо проводить под строгим врачебным контролем. Появление кашля требует
3201 исключения как обострения хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ),
3202 непереносимости иАПФ, так и декомпенсации ХСН.

- 3203 • Пациентам с ХСНнФВ и синусовым ритмом с выраженными обструктивными
3204 изменениями бронхиального дерева при невозможности назначения β-АБ или
3205 использования целевых дозировок, при ЧСС > 70 уд/мин рекомендуется добавить к
3206 терапии ивабрадин** для лечения СН.

3207 **ЕОК IIaC (УУР В, УДД 2)**

3208 Tavazzi L, Swedberg K, Komajda M, Böhm M, Borer JS, Lainscak M et al. Clinical profiles and outcomes in patients with
3209 chronic heart failure and chronic obstructive pulmonary disease: An efficacy and safety analysis of SHIFT study. International
3210 Journal of Cardiology. 2013;170 (2):182–8. DOI:10.1016 / j. ijcard. 2013.10.068.

3211 **Почечная недостаточность**

3212 Снижение скорости клубочковой фильтрации является не только независимым
3213 неблагоприятным прогностическим признаком, но и противопоказанием к приему
3214 определённых лекарственных средств. Практические аспекты применения лекарственных
3215 препаратов изложены в приложениях А3.

3216 **Анемия и дефицит железа**

3217 Для диагностики анемии необходимо ориентироваться на уровень гемоглобина и
3218 эритроцитов в общем анализе крови, для подтверждения дефицита железа - на
3219 концентрации сывороточного ферритина и сатурацию трансферрина.

3220 • У пациентов с ХСН не рекомендуется назначение препаратов эритропоэтина (эпоэтин
3221 альфа) для лечения анемии, так как не улучшает клинические исходы, но увеличивает
3222 частоту тромбоэмболических событий.

3223 **ЕОК ШВ (УУР А, УДД 2).**

3224 Swedberg K, Young JB, Anand IS, Cheng S, Desai AS, Diaz R, Maggioni AP, McMurray JJV, O'Connor C, Pfeffer MA,
3225 Solomon SD, Sun Y, Tendera M, van Veldhuisen DJ. Treatment of anemia with darbepoetin alfa in systolic heart failure. N Engl
3226 J Med 2013;368: 1210–1219

3227 • Назначение пероральных препаратов железа пациентам с ХСН и ФВ и дефицитом
3228 железа (сывороточный ферритин <100µg/L, или уровень ферритина в диапазоне 100-
3229 299µg/L при уровне сатурации трансферина <20%) без анемии не рекомендуется в
3230 связи с их неэффективностью.

3231 **ЕОК нет (УУР В, УДД 2)**

3232 Lewis, G. D., Malhotra, R., Hernandez, A. F., McNulty, S. E., Smith, A., Felker, G. M., Tang, W., LaRue, S. J., Redfield,
3233 M. M., Semigran, M. J., Givertz, M. M., Van Buren, P., Whellan, D., Anstrom, K. J., Shah, M. R., Desvigne-Nickens, P., Butler,
3234 J., Braunwald, E., & NHLBI Heart Failure Clinical Research Network (2017). Effect of Oral Iron Repletion on Exercise Capacity
3235 in Patients With Heart Failure With Reduced Ejection Fraction and Iron Deficiency: The IRONOUT HF Randomized Clinical
3236 Trial. JAMA, 317(19), 1958–1966. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.5427>

3237 • Внутривенное введение железа карбоксимальтозата** рекомендуется пациентам с
3238 симптомами ХСН и ФВ ЛЖ < 45% и дефицитом железа (сывороточный ферритин
3239 <100µg/L, или уровень ферритина в диапазоне 100-299µg/L при уровне сатурации
3240 трансферина <20%) с целью регресса симптомов СН, улучшения функциональных
3241 возможностей и качества жизни пациентов с ХСН.

3242 **ЕОК ПаА. (УУР А, УДД 2)**

3243 Ponikowski P, van Veldhuisen DJ, Comin-Colet J, Ertl G, Komajda M, Mareev V, McDonagh T, Parkhomenko A, Tavazzi
3244 L, Levesque V, Mori C, Roubert B, Filippatos G, Ruschitzka F, Anker SD. Beneficial effects of long-term intravenous iron therapy
3245 with ferric carboxymaltose in patients with symptomatic heart failure and iron deficiency. Eur Heart J 2015;36:657–668.;

3246 Anker SD, Comin Colet J, Filippatos G, Willenheimer R, Dickstein K, Drexler H, Luscher TF, Bart B, Banasiak W,
3247 Niegowska J, Kirwan BA, Mori C, von Eisenhart Rothe B, Pocock SJ, Poole-Wilson PA, Ponikowski P. Ferric carboxymaltose in
3248 patients with heart failure and iron deficiency. N Engl J Med 2009;361:2436–2448; Comin-Colet J, Lainscak M, Dickstein K,
3249 Filippatos GS, Johnson P, Luscher TF, Mori C, Willenheimer R, Ponikowski P, Anker SD. The effect of intravenous ferric
3250 carboxymaltose on health-related quality of life in patients with chronic heart failure and iron deficiency: a subanalysis of the
3251 FAIR-HF study. Eur Heart J 2013; 34:30-38.

3252 • Внутривенное введение железа карбоксимальтозата** рекомендуется симптомным
3253 пациентам с ХСН и ФВ ЛЖ < 50%, недавно госпитализированных по поводу СН и
3254 дефицитом железа (сывороточный ферритин <100µg/L, или уровень ферритина в
3255 диапазоне 100-299µg/L при уровне сатурации трансферина <20%) с целью
3256 уменьшения риска госпитализаций в связи с СН.

3257 **ЕОК ПаВ (УУР В, УДД 2)**

3258 Ponikowski P, Kirwan BA, Anker SD, McDonagh T, Dorobantu M, Drozd J, Fabien V, Filippatos G, Gohring UM, Keren
 3259 A, Khintibidze I, Kragten H, Martinez FA, Metra M, Milicic D, Nicolau JC, Ohlsson M, Parkhomenko A, Pascual-Figal DA,
 3260 Ruschitzka F, Sim D, Skouri H, van der Meer P, Lewis BS, Comin-Colet J, von Haehling S, Cohen-Solal A, Danchin N, Doehner
 3261 W, Dargie HJ, Motro M, Butler J, Friede T, Jensen KH, Pocock S, Jankowska EA, AFFIRMAHF Investigators. Ferric
 3262 carboxymaltose for iron deficiency at discharge after acute heart failure: a multicentre, double-blind, randomised, controlled trial.
 3263 Lancet 2020;396: 1895-1904.

3264 **Комментарии.** Расчет дозы препарата производится индивидуально в зависимости от
 3265 исходных значений гемоглобина и веса пациента (Таблица 11).

3266

3267 **Таблица 11. Расчет кумулятивной дозы железа карбоксимальтозата** у**
 3268 **пациентов с ХСНнФВ и дефицитом железа.**

Вес пациента	Доза железа карбоксимальтозата (10 мл = 500 мг железа)				
	>35 кг и <70 кг		70 кг и >		любой
Уровень гемоглобина в крови	< 10 г/дл	10 - 14 г/дл	< 10 г/дл	10 - 14 г/дл	> 14 г/дл, < 15 г/дл
Неделя 0	20 мл	20 мл	20 мл	20 мл	10 мл
Неделя 6	10 мл	Нет	20 мл	10 мл	нет
Неделя 12, 24, 36	10 мл, если сывороточный ферритин <100µg/L или сывороточный ферритин 100-300 µg/L при уровне сатурации трансферина <20%				

3269

3270 **Подагра и артриты.**

3271 • Аллопуринол рекомендуется пациентам с ХСН в качестве уратснижающей терапии.

3272 **ЕОК нет. (УУР В, УДД 2)**

3273 White WB, Saag KG, Becker MA, Borer JS, Gorelick PB, Whelton A, Hunt B, Castillo M, Gunawardhana L, CARES
 3274 Investigators. Cardiovascular safety of febuxostat or allopurinol in patients with gout. N Engl J Med 2018;378:1200-
 3275 1210.

3276 **Комментарий.** В исследовании CARES применение аллопуринола у пациентов с сердечно-
 3277 сосудистыми заболеваниями и подагрой по сравнению с фебуксостатом было
 3278 ассоциировано с меньшим риском смерти от сердечно-сосудистых и всех причин. Однако
 3279 доказательства, что урикозурическая терапия благоприятно влияет на функцию ЛЖ,
 3280 симптомы СН и прогноз отсутствуют.

3281 • Нестероидные противовоспалительные средства не рекомендуются для применения
 3282 у пациентов с ХСН из-за повышения риска развития декомпенсации СН и
 3283 ухудшения функции почек.

3284 **ЕОК нет (УУР В УДД 4)**

3285 Arfè A, Scotti L, Varas-Lorenzo C, Nicotra F, Zambon A, Kollhorst B, Schink T, Garbe E, Herings R, Straatman H, Schade
3286 R, Villa M, Lucchi S, Valkhoff V, Romio S, Thiessard F, Schuemie M, Pariente A, Sturkenboom M, Corrao G; Safety of Non-
3287 steroidal Anti-inflammatory Drugs (SOS) Project Consortium. Non-steroidal anti-inflammatory drugs and risk of heart failure in
3288 four European countries: nested case-control study. *BMJ*. 2016 Sep 28;354:i4857. doi: 10.1136/bmj.i4857. PMID: 27682515.

3289 **Комментарий.** *Риск развития нежелательных эффектов зависит от длительности*
3290 *терапии, вида и дозы НПВС.*

- 3291 • При острой подагрической атаке у пациента с ХСН рекомендуется использовать
3292 колхицин, как имеющий меньше нежелательных эффектов, по сравнению с НПВС.

3293 **ЕОК нет (УУР В УДД 1)**

3294 Verma S, Eikelboom JW, Nidorf SM, Al-Omran M, Gupta N, Teoh H, Friedrich JO. Colchicine in cardiac disease: a
3295 systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Cardiovasc Disord* 2015;15: 96.

3296 Безопасность препаратов, используемых для лечения ревматоидного артрита и
3297 других системных соединительнотканых заболеваний у пациентов с СН не установлена.
3298 Высокие дозы антагонистов ФНО-альфа и системное применения глюкокортикостероидов
3299 могут ухудшать течение СН и должны использоваться с осторожностью.

3300 **Амилоидоз**

- 3301 • У пациентов с ХСН и подтвержденной транстиретиновой амилоидной
3302 кардиомиопатией с изменениями в генетических тестах на мутацию гена белка
3303 транстиретина (транстиретиновая амилоидная кардиомиопатия вариантного типа),
3304 для регресса симптомов, снижения госпитализаций по причине сердечной
3305 недостаточности и улучшения клинических исходов рекомендовано применение
3306 тафамидиса.

3307 **ЕОК IV (УУР В, УДД 2)**

3308 M.S. Maurer, J.H. Schwartz, B. Gundapaneni, et al. Tafamidis treatment for patients with transthyretin amyloid
3309 cardiomyopathy *N Engl J Med*, 379 (2018), pp. 1007-1016; M.B. Sultan, B. Gundapaneni, J. Schumacher, J.H. Schwartz Treatment
3310 with tafamidis slows disease progression in early-stage transthyretin cardiomyopathy. *Clin Med Insights Cardiol*, 11 (2017), Article
3311 1179546817730322; B.K. Gundapaneni, M.B. Sultan, D.J. Keohane, J.H. Schwartz Tafamidis delays neurological progression
3312 comparably across Val30Met and non-Val30Met genotypes in transthyretin familial amyloid polyneuropathy. *Eur J Neurol*, 25
3313 (2018), pp. 464-468; Thibaud D. et al. Efficacy and safety of tafamidis doses in the Tafamidis in Transthyretin Cardiomyopathy
3314 Clinical Trial (ATTR-ACT) and long-term extension study *Eur. J. of Heart Fail.* Vol.23 Issue 2; Feb.2021; pp.277-85.

- 3315 • У пациентов с ХСН и транстиретиновой амилоидной кардиомиопатией дикого типа
3316 для уменьшения симптомов, снижения госпитализаций по причине сердечной
3317 недостаточности и улучшения клинических исходов рекомендовано применение
3318 тафамидиса.

3319 **ЕОК IV (УУР В, УДД 2)**

3320 M.S. Maurer, J.H. Schwartz, B. Gundapaneni, et al. Tafamidis treatment for patients with transthyretin amyloid
3321 cardiomyopathy *N Engl J Med*, 379 (2018), pp. 1007-1016; M.B. Sultan, B. Gundapaneni, J. Schumacher, J.H. Schwartz Treatment
3322 with tafamidis slows disease progression in early-stage transthyretin cardiomyopathy. *Clin Med Insights Cardiol*, 11 (2017), Article

3323 1179546817730322; Thibaud D. et al. Efficacy and safety of tafamidis doses in the Tafamidis in Transthyretin Cardiomyopathy
3324 Clinical Trial (ATTR-ACT) and long-term extension study Eur. J. of Heart Fail. Vol.23 Issue 2; Feb.2021; pp.277-85

3325 **Депрессия**

3326 До 20% пациентов с СН имеют клинически значимую депрессию. Наличие депрессии
3327 связано с худшим клиническим статусом и прогнозом пациента.

3328 Rutledge T, Reis VA, Linke SE, Greenberg BH, Mills PJ. Depression in heart failure a meta-analytic review of prevalence,
3329 intervention effects, and associations with clinical outcomes. J Am Coll Cardiol. 2006 Oct 17;48(8):1527-37. doi:
3330 10.1016/j.jacc.2006.06.055. Epub 2006 Sep 26. PMID: 17045884.

3331 • Для лечения депрессивных эпизодов у пациентов СН не рекомендуется применение
3332 трициклических антидепрессантов (амитриптилин**, имипрамин**, кломипрамин**) и
3333 нейролептиков (галоперидол** и другие типичные антипсихотики) из-за их высокой
3334 кардиотоксичности.

3335 **ЕОК IIIА (УУР С, УДД 5)**

3336 Glassman AH. Cardiovascular Effects of Tricyclic Antidepressants. Annual Review of Medicine. 1984;35 (1):503–11.
3337 DOI:10.1146 / annurev.me. 35.020184.002443.; Pacher P, Ungvari Z, Nanasi PP, Furst S, Kecskesti V. Speculations on
3338 difference between tricyclic and selective serotonin reuptake inhibitor antidepressants on their cardiac effects. Is there any? Curr
3339 Med Chem. 1999;6 (6):469–80. PMID:10213794.; Jordan S, Koprivica V, Chen R, Tottori K, Kikuchi T, Altar CA. The
3340 antipsychotic aripiprazole is a potent, partial agonist at the human 5-HT1A receptor. Eur J Pharmacol. 2002;441 (3):137–40.
3341 PMID:12063084

3342 • У пациентов с ХСН рекомендуется назначение сертралина** и эсциталопрама для
3343 лечения депрессивных эпизодов.

3344 **ЕОК IIIВ (УУР В, УДД 2)**

3345 O'Connor CM, Jiang W, Kuchibhatla M, Silva SG, Cuffe MS, Callwood DD et al. Safety and Efficacy of Sertraline for
3346 Depression in Patients With Heart Failure. Journal of the American College of Cardiology. 2010;56 (9):692–9. DOI:10.1016 / j.
3347 jacc. 2010.03.068; Angermann CE, Gelbrich G, Störk S, Gunold H, Edelmann F, Wachter R et al. Effect of Escitalopram on All-
3348 Cause Mortality and Hospitalization in Patients With Heart Failure and Depression: The MOOD-HF Randomized Clinical Trial.
3349 JAMA. 2016;315 (24):2683. DOI:10.1001 / jama. 2016.7635

3350 **Комментарии.** Сертралин** и эсциталопрам в клинических исследованиях
3351 продемонстрировали свою безопасность у пациентов с ХСН.

3352 **3.1.8. Лечение пациентов с ХСН в особых группах**

3353 За последние годы получены многочисленные доказательства определенных различий в
3354 патогенезе, механизмах развития, клинической симптоматики и ответе на лечение ХСН в
3355 зависимости от пола, возраста, национальных особенностей. Следует учитывать также тот
3356 факт, что в рандомизированных клинических исследованиях многие представители особых
3357 групп не составляли репрезентативную выборку

3358 Heiat A., Gross C.P., Krumholz H.M. Representation of the elderly, women, and minorities in heart failure clinical trials.
3359 Arch. Intern. Med. 2002, (162):1682-1688.

3360 и имеются лишь результаты анализа подгрупп или когортные исследования

3361 Seo WW, Park JJ, Park HA, et al. Guideline-directed medical therapy in elderly patients with heart failure with reduced ejection
3362 fraction: a cohort study. *BMJ Open*. 2020; 10(2):e030514. Published 2020 Feb 6. doi:10.1136/bmjopen-2019-030514.

3363 Тем не менее, в настоящее время отсутствуют основания для разного подхода к лечению
3364 зависимости от пола, возраста, расы и национальной принадлежности пациента.

- 3365 • У пациентов с ХСН рекомендуются единые стандарты лечения СН вне зависимости
3366 от пола, возраста, расы и национальной принадлежности пациента.

3367 **ЕОК IA (УУР В, УДД 3)**

3368 Heiat A., Gross C.P., Krumholz H.M. Representation of the elderly, women, and minorities in heart failure clinical trials. *Arch.*
3369 *Intern. Med.* 2002, (162):1682-1688;

3370 Seo WW, Park JJ, Park HA, et al. Guideline-directed medical therapy in elderly patients with heart failure with reduced ejection
3371 fraction: a cohort study. *BMJ Open*. 2020; 10(2):e030514. Published 2020 Feb 6. doi:10.1136/bmjopen-2019-030514.

3372 **Комментарии.** Известно, что у женщин чаще развивается кашель на фоне приема иАПФ,
3373 что ведёт к более частому использованию АРА.

3374

3375 **3.1.9. Лечение пациентов с ХСН с умеренно сниженной и сохраненной ФВ ЛЖ.**

3376

3377 **Лечение ХСНунФВ**

- 3378 • У пациентов с ХСНунФВ и признаками задержки жидкости рекомендуется
3379 назначение диуретиков с целью улучшения клинической симптоматики ХСН.

3380 **ЕОК IC (УУР А, УДД 1)**

3381 Paris R, Flather M, Purcell H, Henein M, Poole-Wilson P, Coats A. Current evidence supporting the role of diuretics in heart
3382 failure: a meta analysis of randomized controlled trials. *Int J Cardiol* 2002;82:149-158.

- 3383 • У пациентов с ХСНунФВ рекомендуется рассмотреть возможность приема
3384 валсартан+сакубитрила** с целью снижения риска госпитализации из-за ХСН и
3385 смерти.

3386 **ЕОК IIaB (УУР В, УДД 2)**

3387 Solomon SD, McMurray JJV, Anand IS, Ge J, Lam CSP, Maggioni AP, Martinez F, Packer M, Pfeffer MA, Pieske B,
3388 Redfield MM, Rouleau JL, van Veldhuisen DJ, Zannad F, Zile MR, Desai AS, Claggett B, Jhund PS, Boytsov SA, Comin-Colet J,
3389 Cleland J, Düngen HD, Goncalvesova E, Katova T, Kerr Saraiva JF, Lelonek M, Merkely B, Senni M, Shah SJ, Zhou J, Rizkala
3390 AR, Gong J, Shi VC, Lefkowitz MP; PARAGON-HF Investigators and Committees. *N Engl J Med*. 2019 Oct 24;381(17):1609-
3391 1620. doi: 10.1056/NEJMoa1908655. Epub 2019 Sep 1. PMID: 31475794

3392 Solomon SD, Vaduganathan M, L Claggett B, Packer M, Zile M, Swedberg K, Rouleau J, A Pfeffer M, Desai A, Lund LH,
3393 Kober L, Anand I, Sweitzer N, Linssen G, Merkely B, Luis Arango J, Vinereanu D, Chen CH, Senni M, Sibulo A, Boytsov S, Shi
3394 V, Rizkala A, Lefkowitz M, McMurray JJV. Sacubitril/Valsartan Across the Spectrum of Ejection Fraction in Heart Failure.
3395 *Circulation*. 2020 Feb 4;141(5):352-361. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.119.044586. Epub 2019 Nov 17. PMID: 31736342.

3396 Mc Causland FR, Lefkowitz MP, Claggett B, Anavekar NS, Senni M, Gori M, Jhund PS, McGrath MM, Packer M, Shi V,
3397 Van Veldhuisen DJ, Zannad F, Comin-Colet J, Pfeffer MA, McMurray JJV, Solomon SD. Angiotensin-Nepriylisin Inhibition and
3398 Renal Outcomes in Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. *Circulation*. 2020 Sep 29;142(13):1236-1245. doi:
3399 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047643. Epub 2020 Aug 17. PMID: 32845715.

- 3400 • У пациентов с ХСНунФВ рекомендуется рассмотреть возможность приема иАПФ/
3401 АРА, бета-адреноблокаторов, разрешенных при ХСНнФВ, и альдостерона
3402 антагонистов, с целью снижения риска госпитализации из-за ХСН и смерти.

3403 **ЕОК IIbC (УУР В, УДД 5)**

3404 Cleland JGF, Bunting KV, Flather MD, Altman DG, Holmes J, Coats AJS, et al. Beta-blockers in Heart Failure
3405 Collaborative Group. Beta-blockers for heart failure with reduced, mid-range, and preserved ejection fraction: an individual patient-
3406 level analysis of double-blind randomized trials. *Eur Heart J* 2018;39:26-35

3407 Lund LH, Claggett B, Liu J, Lam CS, Jhund PS, Rosano GM, Swedberg K, Yusuf S, Granger CB, Pfeffer MA, McMurray
3408 JJV, Solomon SD. Heart failure with mid-range ejection fraction in CHARM: characteristics, outcomes and effect of candesartan
3409 across the entire ejection fraction spectrum. *Eur J Heart Fail.* 2018 Aug; 20:1230-1239.

3410 Solomon SD, Claggett B, Lewis EF, Desai A, Anand I, Sweitzer NK, O'Meara E, Shah SJ, McKinlay S, Fleg JL, Sopko G,
3411 Pitt B, Pfeffer MA; TOPCAT Investigators. Influence of ejection fraction on outcomes and efficacy of spironolactone in patients
3412 with heart failure with preserved ejection fraction. *Eur Heart J.* 2016; 37: 455-62.

3413 • У пациентов с ХСНунФВ рекомендуется рассмотреть возможность приема
3414 дапаглифлозина**/ эмпаглифлозина** с целью снижения риска госпитализации из-за
3415 ХСН и смерти.

3416 **ЕОК IA (УУР А, УДД 2)**

3417 Anker S, Butler J, Filippatos G, et al. Empagliflozin in Heart Failure with a Preserved Ejection Fraction. *N Engl J Med.*
3418 2021;10.1056/NEJMoa2107038

3419 Solomon SD, McMurray JV, Claggett B et al. Dapagliflozin in Heart Failure with Mildly Reduced or Preserved Ejection Fraction
3420 *N Engl J Med.* 2022 Sep 22; 387(12):1089-1098. doi: 10.1056/NEJMoa2206286

3421 • У пациентов с ХСНунФВ рекомендуется рассмотреть возможность использования
3422 дигоксина** по тем же принципам и с соблюдением тех же правил использования как
3423 при лечении пациентов с ХСНнФВ.

3424 **ЕОК нет (УУР В, УДД 2).**

3425 Ahmed AI, Rich MW, Fleg JL, Zile MR, Young JB, Kitzman DW, Love TE, Aronow WS, Adams KF Jr, Gheorghade
3426 M. Effects of digoxin on morbidity and mortality in diastolic heart failure: the ancillary digitalis investigation group trial.
3427 *Circulation.* 2006 Aug 1; 114(5):397-403. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.628347

3428 **Лечение ХСНсФВ**

3429 • Пациентам с ХСНсФВ и застойными явлениями рекомендованы диуретики с целью
3430 устранения застойных явлений и уменьшения выраженности симптомов и признаков
3431 сердечной недостаточности.

3432 **ЕОК IB (УУР А, УДД 1).**

3433 Faris R., Flather M., Purcell H., Henein M., Poole-Wilson P., Coats A.. Current evidence supporting the role of diuretics
3434 in heart failure: a meta analysis of randomized controlled trials. *Int J Cardiol* 2002;82:149–158.

3435 Faris R.F., Flather M., Purcell H., Poole-Wilson P.A., Coats A.J. Diuretics for heart failure. *Cochrane Database Syst Rev*
3436 2012;2:CD003838.

3437 • У пациентов с ХСНсФВ в эволюционном статусе, имеющих выраженные
3438 функциональные ограничения и тяжёлую диастолическую дисфункцию левого
3439 желудочка рекомендуются диуретики для улучшения клинической симптоматики СН.

3440 **ЕОК IIaB (УУР В, УДД 2).**

3441 Azizova A.G., Ovchinnikov A.G., Blankova Z.N., Ageev F.T. In patients with elevated LV filling pressure loop diuretics
3442 improve severity of heart failure and diastolic dysfunction, but torasemide does it somewhat better than furosemide. Eur J Heart
3443 Fail 2011;10 (Suppl 2):S186.

3444 Adamson PB, Abraham WT, Bourge RC, Costanzo MR, Hasan A, Yadav C, et al. Wireless pulmonary artery pressure
3445 monitoring guides management to reduce decompensation in heart failure with preserved ejection fraction. Circ Heart Fail. 2014
3446 Nov;7(6):935-44. doi: 10.1161/CIRCHEARTFAILURE.113.001229.

3447 • У пациентов с ХСНсФВ рекомендуется рассмотреть возможность приема
3448 дапаглифлозина**/ эмпаглифлозина** с целью снижения риска госпитализации из-за
3449 ХСН и смерти.

3450 **ЕОК IA (УУР А, УДД 2)**

3451 Anker S, Butler J, Filippatos G, et al. Empagliflozin in Heart Failure with a Preserved Ejection Fraction. N Engl J Med.
3452 2021;10.1056/NEJMoa2107038.

3453 Solomon SD, McMurray JV, Claggett B et al. Dapagliflozin in Heart Failure with Mildly Reduced or Preserved Ejection
3454 Fraction N Engl J Med. 2022 Sep 22; 387(12):1089-1098. doi: 10.1056/NEJMoa2206286

3455 • У пациентов с ХСНсФВ рекомендуется рассмотреть возможность приема
3456 валсартан+сакубитрила** с целью снижения риска госпитализации из-за ХСН и
3457 смерти.

3458 **ЕОК IIaB (УУР В, УДД 2)**

3459 Solomon SD, Vaduganathan M, L Claggett B, Packer M, Zile M, Swedberg K, Rouleau J, A Pfeffer M, Desai A, Lund LH,
3460 Kober L, Anand I, Sweitzer N, Linssen G, Merkely B, Luis Arango J, Vinereanu D, Chen CH, Senni M, Sibulo A, Boytsov S, Shi
3461 V, Rizkala A, Lefkowitz M, McMurray JJV. Sacubitril/Valsartan Across the Spectrum of Ejection Fraction in Heart Failure.
3462 Circulation. 2020 Feb 4;141(5):352-361. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.119.044586. Epub 2019 Nov 17. PMID: 31736342.

3463 Mc Causland FR, Lefkowitz MP, Claggett B, Anavekar NS, Senni M, Gori M, Jhund PS, McGrath MM, Packer M, Shi V,
3464 Van Veldhuisen DJ, Zannad F, Comin-Colet J, Pfeffer MA, McMurray JJV, Solomon SD. Angiotensin-Nepriylisin Inhibition and
3465 Renal Outcomes in Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. Circulation. 2020 Sep 29;142(13):1236-1245. doi:
3466 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047643. Epub 2020 Aug 17. PMID: 32845715.

3467 • У пациентов с СНсФВ и уровнем NTproBNP > 360 pg/ml следует рассмотреть вопрос
3468 о назначении альдостерона антагонистов с целью снижения риска сердечно-
3469 сосудистой смерти, госпитализаций из-за сердечной недостаточности и остановки
3470 сердца.

3471 **ЕОК IIaC (УУР В, УДД2)**

3472 Pitt B, Pfeffer MA, Assmann SF, Boineau R, Anand IS, Claggett B, et al.; TOPCAT Investigators. Spironolactone for heart
3473 failure with preserved ejection fraction. N Engl J Med. 2014;370(15):1383-92. doi: 10.1056/NEJMoa1313731

3474 Myhre PL, Vaduganathan M, Claggett BL et al. Association of Natriuretic Peptides With Cardiovascular Prognosis in
3475 Heart Failure With Preserved Ejection Fraction: Secondary Analysis of the TOPCAT Randomized Clinical Trial. JAMA Cardiol .
3476 2018 Oct 1;3(10):1000-1005. doi: 10.1001/jamacardio.2018.2568.

3477 • У пациентов с СНсФВ рекомендуется назначение иАПФ/АРА, бета-
3478 адреноблокаторов, альдостерона антагонистов с целью снижения риска
3479 госпитализаций, связанных с обострением сердечной недостаточности.

3480 **ЕОК IIbB (УУР В, УДД 2).**

3481 Cleland JGF, Tendera M, Adamus J, Freemantle N, Polonski L, Taylor J. The perindopril in elderly people with chronic
3482 heart failure (PEP-CHF) study. *Eur Heart J* 2006;27:2338–2345.

3483 Yusuf S, Pfeffer MA, Swedberg K, Granger CB, Held P, McMurray JJ V, Michelson EL, Olofsson B, Ostergren J. Effects
3484 of candesartan in patients with chronic heart failure and preserved left-ventricular ejection fraction: the CHARM-Preserved Trial.
3485 *Lancet* 2003;362:777–781

3486 • У пациентов с СНсФВ и синусовым ритмом рекомендуется назначение бета-
3487 адреноблокаторов с целью снижения риска госпитализаций, связанных с обострением
3488 сердечной недостаточности.

3489 **ЕОК ПьВ (УУР В, УДД 2).**

3490 Flather MD, Shibata MC, Coats AJS, Van Veldhuisen DJ, Parkhomenko A, Borbola J, et al, SENIORS Investigators.
3491 Randomized trial to determine the effect of nebivolol on mortality and cardiovascular hospital admission in elderly patients with
3492 heart failure (SENIORS). *Eur Heart J* 2005;26:215–225.

3493 Mulder BA, van Veldhuisen DJ, Crijns HJGM, Böhm M, Cohen-Solal A, Babalis D, Roughton M, Flather MD, Coats
3494 AJS, Van Gelder IC. Effect of nebivolol on outcome in elderly patients with heart failure and atrial fibrillation: insights from
3495 SENIORS. *Eur J Heart Fail* 2012;14:1171–1178.

3496 van Veldhuisen DJ, Cohen-Solal A, Böhm M, Anker SD, Babalis D, Roughton M, Coats AJS, Poole-Wilson PA, Flather
3497 MD. Beta-blockade with nebivolol in elderly heart failure patients with impaired and preserved left ventricular ejection fraction. *J*
3498 *Am Coll Cardiol* 2009;53:2150–2158.

3499 **Комментарии.** Для ингибиторов АПФ и АРА имеются ограниченные доказательства
3500 способности уменьшать выраженность симптомов и улучшать функциональный класс
3501 при СНсФВ.

3502 Cleland JGF, Tendera M, Adamus J, Freemantle N, Polonski L, Taylor J. The perindopril in elderly people with chronic
3503 heart failure (PEP-CHF) study. *Eur Heart J* 2006;27:2338–2345.

3504 Pitt B, Pfeffer MA, Assmann SF, Boineau R, Anand IS, Claggett B, et al. Spironolactone for heart failure with preserved
3505 ejection fraction. *N Engl J Med* 2014;370:1383–1392.

3506 **Способность бета-адреноблокаторов и альдостерона антагонистов уменьшать**
3507 **выраженность симптомов при СНсФВ не доказана.**

3508 Cleland JGF, Bunting KV, Flather MD, Altman DG, Holmes J, Coats AJS, et al. Beta-blockers in Heart Failure
3509 Collaborative Group. Beta-blockers for heart failure with reduced, mid-range, and preserved ejection fraction: an individual
3510 patient-level analysis of double-blind randomized trials. *Eur Heart J* 2018;39:26-35.

3511 Hernandez AF, Hammill BG, O'Connor CM, Schulman KA, Curtis LH, Fonarow GC. Clinical effectiveness of beta-blockers
3512 in heart failure: findings from the OPTIMIZE-HF (Organized Program to Initiate Lifesaving Treatment in Hospitalized Patients
3513 with Heart Failure) Registry. *J Am Coll Cardiol.* 2009 Jan 13;53(2):184-92

3514 Martin N, Manoharan K, Thomas J, Davies C, Lumbers RT. Beta-blockers and inhibitors of the renin-angiotensin
3515 aldosterone system for chronic heart failure with preserved ejection fraction. *Cochrane Database Syst Rev* 2018 Jun
3516 28;6:CD012721

3517 **Сведения об эффективности ингибиторов АПФ и АРА в отношении влияния на риск**
3518 **обострений СНсФВ весьма противоречивы.**

3519 Cleland JGF, Tendera M, Adamus J, Freemantle N, Polonski L, Taylor J. The perindopril in elderly people with chronic
3520 heart failure (PEP-CHF) study. *Eur Heart J* 2006;27:2338–2345..

3521 McMurray J.J., Ostergren J., Swedberg K. et al. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and reduced
3522 leftventricular systolic function taking angiotensin-convertingenzyme inhibitors: the CHARM-Added trial. *Lancet.* 2003; 362
3523 (9386):767–771.

3524 У пациентов с фибрилляцией предсердий бета-адреноблокаторы, по всей видимости,
3525 неэффективны; влияние же дигоксина** на риск госпитализаций у этой категории пациентов
3526 не изучалось.

3527 Все классы препаратов, улучшающие прогноз при сердечной недостаточности с
3528 низкой фракцией выброса, оказались неэффективны в плане влияния на прогноз при СНсФВ.

3529 Cleland JGF, Tendera M, Adamus J, Freemantle N, Polonski L, Taylor J. The perindopril in elderly people with chronic
3530 heart failure (PEP-CHF) study. *Eur Heart J* 2006;27:2338–2345.

3531 Pitt B, Pfeffer MA, Assmann SF, Boineau R, Anand IS, Claggett B, et al. Spironolactone for heart failure with preserved
3532 ejection fraction. *N Engl J Med* 2014;370:1383–1392.

3533 Yusuf S, Pfeffer MA, Swedberg K, Granger CB, Held P, McMurray JJ V, Michelson EL, Olofsson B, Ostergren J. Effects
3534 of candesartan in patients with chronic heart failure and preserved left-ventricular ejection fraction: the CHARM-Preserved Trial.
3535 *Lancet* 2003;362:777–781.

3536 Solomon SD, McMurray JJV, Anand IS, Ge J, Lam CSP, Maggioni AP, et al.; PARAGON-HF Investigators and
3537 Committees. Angiotensin-Nepriylisin Inhibition in Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *N Engl J Med* 2019;381:1609-
3538 1620. doi: 10.1056/NEJMoa1908655.

3539 **3.2. Хирургическое лечение**

3540 **3.2.1. Реваскуляризация у пациентов с хронической сердечной недостаточностью**

- 3541 • Операция коронарного шунтирования рекомендована как метод выбора
3542 реваскуляризации миокарда у пациентов с ХСН, подходящих для хирургического
3543 вмешательства, особенно если у них сахарный диабет и у пациентов с
3544 многососудистыми заболеваниями.

3545 **ЕОК Па В (УУР В, УДД 2)**

3546 Velazquez EJ, Lee KL, Jones RH, Al-Khalidi HR, Hill JA, Panza JA, Michler RE, Bonow RO, Doenst T, Petrie MC, Oh JK, She
3547 L, Moore VL, Desvigne-Nickens P, Sopko G, Rouleau JL, STICHES Investigators. Coronary-artery bypass surgery in patients
3548 with ischemic cardiomyopathy. *N Engl J Med* 2016;374:1511-1520.

3549 Park S, Ahn JM, Kim TO, Park H, Kang DY, Lee PH, Jeong YJ, Hyun J, Lee J, Kim JH, Yang Y, Choe K, Park SJ, Park DW,
3550 IRIS-MAIN Registry Investigators. Revascularization in patients with left main coronary artery disease and left ven-
3551 tricular dysfunction. *J Am Coll Cardiol* 2020;76:1395-1406.

3552 Marui A, Kimura T, Nishiwaki N, Mitsudo K, Komiya T, Hanyu M, Shiomi H, Tanaka S, Sakata R, CREDO-Kyoto PCI/CABG
3553 Registry Cohort-2 Investigators. Comparison of five-year outcomes of coronary artery bypass grafting versus percutaneous
3554 coronary intervention in patients with left ventricular ejection fractions $\leq 50\%$ versus $>50\%$ (from the CREDO-Kyoto
3555 PCI/CABG Registry Cohort-2). *Am J Cardiol* 2014;114:988-996.

3556 Gaudino M, Hameed I, Khan FM, Tam DY, Rahouma M, Yongle R, Naik A, Di Franco A, Demetres M, Petrie MC, Jolicoeur EM,
3557 Girardi LN, Fremes SE. Treatment strategies in ischaemic left ventricular dysfunction: a network meta-analysis. *Eur J Cardiothorac*
3558 *Surg* 2021;59:293-301]

- 3559 • У пациентов с СН, которым требуется установка вспомогательных устройств для
3560 левого желудочка и нуждающиеся в коронарной реваскуляризации, следует избегать
3561 операции коронарного шунтирования.

3562 **ЕОК Па С (УУР В, УДД 2)**

3563 Theresa A McDonagh, Marco Metra, Marianna Adamo, Roy S Gardner, Andreas Baumbach, Michael Böhm, Haran Burri, Javed
3564 Butler, Jelena Čelutkienė, Ovidiu Chioncel, John G F Cleland, Andrew J S Coats, Maria G Crespo-Leiro, Dimitrios Farmakis,
3565 Martine Gilard, Stephane Heymans, Arno W Hoes, Tiny Jaarsma, Ewa A Jankowska, Mitja Lainscak, Carolyn S P Lam, Alexander
3566 R Lyon, John J V McMurray, Alexandre Mebazaa, Richard Mindham, Claudio Muneretto, Massimo Francesco Piepoli, Susanna
3567 Price, Giuseppe M C Rosano, Frank Ruschitzka, Anne Kathrine Skibelund, ESC Scientific Document Group, 2021 ESC Guidelines
3568 for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of
3569 acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure
3570 Association (HFA) of the ESC, *European Heart Journal*, Volume 42, Issue 36, 21 September 2021, Pages 3662–
3571 3663, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>].

3572 • Коронарная реваскуляризация рекомендована для улучшения прогноза у пациентов с
3573 ХСНнФВ, наличием ИБС и при подходящей для реваскуляризации анатомии
3574 коронарных артерий, но только после тщательной оценки индивидуального
3575 соотношения риска и пользы, включая локализацию поражения коронарных артерий
3576 (т.е. стеноз проксимального сегмента артерии крупного калибра > 90%,
3577 гемодинамически значимый стеноз ствола левой коронарной артерии или стеноз
3578 проксимального сегмента передней нисходящей артерии), сопутствующие
3579 заболевания и ожидаемую продолжительность жизни.

3580 **ЕОК Пь С (УУР В, УДД З)**

3581 [Velazquez EJ, Lee KL, Deja MA, Jain A, Sopko G, Marchenko A, Ali IS, Pohost G, Gradinac S, Abraham WT, Yii M, Prabhakaran
3582 D, Szwed H, Ferrazzi P, Petrie MC, O'Connor CM, Panchavinnin P, She L, Bonow RO, Rankin GR, Jones RH, Rouleau JL, STICH
3583 Investigators. Coronary-artery bypass surgery in patients with left ventricular dysfunction. *N Engl J Med* 2011;364:1607-1616
3584 Velazquez EJ, Lee KL, Jones RH, Al-Khalidi HR, Hill JA, Panza JA, Michler RE, Bonow RO, Doenst T, Petrie MC, Oh JK, She
3585 L, Moore VL, Desvigne-Nickens P, Sopko G, Rouleau JL, STICHES Investigators. Coronary-artery bypass surgery in patients with
3586 ischemic cardiomyopathy. *N Engl J Med* 2016;374:1511-1520]

3587 • Чрескожное коронарное вмешательство может рассматриваться как альтернатива
3588 операции коронарного шунтирования на основании коллегиального принятия
3589 решения врачей разных специальностей учитывая анатомию коронарных артерий,
3590 сопутствующие заболевания и хирургический риск.

3591 **ЕОК Пь С (УУР В, УДД З)**

3592 [Bangalore S, Guo Y, Samadashvili Z, Blecker S, Hannan EL. Revascularization in patients with multivessel coronary artery
3593 disease and severe left ventricular systolic dysfunction: everolimus-eluting stents versus coronary artery bypass graft surgery.
3594 *Circulation* 2016;133:2132-2140].

3595 **Комментарии.** В крупном регистре, включившем 4616 пациентов с ХСНнФВ и
3596 многососудистым поражением коронарного русла, наблюдалась сопоставимая
3597 смертность (средний период наблюдения составил 2,9 лет) после операции коронарного
3598 шунтирования и ЧКВ (при использовании эверолимус покрытых стентов). Несмотря на
3599 сопоставимую смертность, выполнение ЧКВ ассоциировано с более высоким риском
3600 инфаркта миокарда, особенно у пациентов с неполной и повторной реваскуляризацией.
3601 Проведение операции коронарного шунтирования ассоциировано с высоким риском

3602 остро нарушения мозгового кровообращения. Таким образом, ЧКВ может быть
3603 рассмотрена, как альтернатива операции коронарного шунтирования, если удастся
3604 достичь полной реваскуляризации миокарда. Выбор между ЧКВ и операцией коронарного
3605 шунтирования должен основываться на тщательной оценке анатомического поражения
3606 коронарных артерий, ожидаемой полноты реваскуляризации, сопутствующих
3607 заболеваний (СД, ХБП), выраженности СН и систолической дисфункции ЛЖ,
3608 предпочтениях пациента, клинических данных и совместных консультациях кардиолога,
3609 кардиохирурга и специалиста по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению.

3610 **3.2.2. Рекомендации по лечению клапанных пороков сердца у пациентов с** 3611 **хронической сердечной недостаточностью**

3612 **Аортальный стеноз**

3613 Прогноз при развитии СН у пациента с тяжелым аортальным стенозом крайне
3614 неблагоприятный. Медикаментозная терапия, способная улучшить прогноз у таких
3615 пациентов отсутствует. Лечение направлено на улучшение симптомов, но даже в случае его
3616 эффективности хирургическое лечение порока не должно откладываться. Следует помнить,
3617 что использование вазодилататоров у таких пациентов сопряжено с риском гипотонии.

- 3618 • Хирургическое вмешательство на аортальном клапане (транскатетерная (ТИАК) или
3619 хирургическая (ХИАК) имплантация аортального клапана) рекомендуется пациентам
3620 с СН и тяжелым высокоградиентным (площадь клапана ≤ 1 см² (или $\leq 0,6$ см²/м²),
3621 пиковая скорость потока ≥ 4 м/с, средний трансклапанный градиент ≥ 40 мм.рт.ст.)
3622 аортальным стенозом с целью уменьшения смертности и улучшения симптомов.

3623 **ЕОК I B (УУР А, УДД 2)**

3624 [Smith CR, Leon MB, Mack MJ, Miller DC, Moses JW, Svensson LG, Tuzcu EM, Webb JG, Fontana GP, Makkar RR, Williams
3625 M, Dewey T, Kapadia S, Babaliaros V, Thourani VH, Corso P, Pichard AD, Bavaria JE, Herrmann HC, Akin JJ, Anderson WN,
3626 Wang D, Pocock SJ, PARTNER Trial Investigators. Transcatheter versus surgical aortic-valve replacement in high-risk patients.
3627 N Engl J Med 2011;364:2187-2198].

3628 **Комментарий.** У пациентов с СН и низкотоочным и низкоградиентным аортальным
3629 стенозом (площадь аортального клапана ≤ 1 см², пиковая скорость < 4 м/с, средний
3630 трансклапанный градиент < 40 мм.рт.ст. и индексированный ударный объем ≤ 35 мл/м²)
3631 необходимо обследование, направленное на уточнение тяжести стеноза (проведение
3632 стесс-ЭхоКГ с добутамином и/или МСКТ). При подозрении на тяжелый аортальный
3633 стеноз с высоким градиентом (площадь клапана < 1 см², средний градиент давления > 40
3634 мм рт.ст.) необходимо исключить другие состояния (т.е. анемию, гипертиреоз,
3635 артериовенозные шунты), прежде чем выполнить замену аортального клапана.

- 3636 • Рекомендуется, чтобы выбор между ТИАК и ХИАК делала кардиологическая команда
3637 («Heart Team») в соответствии с индивидуальными предпочтениями пациента и

3638 особенностями, включая возраст, хирургический риск, клинические, анатомические и
3639 процедурные аспекты, взвешивая риски и преимущества каждого подхода.

3640 **ЕОК I C (УУР А, УДД 5)**

3641 [Vahanian A, Beyersdorf F, Praz F, Milojevic M, Baldus S, Johann B, Capodanno D, Conradi L, De Bonis M, De Paulis R, Delgado
3642 V, Freemantle N, Gilard M, Haugaa KH, Jeppsson A, Ju'ni P, Pierard L, Prendergast PD, Rafael Sadaba J, Tribouilloy C,
3643 Wojakowski W; ESC/EACTS Scientific Document Group. 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart
3644 disease. Eur Heart J 2021; doi:10.1093/eurheartj/ehab395].

3645 **Комментарий.** Замена аортального клапана рекомендуется пациентам с ожидаемой
3646 продолжительностью жизни более 1 года. В ряде исследований было показано, что
3647 транскатетерная имплантация аортального клапана не уступает хирургической замене
3648 аортального клапана в снижении клинических осложнений (смертность и
3649 инвалидизирующий инсульт) у пациентов с высоким и средним риском хирургического
3650 вмешательства. В некоторых рандомизированных клинических исследованиях средний
3651 возраст пациентов с низким хирургическим риском составлял >70 лет, а период
3652 наблюдения этих исследований был ограничен 2 годами. В связи с этим хирургическая
3653 замена аортального клапана рекомендуется пациентам в возрасте младше 75 лет и с
3654 низким хирургическим риском (STS-PROM или EuroSCORE II <4%), тогда как
3655 транскатетерная имплантация аортального клапана показана пациентам в возрасте
3656 старше 75 лет или с высоким хирургическим риском (STS-PROM или EuroSCORE II >8%).
3657 Во всех остальных случаях выбор между хирургическим или транскатетерным методом
3658 замены аортального клапана должен быть сделан на основании коллегиального
3659 обсуждения кардиологом, кардиохирургом и специалистом по рентгенэндоваскулярной
3660 диагностике и лечению, взвесив риски и пользу каждой процедуры в соответствии с
3661 возрастом, ожидаемой продолжительностью жизни, индивидуальными предпочтениями
3662 пациента и другими клиническими и анатомическими особенностями..

3663 ХИАК рекомендуется пациентам моложе 75 лет и с низким хирургическим риском (STS-
3664 PROM/EuroSCORE II <4%) или операбельным пациентам, которым не подходит
3665 трансфеморальная ТИАК.

3666 ТИАК рекомендуется пациентам старше 75 лет или с высоким хирургическим риском (STS-
3667 PROM/EuroSCORE II >8%).

3668 • Баллонная аортальная вальвулотомия рекомендуется пациентам с выраженными
3669 симптомами ОЧН (кардиогенный шок) в качестве моста к ХИАК или ТИАК или
3670 пациентам с тяжелой СН в качестве моста к выздоровлению или целевой терапии.

3671 **ЕОК II C, (УУР С, УДД 5).**

3672 [McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, Burri H, Butler J, Čelutkienė J, Chioncel O, Cleland
3673 JGF, Coats AJS, Crespo-Leiro MG, Farmakis D, Gilard M, Heymans S, Hoes AW, Jaarsma T, Jankowska EA, Lainscak M, Lam

3674 CSP, Lyon AR, McMurray JJV, Mebazaa A, Mindham R, Muneretto C, Francesco Piepoli M, Price S, Rosano GMC, Ruschitzka
3675 F, Kathrine Skibelund A; ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and
3676 chronic heart failure. Eur Heart J. 2021 Sep 21;42(36):3599-3726. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368. Erratum in: Eur Heart J. 2021
3677 Oct 14;; PMID: 34447992].

3678

3679 **Аортальная регургитация**

3680 Тяжелая аортальная регургитация может быть причиной прогрессирующей дилатации ЛЖ
3681 с его последующей дисфункцией и СН. Медикаментозная терапии, в том числе ИАПФ,
3682 может улучшить симптомы СН у пациентов с тяжелой аортальной регургитацией. Бета-
3683 блокаторы и ивабрадин следует использовать с осторожностью, поскольку они удлиняют
3684 диастолу и могут усугубить аортальную регургитацию.

3685 • Хирургическая замена аортального клапана показана пациентам с тяжелой
3686 аортальной регургитацией и симптомами СН вне зависимости от ФВЛЖ.

3687 **ЕОК IA (УУР В, УДЦ 2)**

3688 [Chaliki HP, Mohty D, Avierinos JF, Scott CG, Schaff HV, Tajik AJ, Enriquez-Sarano M. Outcomes after aortic valve replacement
3689 in patients with severe aortic regurgitation and markedly reduced left ventricular function. Circulation 2002;106:2687-2693; Tornos
3690 P, Sambola A, Permyner-Miralda G, Evangelista A, Gomez Z, Soler-Soler J. Long-term outcome of surgically treated aortic
3691 regurgitation: influence of guideline adherence toward early surgery. J Am Coll Cardiol 2006;47:1012-1017; Kaneko T, Ejiomor
3692 JI, Neely RC, McGurk S, Ivkovic V, Stevenson LW, Leacche M, Cohn LH. Aortic regurgitation with markedly reduced left
3693 ventricular function is not a contraindication for aortic valve replacement. Ann Thorac Surg 2016;102:4147; Dujardin KS,
3694 Enriquez-Sarano M, Schaff HV, Bailey KR, Seward JB, Tajik AJ. Mortality and morbidity of aortic regurgitation in clinical
3695 practice. A long-term follow-up study. Circulation 1999;99:1851-1857. ; Klodas E, Enriquez-Sarano M, Tajik AJ, Mullany CJ,
3696 Bailey KR, Seward JB. Optimizing timing of surgical correction in patients with severe aortic regurgitation: role of symptoms. J
3697 Am Coll Cardiol 1997;30:746-752].

3698 **Комментарий.** *В случае высокого или запретительного хирургического риска для лечения*
3699 *аортальной регургитации возможно использование ТИАК.*

3700 [Yoon SH, Schmidt T, Bleiziffer S, Schofer N, Fiorina C, Munoz-Garcia AJ, Yzeiraj E, Amat-Santos IJ, Tchetché D, Jung
3701 C, Fujita B, Mangieri A, Deutsch MA, Ubben T, Deuschl F, Kuwata S, De Biase C, Williams T, Dhoble A, Kim WK, Ferrari E,
3702 Barbanti M, Vollema EM, Miceli A, Giannini C, Attizzani GF, Kong WKF, Gutierrez-Ibanes E, Jimenez Diaz VA, Wijeyesundera
3703 HC, Kaneko H, Chakravarty T, Makar M, Sievert H, Hengstenberg C, Prendergast BD, Vincent F, Abdel-Wahab M, Nombela-
3704 Franco L, Silaschi M, Tarantini G, Butter C, Ensminger SM, Hildick-Smith D, Petronio AS, Yin WH, De Marco F, Testa L, Van
3705 Mieghem NM, Whisenant BK, Kuck KH, Colombo A, Kar S, Moris C, Delgado V, Maisano F, Nietlispach F, Mack MJ, Schofer
3706 J, Schaefer U, Bax JJ, Frerker C, Latib A, Makkar RR. Transcatheter aortic valve replacement in pure native aortic valve
3707 regurgitation. J Am Coll Cardiol 2017;70:2752-2763].

3708 **Митральная регургитация**

3709 • Хирургическое лечение, предпочтительно восстановление митрального клапана
3710 рекомендовано пациентам с тяжелой первичной митральной регургитацией и
3711 симптомами СН.

3712 **ЕОК IB (УУР А, УДЦ 2)**

3713 [Jung JC, Jang MJ, Hwang HY. Meta-analysis comparing mitral valve repair versus replacement for degenerative mitral
3714 regurgitation across all ages. Am J Cardiol 2019;123:4464-53.; Lazam S, Vanoverschelde JL, Tribouilloy C, Grigioni F, Suri RM,

3715 Avierinos JF, de Meester C, Barbieri A, Rusinaru D, Russo A, Pasquet A, Michelena HI, Huebner M, Maalouf J, Clavel MA,
3716 Szymanski C, Enriquez-Sarano M, MIDA Investigators. Twenty-year outcome after mitral repair versus replacement for severe
3717 degenerative mitral regurgitation: analysis of a large, prospective, multicenter, international registry. *Circulation*
3718 2017;135:410422.; Chikwe J, Toyoda N, Anyanwu AC, Itagaki S, Egorova NN, Boateng P, ElEshawi A, Adams DH. Relation
3719 of mitral valve surgery volume to repair rate, durability, and survival. *J Am Coll Cardiol* 2017;doi: 10.1016/j.jacc.2017.02.026;
3720 David TE, David CM, Tsang W, Lafreniere-Roula M, Manlhiot C. Long-term results of mitral valve repair for regurgitation due to
3721 leaflet prolapse. *J Am Coll Cardiol* 2019;74:10441053]

- 3722 • Транскатетерная пластика митрального клапана рекомендуется пациентам с
3723 тяжелой первичной митральной регургитацией и симптомами СН, если
3724 хирургическое лечение противопоказано или риск вмешательства высокий.

3725 **ЕОК ПЬ В, (УУР С, УДД 2)**

3726 [Feldman T, Foster E, Glower DD, Kar S, Rinaldi MJ, Fail PS, Smalling RW, Siegel R, Rose GA, Engeron E, Loghin C, Trento A, Skipper ER,
3727 Fudge T, Letsou GV, Massaro JM, Mauri L, EVEREST II Investigators. Percutaneous repair or surgery for mitral regurgitation. *N Engl J Med*
3728 2011;364:1395-1406.; Buzzatti N, Van Hemelrijck M, Denti P, Ruggeri S, Schiavi D, Scarfò IS, Reser D, Taramasso M, Weber A, La Canna G,
3729 De Bonis M, Maisano F, Alfieri O. Transcatheter or surgical repair for degenerative mitral regurgitation in elderly patients: A propensity-weighted
3730 analysis. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2019 Jul;158(1):86-94.e1. doi: 10.1016/j.jtcvs.2019.01.023. Epub 2019 Jan 22. PMID: 30797588].

- 3731 • Транскатетерную пластику митрального клапана «край в край» рекомендуется
3732 рассматривать у тщательно отобранных пациентов со вторичной митральной
3733 регургитацией, не подходящих для хирургического вмешательства и не нуждающихся
3734 в реваскуляризации коронарных артерий, у которых есть симптомы СН, несмотря на
3735 ОМТ, и которые соответствуют критериям (ФВ ЛЖ 20-50%, КСР ЛЖ <70 мм,
3736 СДЛА<70 мм рт.ст., отсутствие умеренной или тяжелой дисфункции правого
3737 желудочка или тяжелой трикуспидальной регургитации, отсутствие
3738 гемодинамической нестабильности) для снижения числа госпитализаций по поводу
3739 СН.

3740 **ЕОК Па С (УУР В, УУД 2)**

3741 [Stone GW, Lindenfeld J, Abraham WT, Kar S, Lim DS, Mishell JM, Whisenant B, Grayburn PA, Rinaldi M, Kapadia SR,
3742 Rajagopal V, Sarembock II, Brieke A, Marx SO, Cohen DJ, Weissman NJ, Mack MJ, COAPT Investigators. Transcatheter mitral-
3743 valve repair in patients with heart failure. *N Engl J Med* 2018;379:2307-2318].

- 3744 • Пациентам с СН и вторичной митральной регургитацией тяжелой степени, которым
3745 показана реваскуляризация миокарда рекомендуется одноэтапное проведение
3746 операции коронарного шунтирования и хирургической замены митрального
3747 клапана.

3748 **ЕОК Па С (УУР В, УДД 5)**

3749 [Vahanian A, Beyersdorf F, Praz F, Milojevic M, Baldus S, Johann B, Capodanno D, Conradi L, De Bonis M, De Paulis R, Delgado
3750 V, Freemantle N, Gilard M, . Haugaa KH, Jeppsson A, Juni P, Pierard L, Prendergast PD, Rafael Sadaba J, Tribouilloy C,
3751 Wojakowski W; ESC/EACTS Scientific Document Group. 2021 . ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart
3752 disease. *Eur Heart. J* 2021; doi:10.1093/eurheartj/ehab395].

3753

3754 • Проведение транскатетерной пластики митрального клапана «край в край»
3755 рекомендуется рассмотреть у тщательно отобранных пациентов с тяжелой вторичной
3756 митральной регургитацией, не подходящих для хирургического вмешательства и не
3757 нуждающихся в коронарной реваскуляризации, с тяжелой СН, несмотря на ОМТ и
3758 которые не соответствуют критериям для снижения госпитализации по поводу СН
3759 (ФВ ЛЖ 20-50%, КСР ЛЖ <70 мм, СДЛА<70 мм рт.ст., отсутствие умеренной или
3760 тяжелой дисфункции правого желудочка или тяжелой трикуспидальной
3761 регургитации, отсутствие гемодинамической нестабильности) с целью уменьшения
3762 выраженности симптомов СН.

3763 **ЕОК ПЬ С (УУР В, УДД 5)**

3764 [Godino C, Munafo A, Scotti A, Estevez-Loureiro R, Portoles Hernandez A, Arzamendi D, Fernandez Peregrina E, Taramasso M,
3765 Fam NP, Ho EC, Asgar A, Vitrella G, Raineri C, Adamo M, Fiorina C, Montalto C, Fraccaro C, Giannini C, Fiorelli F, Popolo
3766 Rubbio A, Ooms JF, Compagnone M, Maffeo D, Bettari L, Furholz M, Tamburino C, Petronio AS, Grasso C, Agricola E, Van
3767 Mieghem NM, Tarantini G, Curello S, Praz F, Pascual I, Potena L, Colombo A, Maisano F, Metra M, Margonato A, Crimi G, Saia
3768 F. MitraClip in secondary mitral regurgitation as a bridge to heart transplantation: 1-year outcomes from the International
3769 MitraBridge Registry. J Heart Lung Transplant 2020;39:1353_1362].

3770 **Комментарии:** У пациентов с тяжелой вторичной митральной регургитацией, не
3771 подходящих для хирургического вмешательства и не нуждающихся в коронарной
3772 реваскуляризации также следует рассмотреть вопрос о трансплантации сердца или
3773 имплантации искусственного левого желудочка.

3774 **Трикуспидальная регургитация**

3775 Лечение СН с трикуспидальной регургитацией включает диуретики и нейрогормональные
3776 блокаторы, а также транскатетерное или хирургическое вмешательства. Для оценки и
3777 планирования лечения следует привлечь мультидисциплинарную кардиологическую
3778 бригаду, включающую специалистов по СН.

3779 • Вмешательство на трехстворчатом клапане рекомендуется пациентам с тяжелой
3780 трикуспидальной регургитацией при одновременном проведении операции на левых
3781 отделах сердца.

3782 **ЕОК I B (УУР А, УУД 2)**

3783 [Dreyfus GD, Corbi PJ, Chan KM, Bahrami T. Secondary tricuspid regurgitation or dilatation: which should be the criteria for
3784 surgical repair? Ann Thorac Surg 2005;79:127-132; Van de Veire NR, Braun J, Delgado V, Versteegh MI, Dion RA, Klautz RJ,
3785 Bax JJ. Tricuspid annuloplasty prevents right ventricular dilatation and progression of tricuspid regurgitation in patients with
3786 tricuspid annular dilatation undergoing mitral valve repair. J Thorac Cardiovasc Surg 2011;141:1431-1439; Chikwe J, Itagaki S,
3787 Anyanwu A, Adams DH. Impact of concomitant tricuspid annuloplasty on tricuspid regurgitation, right ventricular function, and
3788 pulmonary artery hypertension after repair of mitral valve prolapse. J Am Coll Cardiol 2015;65:1931-1938. . Badhwar V, Rankin
3789 JS, He M, Jacobs JP, Furnary AP, Fazzalari FL, O'Brien S, Gammie JS, Shahian DM. Performing concomitant tricuspid valve
3790 repair at the time of mitral valve operations is not associated with increased operative mortality. Ann Thorac Surg 2017;103:587-
3791 593;. Brescia AA, Ward ST, Watt TMF, Rosenbloom LM, Baker M, Khan S, Ziese E, Romano MA, Bolling SF, Michigan Mitral

3792 Research Group. Outcomes of guideline-directed concomitant annuloplasty for functional tricuspid regurgitation. Ann Thorac Surg
3793 2020;109:1227-1232]

3794 • Вмешательство на трикуспидальном клапане рекомендуется рассматривать у
3795 пациентов с умеренной трикуспидальной регургитацией и дилатацией
3796 трикуспидального кольца, при одновременном проведении операции на левых
3797 отделах сердца и у симптомных пациентов с изолированной тяжелой ТР.

3798 **ЕОК IIa B (УУР B, УУД 2)**

3799 [Kadri AN, Menon V, Sammour YM, Gajulapalli RD, Meenakshisundaram C, Nusairat L, Mohananeey D, Hernandez AV, Navia
3800 J, Krishnaswamy A, Griffin B, Rodriguez L, Harb SC, Kapadia S. Outcomes of patients with severe tricuspid regurgitation and
3801 congestive heart failure. Heart 2019;105:1813-1817; Dreyfus GD, Corbi PJ, Chan KM, Bahrami T. Secondary tricuspid
3802 regurgitation or dilatation: which should be the criteria for surgical repair? Ann Thorac Surg 2005;79:127-132; Chikwe J, Itagaki
3803 S, Anyanwu A, Adams DH. Impact of concomitant tricuspid annuloplasty on tricuspid regurgitation, right ventricular function, and
3804 pulmonary artery hypertension after repair of mitral valve prolapse. J Am Coll Cardiol 2015;65:1931-1938; Brescia AA, Ward ST,
3805 Watt TMF, Rosenbloom LM, Baker M, Khan S, Ziese E, Romano MA, Bolling SF, Michigan Mitral Research Group. Outcomes
3806 of guideline-directed concomitant annuloplasty for functional tricuspid regurgitation. Ann Thorac Surg 2020;109:1227-1232;
3807 Badhwar V, Rankin JS, He M, Jacobs JP, Furnary AP, Fazzalari FL, O'Brien S, Gammie JS, Shahian DM. Performing concomitant
3808 tricuspid valve repair at the time of mitral valve operations is not associated with increased operative mortality. Ann Thorac Surg
3809 2017;103:587-593 Hamandi M, Smith RL, Ryan WH, Grayburn PA, Vasudevan A, George TJ, DiMaio JM, Hutcheson KA,
3810 Brinkman W, Szerlip M, Moore DO, Mack MJ. Outcomes of isolated tricuspid valve surgery have improved in the modern era.
3811 Ann Thorac Surg 2019;108:11-15]

3812 **Комментарий.** Хирургическое вмешательство при изолированной ТР связано с высокой
3813 внутрибольничной смертностью (8,8%), хотя на эти данные могла повлиять поздняя
3814 стадия СН. Транскатетерные методики являются потенциальными вариантами лечения
3815 трикуспидальной регургитации. Предварительные результаты показывают снижение
3816 выраженности симптомов трикуспидальной регургитации и тяжести ХСН с низкой
3817 частотой осложнений. Необходимы дальнейшие проспективные исследования, чтобы
3818 показать прогностическое влияние этих методов лечения у пациентов с СН.

3819 **3.3. Иное лечение**

3820 **3.3.1. Сердечная ресинхронизирующая терапия**

3821 • Сердечная ресинхронизирующая терапия (СРТ)^{***} рекомендуется пациентам с
3822 симптомной ХСН, синусовым ритмом, длительностью комплекса QRS ≥ 150 мс,
3823 морфологией комплексов QRS, соответствующей БЛНПГ и ФВ ЛЖ ≤ 35 %, несмотря
3824 на оптимальную медикаментозную терапию с целью уменьшения симптомов,
3825 снижения заболеваемости и смертности.

3826 **ЕОК IA (УУР A, УДД 1)**

3827 [Cazeau S, Leclercq C, Lavergne T, et al. Effects of multisite biventricular pacing in patients with heart failure and
3828 intraventricular conduction delay. N Engl J Med. 2001;344:873-80.

3829 Cleland J, Daubert J, Erdmann E, et al. The effect of cardiac resynchronization on morbidity and mortality in heart
3830 failure. N Engl J Med. 2005;352:1539-49

3831 Cleland JGF, Daubert J-C, Erdmann E, et al. Longer-term effects of cardiac resynchronization therapy on mortality in
3832 heart failure [the CARDiac RESynchronization-Heart Failure (CARE-HF) trial extension phase]. Eur Heart J. 2006;27:1928-32.

3833 Cleland JGF, Freemantle N, Erdmann E, et al. Long-term mortality with cardiac resynchronization therapy in the Cardiac
 3834 Resynchronization — Heart Failure (CARE-HF) trial. *Eur J Heart Fail.* 2012;14:628-34.
 3835 Bristow MR, Saxon LA, Boehmer J, et al. Cardiac-resynchronization therapy with or without an implantable defibrillator
 3836 in advanced chronic heart failure. *N Engl J Med.* 2004;350:2140-50.
 3837 Cleland JG, Abraham WT, Linde C, et al. An individual patient meta-analysis of five randomized trials assessing the
 3838 effects of cardiac resynchronization therapy on morbidity and mortality in patients with symptomatic heart failure. *Eur Heart J.*
 3839 2013;34:3547-56.
 3840 Tang ASL, Wells GA, Talajic M, et al. Cardiac-resynchronization therapy for mild-to-moderate heart failure. *N Engl J*
 3841 *Med.* 2010;363:2385-95.
 3842 Moss AJ, Hall WJ, Cannom DS, et al. Cardiac-resynchronization therapy for the prevention of heart-failure events. *N*
 3843 *Engl J Med.* 2009;361:1329-38.
 3844 Goldenberg I, Kutiyafa V, Klein HU, et al. Survival with cardiac-resynchronization therapy in mild heart failure. *N Engl*
 3845 *J Med.* 2014;370:1694-701.
 3846 Linde C, Abraham WT, Gold MR, et al. Randomized trial of cardiac resynchronization in mildly symptomatic heart
 3847 failure patients and in asymptomatic patients with left ventricular dysfunction and previous heart failure symptoms. *J Am Coll*
 3848 *Cardiol.* 2008;52:1834-43.
 3849 Daubert C, Gold MR, Abraham WT, et al, REVERSE Study Group. Prevention of disease
 3850 progression by cardiac resynchronization therapy in patients with asymptomatic or mildly symptomatic left ventricular dysfunction:
 3851 insights from the European cohort of the REVERSE trial. *J Am Coll Cardiol.* 2009;54:1837-46.
 3852 Linde C, Gold MR, Abraham WT, et al. Long-term impact of cardiac resynchronization therapy in mild heart failure: 5-
 3853 year results from the REsynchronization reVERses Remodeling in Systolic left vEntricular dysfunction (REVERSE) study. *Eur*
 3854 *Heart J.* 2013;34:2592-9.]

- 3855 • СРТ*** рекомендуется пациентам с симптомной ХСН, синусовым ритмом,
 3856 длительностью комплекса QRS ≥ 150 мс, морфологией комплексов QRS, не
 3857 характерной для БЛНПГ, и ФВ ЛЖ $\leq 35\%$, несмотря на оптимальную
 3858 медикаментозную терапию с целью уменьшения выраженности симптомов, снижения
 3859 заболеваемости и смертности.

3860 **ЕОК ПаВ (УУР В, УДД 1)**

3861 [Cazeau S, Leclercq C, Lavergne T, et al. Effects of multisite biventricular pacing in patients with heart failure and
 3862 intraventricular conduction delay. *N Engl J Med.* 2001;344:873-80.
 3863 Cleland J, Daubert J, Erdmann E, et al. The effect of cardiac resynchronization on morbidity and mortality in heart
 3864 failure. *N Engl J Med.* 2005;352:1539-49
 3865 Cleland JGF, Daubert J-C, Erdmann E, et al. Longer-term effects of cardiac resynchronization therapy on mortality in
 3866 heart failure [the CArdiac REsynchronization-Heart Failure (CARE-HF) trial extension phase]. *Eur Heart J.* 2006;27:1928-32.
 3867 Bristow MR, Saxon LA, Boehmer J, et al. Cardiac-resynchronization therapy with or without an implantable defibrillator
 3868 in advanced chronic heart failure. *N Engl J Med.* 2004;350:2140-50.
 3869 Cleland JG, Abraham WT, Linde C, et al. An individual patient meta-analysis of five randomized trials assessing the
 3870 effects of cardiac resynchronization therapy on morbidity and mortality in patients with symptomatic heart failure. *Eur Heart J.*
 3871 2013;34:3547-56.
 3872 Tang ASL, Wells GA, Talajic M, et al. Cardiac-resynchronization therapy for mild-to-moderate heart failure. *N Engl J*
 3873 *Med.* 2010;363:2385-95.
 3874 Moss AJ, Hall WJ, Cannom DS, et al. Cardiac-resynchronization therapy for the prevention of heart-failure events. *N*
 3875 *Engl J Med.* 2009;361:1329-38.
 3876 Goldenberg I, Kutiyafa V, Klein HU, et al. Survival with cardiac-resynchronization therapy in mild heart failure. *N Engl*
 3877 *J Med.* 2014;370:1694-701.
 3878 Linde C, Abraham WT, Gold MR, et al. Randomized trial of cardiac resynchronization in mildly symptomatic heart
 3879 failure patients and in asymptomatic patients with left ventricular dysfunction and previous heart failure symptoms. *J Am Coll*
 3880 *Cardiol.* 2008;52:1834-43.
 3881 Daubert C, Gold MR, Abraham WT, et al, REVERSE Study Group. Prevention of disease
 3882 progression by cardiac resynchronization therapy in patients with asymptomatic or mildly symptomatic left ventricular dysfunction:
 3883 insights from the European cohort of the REVERSE trial. *J Am Coll Cardiol.* 2009;54:1837-46.
 3884 Linde C, Gold MR, Abraham WT, et al. Long-term impact of cardiac resynchronization therapy in mild heart failure: 5-
 3885 year results from the REsynchronization reVERses Remodeling in Systolic left vEntricular dysfunction (REVERSE) study. *Eur*
 3886 *Heart J.* 2013;34:2592-9.]

- 3887 • СРТ*** рекомендуется симптомным пациентам с ХСН, синусовым ритмом,
 3888 длительностью комплексов QRS от 130-149 мс, морфологией комплексов QRS,
 3889 соответствующей БЛНПГ и ФВ $\leq 35\%$, несмотря на оптимальную медикаментозную
 3890 терапию с целью уменьшения симптомов и снижения заболеваемости и смертности.

3891 **ЕОК ПаВ (УУР А, УДД 1)**

- 3892 [Cleland JG, Abraham WT, Linde C, et al. An individual patient meta-analysis of five randomized trials assessing the
3893 effects of cardiac resynchronization therapy on morbidity and mortality in patients with symptomatic heart failure. Eur Heart J.
3894 2013;34:3547-56.
- 3895 Woods B, Hawkins N, Mealing S, et al. Individual patient data network meta-analysis of
3896 mortality effects of implantable cardiac devices. Heart. 2015;101:1800-6.]
- 3897 • СРТ*** рекомендуется для пациентов с симптомами СН, синусовым ритмом,
3898 длительностью комплексов QRS от 130-149 мс, морфологией комплексов QRS,
3899 отличной от БЛНПГ, и ФВ $\leq 35\%$, несмотря на оптимальную медикаментозную
3900 терапию с целью облегчения симптомов и снижения заболеваемости и смертности
- 3901 **ЕОК ПьВ (УУР В, УДД 1)**
- 3902 [Cleland JG, Abraham WT, Linde C, et al. An individual patient meta-analysis of five randomized trials assessing the
3903 effects of cardiac resynchronization therapy on morbidity and mortality in patients with symptomatic heart failure. Eur Heart J.
3904 2013;34:3547-56.
- 3905 Woods B, Hawkins N, Mealing S, et al. Individual patient data network meta-analysis of mortality effects of implantable
3906 cardiac devices. Heart. 2015;101:1800-6.]
- 3907 • Всем пациентам с ХСНнФВ, которым показана желудочковая стимуляция по поводу
3908 атриовентрикулярной блокады высокой степени, включая пациентов с ФП и
3909 независимо от ФК СН, вместо правожелудочковой стимуляции рекомендуется СРТ***
3910 с целью предотвращения прогрессирования СН.
- 3911 **ЕОК IA (УУР А, УДД 1)**
- 3912 [Curtis AB, Worley SJ, Adamson PB, et al. Biventricular pacing for atrioventricular block and systolic dysfunction. N
3913 Engl J Med. 2013;368:1585-93.
- 3914 Brignole M, Botto G, Mont L, et al. Cardiac resynchronization therapy in patients
3915 undergoing atrioventricular junction ablation for permanent atrial fibrillation: a randomized trial. Eur Heart J. 2011;32:2420-9.
- 3916 Leclercq C, Walker S, Linde C, et al. Comparative effects of permanent biventricular and right-univentricular pacing in
3917 heart failure patients with chronic atrial fibrillation. Eur Heart J. 2002;23:1780-7.
- 3918 Stavarakis S., Garabelli P., Reynolds D. W. Cardiac resynchronization therapy after atrioventricular junction ablation for
3919 symptomatic atrial fibrillation: a meta-analysis. Europace 2012;14:1490–1497]
- 3920 • Пациентам с ФП, продолжительность комплексов QRS ≥ 130 мс и наличием БЛНПГ,
3921 ФВ ЛЖ $\leq 35\%$ и ХСН III-IV ФК (NYHA) несмотря на оптимальную медикаментозную
3922 терапию СРТ*** с целью улучшения симптомов и снижения заболеваемости и
3923 смертности рекомендуется только в тех случаях, когда есть возможность достижения
3924 полноценного бивентрикулярного захвата или предполагается восстановление
3925 синусового ритма с целью улучшения клинического течения ХСН.
- 3926 **ЕОК ПаС (УУР В, УДД 1)**
- 3927 [Gasparini M, Leclercq C, Lunati M, Landolina M, Auricchio A, Santini M, Boriani G, Lamp B, Proclemer A, Curnis A,
3928 Klersy C, Leyva F. Cardiac resynchronization therapy in patients with atrial fibrillation: the CERTIFY study (Cardiac
3929 Resynchronization Therapy in Atrial Fibrillation Patients Multinational Registry). JACC Heart Fail 2013;1:500507
- 3930 Yin J, Hu H, Wang Y, Xue M, Li X, Cheng W, Li X, Yan S. Effects of atrioventricular nodal ablation on permanent atrial
3931 fibrillation patients with cardiac resynchronization therapy: a systematic review and meta-analysis. Clin Cardiol 2014;37:707715.
- 3932 Tolosana JM, Arnau AM, Madrid AH, Macias A, Lozano IF, Osca J, Quesada A, Toquero J, France´s RM, Bolao IG,
3933 Berruezo A, Sitges M, Alcalá MG, Brugada J, Mont L. Cardiac resynchronization therapy in patients with permanent atrial
3934 fibrillation. Is it mandatory to ablate the atrioventricular junction to obtain a good response? Eur J Heart Fail 2012;14:635641.
- 3935 Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, Ahlsson A, Atar D, Casadei B, Castella M, Diener HC, Heidbuchel H, Hendriks J,
3936 Hindricks G, Manolis AS, Oldgren J, Popescu BA, Schotten U, Van Putte B, Vardas P. 2016 ESC Guidelines for the management
3937 of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. Eur Heart J 2016;37:28932962.]
- 3938 • Пациентам с ХСНнФВ с имплантированными электрокардиостимулятором*** или
3939 кардиовертером-дефибриллятором***, у которых вследствие высокого процента
3940 правожелудочковой стимуляции развилось ухудшение течения имеющейся СН

3941 несмотря на оптимальную медикаментозную терапию, рекомендовано проведение
3942 СРТ*** с целью улучшения течения ХСН.

3943 **ЕОК ПьВ (УУР В, УДД 1)**

3944 [Doshi RN, Daoud EG, Fellows C, et al. PAVE Study Group. Left ventricular-based cardiac stimulation post AV nodal
3945 ablation evaluation (the PAVE study). J Cardiovasc Electrophysiol 2005;16:1160-5.

3946 Tang ASL, Wells GA, Talajic M, et al. Cardiac-resynchronization therapy for mild-to-moderate heart failure. N Engl J
3947 Med. 2010;363:2385-95.

3948 Curtis AB, Worley SJ, Adamson PB, et al. Biventricular pacing for atrioventricular block and systolic dysfunction. N
3949 Engl J Med. 2013;368:1585-93.

3950 Brignole M, Botto G, Mont L, et al. Cardiac resynchronization therapy in patients undergoing atrioventricular junction
3951 ablation for permanent atrial fibrillation: a randomized trial. Eur Heart J. 2011;32:2420-9

3952 Stavrakis S., Garabelli P., Reynolds D. W. Cardiac resynchronization therapy after atrioventricular junction ablation for
3953 symptomatic atrial fibrillation: a meta-analysis. Europace 2012;14:1490-1497

3954 Jones DG, Haldar SK, Hussain W, et al. A randomized trial to assess catheter ablation versus rate control in the
3955 management of persistent atrial fibrillation in heart failure. J Am Coll Cardiol. 2013;61:1894-903.

3956 Gage RM, Burns KV, Bank AJ. Echocardiographic and clinical response to cardiac resynchronization therapy in heart
3957 failure patients with and without previous right ventricular pacing. Eur J Heart Fail. 2014;16:1199-205.

3958 Funck RC, Mueller H-H, Lunati M, et al. Characteristics of a large sample of candidates for permanent ventricular pacing
3959 included in the Biventricular Pacing for Atrioventricular Block to Prevent Cardiac Desynchronization Study (BioPace). Europace.
3960 2014;16:354-62.]

3961 • СРТ*** не рекомендуется пациентам с ХСН и длительности QRS <130 мс при
3962 отсутствии показаний для желудочковой стимуляции вследствие
3963 атриовентрикулярной блокады высокой степени, так как не улучшает прогноз жизни.

3964 **ЕОК ПьА (УУР А, УДД 1)**

3965 [Cleland JG, Abraham WT, Linde C, et al. An individual patient meta-analysis of five randomized trials assessing the
3966 effects of cardiac resynchronization therapy on morbidity and mortality in patients with symptomatic heart failure. Eur Heart J.
3967 2013;34:3547-56

3968 Ruschitzka F, Abraham WT, Singh JP, et al. Cardiac-resynchronization therapy in heart failure with a narrow QRS
3969 complex. N Engl J Med. 2013;369:1395-405.

3970 Steffel J, Robertson M, Singh JP, et al. The effect of QRS duration on cardiac resynchronization therapy in patients
3971 with a narrow QRS complex: a subgroup analysis of the EchoCRT trial. Eur Heart J. 2015;36:1983-9.

3972 Zusterzeel R, Selzman KA, Sanders W, et al. Cardiac resynchronization therapy in women: US Food and Drug
3973 Administration meta-analysis of patient-level data. JAMA Intern Med. 2014;174:1340-8.]

3974 • Ранняя имплантация устройства для сердечной ресинхронизирующей терапии с или
3975 без функции кардиовертера-дефибриллятора (СРТ-Р/СРТ-Д) рекомендована у
3976 отдельных пациентов с острым инфарктом миокарда передней стенки левого
3977 желудочка, осложнившимся острой сердечной недостаточностью, и
3978 атриовентрикулярной блокадой для уменьшения проявления симптомов.

3979 **ЕОК ПьС (УУР В, УДД 3)**

3980 [Kusumoto FM, Calkins H, Boehmer J, Buxton AE, Chung MK, Gold MR, Hohnloser SH, Indik J, Lee R, Mehra MR,
3981 Menon V, Page RL, Shen WK, Slotwiner DJ, Stevenson LW, Varosy PD, Welikovitich L. HRS/ACC/AHA expert consensus
3982 statement on the use of implantable cardioverter-defibrillator therapy in patients who are not included or not well represented in
3983 clinical trials. Circulation 2014;130:94125.]

3984 **Применение альтернативных методов физиологической стимуляции –** 3985 **стимуляция пучка Гиса**

3986 • Пациентам с показаниями для сердечной ресинхронизирующей терапии и
3987 неуспешной попыткой имплантации электрода в коронарный синус рекомендована

3988 эпикардиальная имплантация левожелудочкового электрода или применение
3989 стимуляции пучка Гиса.

3990 **ЕОК ПаВ (УУР В, УДД 2)**

3991 [Sharma PS, Dandamudi G, Herweg B, Wilson D, Singh R, Naperkowski A, Koneru JN, Ellenbogen KA, Vijayaraman
3992 P. Permanent His-bundle pacing as an alternative to biventricular pacing for cardiac resynchronization therapy: a multicenter
3993 experience. Heart Rhythm 2018;15:413420; Vijayaraman P, Dandamudi G, Zanon F, Sharma PS, Tung R, Huang W, Koneru J,
3994 Tada H, Ellenbogen KA, Lustgarten DL. Permanent His bundle pacing: recommendations from a Multicenter His Bundle Pacing
3995 Collaborative Working Group for standardization of definitions, implant measurements, and follow-up. Heart Rhythm
3996 2018;15:460468; Giraldi F, Cattadori G, Roberto M, Carbuicchio C, Pepi M, Ballerini G, Alamanni F, Della Bella P, Pontone G,
3997 Andreini D, Tondo C, Agostoni PG. Long-term effectiveness of cardiac resynchronization therapy in heart failure patients with
3998 unfavorable cardiac veins anatomy comparison of surgical versus hemodynamic procedure. J Am Coll Cardiol 2011;58:483490;
3999 Barba-Pichardo R, Manovel Sanchez A, Fernandez-Gomez JM, Morina-Vazquez P, Venegas-Gamero J, Herrera-Carranza M.
4000 Ventricular resynchronization therapy by direct His-bundle pacing using an internal cardioverter defibrillator. Europace
4001 2013;15:8388]

4002 • Стимуляция пучка Гиса вместе с имплантацией дублирующего желудочкового
4003 электрода рекомендуется в качестве альтернативы сердечной ресинхронизирующей
4004 терапии у пациентов с суправентрикулярными аритмиями и высокой частотой
4005 желудочкового ритма в рамках стратегии «стимуляция-абляция» даже в случаях с
4006 «узким» комплексом QRS.

4007 **ЕОК ПьВ (УУР В, УДД 2)**

4008 [Huang W, Su L, Wu S, Xu L, Xiao F, Zhou X, Ellenbogen KA. Benefits of permanent His bundle pacing combined with
4009 atrioventricular node ablation in atrial fibrillation patients with heart failure with both preserved and reduced left ventricular
4010 ejection fraction. J Am Heart Assoc 2017;6:e005309; Deshmukh P, Casavant DA, Romanyshyn M, Anderson K. Permanent, direct
4011 His-bundle pacing: a novel approach to cardiac pacing in patients with normal HisPurkinje activation. Circulation
4012 2000;101:869877.; Occhetta E, Bortnik M, Magnani A, Francalacci G, Piccinino C, Plebani L, Marino P. Prevention of ventricular
4013 desynchronization by permanent para-Hisian pacing after atrioventricular node ablation in chronic atrial fibrillation: a crossover,
4014 blinded, randomized study versus apical right ventricular pacing. J Am Coll Cardiol 2006;47:19381945.; Sharma PS, Dandamudi
4015 G, Herweg B, Wilson D, Singh R, Naperkowski A, Koneru JN, Ellenbogen KA, Vijayaraman P. Permanent His-bundle pacing as
4016 an alternative to biventricular pacing for cardiac resynchronization therapy: a multicenter experience. Heart Rhythm
4017 2018;15:413420.]

4018 • Стимуляция пучка Гиса может быть рассмотрена в качестве альтернативы
4019 правожелудочковой стимуляции у пациентов с атриовентрикулярной блокадой, ФВ
4020 ЛЖ более 40% (ХСНпФВ) и предполагаемым высоким процентом
4021 правожелудочковой стимуляции.

4022 **ЕОК ПьС (УУР В, УДД 2)**

4023 [Abdelrahman M, Subzposh FA, Beer D, Durr B, Naperkowski A, Sun H, Oren JW, Dandamudi G, Vijayaraman P.
4024 Clinical outcomes of His bundle pacing compared to right ventricular pacing. J Am Coll Cardiol 2018;71:23192330; Vijayaraman
4025 P, Naperkowski A, Ellenbogen KA, Dandamudi G. Electrophysiologic insights into site of atrioventricular block. JACC Clin
4026 Electrophysiol 2015;1:571581]

4027

4028 **3.3.2. Показания для имплантации кардиовертера дефибриллятора*****

4029 **3.3.2.1. Вторичная профилактика внезапной сердечной смерти**

4030 • Пациентам с СН, перенесшим эпизод желудочковой аритмии, возникший не в первые
4031 48 часов после ОИМ, не связанный с обратимыми причинами и приведший к
4032 нестабильности показателей гемодинамики, рекомендован имплантируемый
4033 кардиовертер дефибриллятор (ИКД)*** в тех случаях, когда ожидаемая

4034 продолжительность жизни составляет более 1 года при хорошем функциональном
4035 статусе для снижения риска внезапной смерти и смертности от всех причин.

4036 **ЕОК IA (УУР А, УДД 1) [261-264].**

4037 [Wyse D, Friedman PL, Epstein AE. A comparison of antiarrhythmic-drug therapy with
4038 implantable defibrillators in patients resuscitated from near-fatal ventricular arrhythmias. The Antiarrhythmics versus Implantable
4039 Defibrillators (AVID) Investigators. N Engl J Med. 1997;337:1576-83

4040 Connolly SJ, Hallstrom AP, Cappato R, et al. Meta-analysis of the implantable cardioverter defibrillator secondary
4041 prevention trials. AVID, CASH and CIDS studies. Antiarrhythmics vs Implantable Defibrillator study. Cardiac Arrest Study
4042 Hamburg. Canadian Implantable Defibrillator Study. Eur Heart J. 2000;21:2071-8.

4043 Connolly SJ, Gent M, Roberts RS, et al. Canadian implantable defibrillator study (CIDS): a randomized trial of the
4044 implantable cardioverter defibrillator against amiodarone. Circulation. 2000;101:1297-302.

4045 Kuck KH, Cappato R, Siebels J, Ruppel R. Randomized comparison of antiarrhythmic drug therapy with implantable
4046 defibrillators in patients resuscitated from cardiac arrest: the Cardiac Arrest Study Hamburg (CASH). Circulation. 2000;102:748-
4047 54]

4048 **Комментарии.** Решение об имплантации устройства должно приниматься исходя из
4049 качества жизни пациента, ФВ ЛЖ (не установлено, есть ли улучшение выживаемости при
4050 ФВ ЛЖ >35%) и при отсутствии у пациента других заболеваний, которые могут привести
4051 к смерти в течение ближайшего года.

4052 **3.3.2.2. Первичная профилактика внезапной сердечной смерти**

4053 • Всем пациентам с острым инфарктом миокарда рекомендована ранняя оценка ФВ ЛЖ
4054 до выписки из стационара для стратификации риска внезапной сердечной смерти.

4055 **ЕОК IB (УУР В, УДД 4)**

4056 St John Sutton M, Pfeiffer MA, Plappert T, Rouleau JL, Moyé LA, Dagenais GR, et al. Quantitative two-dimensional
4057 echocardiographic measurements are major predictors of adverse cardiovascular events after acute myocardial infarction. The
4058 protective effects of captopril. Circulation 1994;89:68–75.

4059 Söholm H, Lönborg J, Andersen MJ, Vejstrup N, Engström T, Møller JE, et al. Repeated echocardiography after first
4060 ever ST-segment elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention—is it necessary? Eur
4061 Heart J Acute Cardiovasc Care 2015;4:528–536

4062 • Пациентам, госпитализированным в связи с острым инфарктом миокарда и ФВ ЛЖ
4063 ≤40%, выявленной перед выпиской из стационара, рекомендована повторная оценка
4064 ФВ ЛЖ спустя 6-12 недель для выявления показаний к первичной профилактике
4065 внезапной сердечной смерти.

4066 **ЕОК IC (УУР В, УДД 4)**

4067 Söholm H, Lönborg J, Andersen MJ, Vejstrup N, Engström T, Møller JE, et al. Repeated echocardiography after first
4068 ever ST-segment elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention—is it necessary? Eur
4069 Heart J Acute Cardiovasc Care 2015;4:528–536.

4070 Daubert MA, White JA, Al-Khalidi HR, Velazquez EJ, Rao SV, Crowley AL, et al. Cardiac remodeling after large ST-
4071 elevation myocardial infarction in the current therapeutic era. Am Heart J 2020;223:87–97. Chew DS, Heikki H, Schmidt G,
4072 Kavanagh KM, Dommasch M, Bloch Thomsen PE, et al. Change in left ventricular ejection fraction following first myocardial
4073 infarction and outcome. JACC Clin Electrophysiol 2018;4:672–682

4074 • ИКД*** рекомендуется пациентам с ишемической систолической дисфункцией ЛЖ,
4075 ФВ ЛЖ ≤35%, симптомной ХСН ФК II-III, находящихся на оптимальной
4076 медикаментозной терапии, при ожидаемой продолжительности жизни в хорошем
4077 функциональном статусе более 1 года для снижения риска внезапной смерти и
4078 смертности от всех причин.

4079 **ЕОК IA (УУР А, УДД 1)**

4080 [Moss AJ, Zareba W, Hall WJ, et al. Prophylactic implantation of a defibrillator in patients
4081 with myocardial infarction and reduced ejection fraction. N Engl J Med. 2002;346:877-83.

4082 Desai AS, Fang JC, Maisel WH, Baughman KL. Implantable defibrillators for the prevention of mortality in patients with
4083 nonischemic cardiomyopathy: a meta-analysis of randomized controlled trials. JAMA. 2004;292:2874-9.

4084 Sanders GD, Hlatky MA, Owens DK. Cost-effectiveness of implantable cardioverterdefibrillators. N Engl J Med.
4085 2005;353:1471-80.]

- 4086 • Имплантация ИКД*** рекомендуется пациентам с ишемической систолической
4087 дисфункцией ЛЖ и ФВ ЛЖ <30% и симптомной ХСН ФК I, находящимся на
4088 оптимальной медикаментозной терапии для снижения риска внезапной смерти и
4089 смертности от всех причин.

4090 **ЕОК IIaB (УУР В, УДД3)**

4091 [Moss AJ, Zareba W, Hall WJ, Klein H, Wilber DJ, Cannom DS, et al. Prophylactic implantation of a
4092 defibrillator in patients with myocardial infarction and reduced ejection fraction. N Engl J Med 2002;346:877–883].

- 4093 • Имплантация ИКД*** рекомендуется пациентам с неустойчивыми желудочковыми
4094 тахикардиями, ишемической систолической дисфункцией ЛЖ, ФВ ЛЖ≤40% и
4095 находящимся на оптимальной медикаментозной терапии в тех случаях, когда при
4096 диагностическом эндокардиальном электрофизиологическом исследовании была
4097 индуцирована устойчивая мономорфная желудочковая тахикардия с целью снижения
4098 риска внезапной смерти.

4099 **ЕОК IIaB (УУР В, УДД 2).**

4100 [Buxton AE, Lee KL, Fisher JD, Josephson ME, Prystowsky EN, Hafley G. A randomized study of the prevention of
4101 sudden death in patients with coronary artery disease. Multicenter Unsustained Tachycardia Trial Investigators. N Engl J Med
4102 1999; 341:1882–1890]

- 4103 • Имплантация ИКД ***рекомендована пациентам с ХСН ишемической этиологии и
4104 ФВ ЛЖ≥40% и гемодинамически хорошо переносимыми устойчивыми
4105 мономорфными желудочковыми тахикардиями в тех случаях, когда катетерная
4106 абляция оказалась неэффективной, или ее применение не желательно с целью
4107 профилактики внезапной сердечной смерти.

4109 **ЕОК IIaC (УУР В, УДД 2)**

4110 [Gatzoulis KA, Tsiachris D, Arsenos P, Antoniou C-K, Dilaveris P, Sideris S, et al. Arrhythmic risk stratification in post-
4111 myocardial infarction patients with preserved ejection fraction: the PRESERVE EF study. Eur Heart J 2019;40:2940–2949.]

- 4112 • ИКД*** рекомендуется пациентам с неишемической систолической дисфункцией ЛЖ,
4113 ФВ ЛЖ <35%, симптомной ХСН ФК II-III, и прогнозе выживаемости более 1 года в
4114 хорошем функциональном статусе при наличии оптимальной медикаментозной
4115 терапии для снижения риска внезапной смерти и смертности от всех причин.

4117 **ЕОК IIaA (УУР В, УДД 2)**

4118 [Bardy GH, Lee KL, Mark DB, et al. Amiodarone or an implantable cardioverter-defibrillator for congestive heart failure.
4119 N Engl J Med. 2005;352:225-37.

4120 Hohnloser SH, Kuck KH, Dorian P, et al. Prophylactic use of an implantable cardioverterdefibrillator after acute
4121 myocardial infarction. N Engl J Med. 2004;351:2481-8.]

- 4122 • Имплантация ИКД*** рекомендуется пациентам с ХСН IV ФК, рефрактерной к
4123 медикаментозной терапии только в случае, если пациент является кандидатом для
4124 проведения СРТ***, имплантации искусственного левого желудочка или
4125 трансплантации сердца.

4126 **ЕОК ПьС (УУР А, УДД 2)**

4127 [Steinberg BA, AlKhatib SM, Edwards R, et al. Outcomes of implantable cardioverterdefibrillator use in patients with
4128 comorbidities: results from a combined analysis of 4 randomized clinical trials. JACC Heart Fail. 2014;2:623-9.

4129 Raphael CE, Finegold JA, Barron AJ, et al. The effect of duration of follow-up and presence of competing risk on
4130 lifespan-gain from implantable cardioverter defibrillator therapy: who benefits the most? Eur Heart J. 2015;36:1676-88.

4131 Miller RJH, Howlett JG, Exner DV, et al. Baseline functional class and therapeutic efficacy of common heart failure
4132 interventions: a systematic review and meta-analysis. Can JCardiol. 2015;31:792-9.]

- 4133 • Перед заменой ИКД*** по поводу истощения источника питания устройства
4134 рекомендуется повторная оценка функционального статуса пациента и показаний к
4135 профилактике внезапной смерти, для определения целей лечения, потребностей
4136 пациента и его клинического состояния.

4137 **ЕОК ПаВ (УУР В, УДД 3)**

4138 [Merchant FM, Jones P, Wehrenberg S, et al. Incidence of defibrillator shocks after elective generator exchange following
4139 uneventful first battery life. J Am Heart Assoc. 2014;3:e001289.

4140 Yap S-C, Schaer BA, Bhagwandien RE, et al. Evaluation of the need of elective implantable cardioverter-defibrillator
4141 generator replacement in primary prevention patients without prior appropriate ICD therapy. Heart. 2014;100:1188-92.

4142 Kini V, Soufi MK, Deo R, et al. Appropriateness of primary prevention implantable cardioverter-defibrillators at the time
4143 of generator replacement: are indications still met? J Am Coll Cardiol. 2014;63:2388-94.

4144 Erkapic D, Sperzel J, Stiller S, et al. Long-term benefit of implantable cardioverter/defibrillator therapy after elective
4145 device replacement: Results of the INcidence free SURvival after ICD REplacement (INSURE) trial — a prospective multicentre
4146 study. Eur Heart J. 2013;34:130-7.

4147 Alsheikh-Ali AA, Homer M, Maddukuri PV, et al. Time-dependence of appropriate implantable defibrillator therapy in
4148 patients with ischemic cardiomyopathy. J Cardiovasc Electrophysiol. 2008;19:784-9.]

- 4149 • Пациентам с *неишемической систолической дисфункцией* ЛЖ для оценки риска
4150 развития желудочковых нарушений ритма сердца, их этиологии и риска внезапной
4151 сердечной смерти рекомендовано выполнение магнитно-резонансной томографии
4152 сердца с оценкой позднего контрастирования гадолиний содержащим препаратом.

4153 **ЕОК ПаВ (УУР А, УДД 1)**

4154 [Di Marco A, Anguera I, Schmitt M, Klem I, Neilan TG, White JA, et al. Late gadolinium enhancement and the risk for
4155 ventricular arrhythmias or sudden death in dilated cardiomyopathy: systematic review and meta-analysis. JACC Heart Fail 2017;5:
4156 28–38.

4157 Klem I, Klein M, Khan M, Yang EY, Nabi F, Ivanov A, et al. Relationship of LVEF and myocardial scar to long-term
4158 mortality risk and mode of death in patients with nonischemic cardiomyopathy. Circulation 2021;143:1343–1358.

4159 Francone M. Role of cardiac magnetic resonance in the evaluation of dilated cardiomyopathy: diagnostic contribution and
4160 prognostic significance. ISRN Radiol 2014; 2014:365404.]

- 4161 • Генетическое тестирование с исследованием наличия мутаций в генах LMNA, PLN,
4162 RMB20 и FLNC рекомендовано пациентам младше 50 лет с ХСН, неишемической
4163 кардиомиопатией и нарушением атриовентрикулярной проводимости с целью
4164 определения показаний к профилактике внезапной смерти.

4165 **ЕОК ИВ (УУР В, УДД 3)**

4166 [Ader F, De Groote P, Réant P, Rooryck-Thambo C, Dupin-Deguine D, Rambaud C, et al. FLNC pathogenic variants in
4167 patients with cardiomyopathies: prevalence and genotype-phenotype correlations. Clin Genet 2019;96:317–329.

4168 Kayvanpour E, Sedaghat-Hamedani F, Amr A, Lai A, Haas J, Holzer DB, et al. Genotype-phenotype associations in dilated
4169 cardiomyopathy: meta-analysis on more than 8000 individuals. Clin Res Cardiol 2017;106:127–139.

4170 Ortiz-Genga MF, Cuenca S, Dal Ferro M, Zorio E, Salgado-Aranda R, Climent V, et al. Truncating FLNC mutations are
4171 associated with high-risk dilated and arrhythmogenic cardiomyopathies. J Am Coll Cardiol 2016;68:2440–2451.
4172 van den Hoogenhof MMG, Beqqali A, Amin AS, van der Made I, Aufiero S, Khan MAF, et al. RBM20 mutations induce
4173 an arrhythmogenic dilated cardiomyopathy related to disturbed calcium handling. Circulation 2018;138:1330–1342.
4174 Gigli M, Merlo M, Graw SL, Barbati G, Rowland TJ, Slavov DB, et al. Genetic risk of arrhythmic phenotypes in patients
4175 with dilated cardiomyopathy. J Am Coll Cardiol 2019;74:1480–1490.
4176

- 4177 • Генетическое тестирование с исследованием наличия мутаций в генах LMNA, PLN,
4178 RMB20 и FLNC рекомендовано для стратификации риска пациентам со
4179 sporадической неишемической кардиомиопатией, возникшей в молодом возрасте,
4180 или при подозрении на наследственный характер заболевания с целью определения
4181 показаний к профилактике внезапной сердечной смерти.

4182 **ЕОК IIaC (УУР В, УДД 3)**

4183 [Ader F, De Groote P, Réant P, Rooryck-Thambo C, Dupin-Deguine D, Rambaud C, et al. FLNC pathogenic variants in
4184 patients with cardiomyopathies: prevalence and genotype-phenotype correlations. Clin Genet 2019;96:317–329.
4185 Kayvanpour E, Sedaghat-Hamedani F, Amr A, Lai A, Haas J, Holzer DB, et al. Genotype-phenotype associations in dilated
4186 cardiomyopathy: meta-analysis on more than 8000 individuals. Clin Res Cardiol 2017;106:127–139.
4187 Ortiz-Genga MF, Cuenca S, Dal Ferro M, Zorio E, Salgado-Aranda R, Climent V, et al. Truncating FLNC mutations are
4188 associated with high-risk dilated and arrhythmogenic cardiomyopathies. J Am Coll Cardiol 2016;68:2440–2451.
4189 van den Hoogenhof MMG, Beqqali A, Amin AS, van der Made I, Aufiero S, Khan MAF, et al. RBM20 mutations induce
4190 an arrhythmogenic dilated cardiomyopathy related to disturbed calcium handling. Circulation 2018;138:1330–1342.
4191 Gigli M, Merlo M, Graw SL, Barbati G, Rowland TJ, Slavov DB, et al. Genetic risk of arrhythmic phenotypes in patients
4192 with dilated cardiomyopathy. J Am Coll Cardiol 2019;74:1480–1490.]
4193

- 4194 • Имплантация ИКД*** рекомендуется пациентам с ХСН, неишемической
4195 кардиомиопатией и патогенной мутацией в LMNA, если ожидаемый пятилетний риск
4196 развития жизнеугрожающих желудочковых аритмий более 10% и при наличии
4197 неустойчивых желудочковых тахикардий, снижении ФВ ЛЖ менее 50% или
4198 нарушении атриовентрикулярной проводимости.

4199 **ЕОК IIaB (УУР В, УДД 3)**

4200 [Wahbi K, Ben Yaou R, Gandjbakhch E, Anselme F, Gossios T, Lakdawala NK, et al. Development and validation of a
4201 new risk prediction score for life-threatening ventricular tachyarrhythmias in laminopathies. Circulation 2019;140:293–302
4202 van Rijsingen IAW, Arbustini E, Elliott PM, Mogensen J, Hermans-van Ast JF, van der Kooij AJ, et al. Risk factors for
4203 malignant ventricular arrhythmias in lamin a/c mutation carriers a European cohort study. J Am Coll Cardiol 2012;59:493–500.
4204 Thuillot M, Maupain C, Gandjbakhch E, Waintraub X, Hidden-Lucet F, Isnard R, et al. External validation of risk factors
4205 for malignant ventricular arrhythmias in lamin A/C mutation carriers. Eur J Heart Fail 2019;21:253–254.]
4206

4207 **Комментарий:** Шкала пятилетнего риска жизнеугрожающих нарушений ритма сердца
4208 включает в себя пол пациента, ФВ ЛЖ, наличие нарушений атриовентрикулярной
4209 проводимости, наличие неустойчивых желудочковых тахикардий (>3 желудочковых
4210 комплексов с ЧСЖ > 120 в мин при суточном холтеровском мониторинговании, наличие
4211 мутаций, не связанных с миссенс (вставки, делеции, усекающие мутации или мутации,
4212 влияющие на сплайсинг). [LMNA-risk VTA calculator \(lmna-risk-vta.fr\)](http://lmna-risk-vta.calculator)

4213 [Wahbi K, Ben Yaou R, Gandjbakhch E, Anselme F, Gossios T, Lakdawala NK, et al. Development and validation of a
4214 new risk prediction score for life-threatening ventricular tachyarrhythmias in laminopathies. Circulation 2019;140:293–302.]
4215

- 4216 • Подкожные кардиовертеры-дефибрилляторы рекомендованы в качестве
4217 альтернативы ИКД*** с традиционным трансвенозным доступом у отдельных

4218 пациентов с ХСН и отсутствием потребностей в кардиостимуляции, необходимости
4219 купирования желудочковых аритмий с помощью антитахикардитической стимуляции
4220 и показаний к сердечной ресинхронизирующей терапии с целью профилактики
4221 внезапной смерти.

4222 **ЕОК ПаВ (УУР В, УДД 2)**

4223 [Leon Salas B, Trujillo-Martin MM, Garcia Garcia J, et al. Subcutaneous implantable cardioverter-defibrillator in primary
4224 and secondary prevention of sudden cardiac death: A meta-analysis. Pacing Clin Electrophysiol. 2019. doi: 10.1111/pace.13774.]

4225 **Комментарии.** *Подобные аппараты могут быть предпочтительным вариантом для*
4226 *пациентов с затрудненным трансвенозным доступом или в тех случаях, когда требуется*
4227 *удаление ИКД из-за инфекции. Эти приборы не должны имплантироваться пациентам,*
4228 *нуждающимся в кардиостимуляции, ресинхронизирующей терапии. Кроме того, подобные*
4229 *устройства не обладают возможностью купировать аритмию с помощью*
4230 *антитахикардитической стимуляции.*

4231 **3.3.3. Другие имплантируемые устройства для лечения ХСН**

4232 **3.3.3.1. Метод модуляции сердечной сократимости**

- 4233 • Модуляция сердечной сократимости рекомендуется пациентам с систолической
4234 дисфункцией ЛЖ, ФВ ЛЖ 25-45%, ХСН II-III ФК, узким комплексом QRS (менее 130
4235 мс) с целью улучшения толерантности к физической нагрузке, улучшения качества
4236 жизни и облегчения симптомов сердечной недостаточности.

4237 **ЕОК нет (УУР В, УДД 2)**

4238 [Abraham WT, Kuck KH, Goldsmith RL, et al. A Randomized Controlled Trial to Evaluate the Safety and Efficacy of
4239 Cardiac Contractility Modulation. JACC Heart Fail. 2018;6:874-83.]

4240 Abraham WT, Nademanee K, Volosin K, et al; FIX-HF-5 Investigators and Coordinators. Subgroup analysis of a
4241 randomized controlled trial evaluating the safety and efficacy of cardiac contractility modulation in advanced heart failure. J Card
4242 Fail. 2011;17(9):710-7. doi:10.1016/j.cardfail.2011.05.006.

4243 Kadish A, Nademanee K, Volosin K, et al. A randomized controlled trial evaluating the
4244 safety and efficacy of cardiac contractility modulation in advanced heart failure. Am Heart J. 2011;161(2):329-37.e1-2.
4245 doi:10.1016/j.ahj.2010.10.025.

4246 Borggreffe MM, Lawo T, Butter C, et al. Randomized, double blind study of non-excitatory, cardiac contractility
4247 modulation electrical impulses for symptomatic heart failure. Eur Heart J. 2008;29(8):1019-28. doi:10.1093/eurheartj/ehn020.]
4248

4249 **3.3.3.2. Метод имплантации систем для вспомогательного кровообращения и** 4250 **поддержания функции левого желудочка сердца для альтернативы** 4251 **трансплантации сердца.**

- 4252 • Рекомендуется использование метода имплантации систем HeartMate для
4253 вспомогательного кровообращения и поддержания функции левого желудочка сердца
4254 для альтернативы трансплантации сердца у пациентов с тяжелой степенью ХСН III-
4255 IV ФК по NYHA, для использования в качестве «моста» к трансплантации сердца, в
4256 качестве альтернативы трансплантации сердца у пациентов с противопоказаниями
4257 (возраст, сопутствующие заболевания) или у пациентов с потенциально обратимыми

4258 заболеваниями миокарда (например, послеродовая кардиомиопатия) с высокой
4259 вероятностью обратного ремоделирования сердца с восстановлением сократительной
4260 способности миокарда.

4261 **ЕОК ПЬВ (УУР А, УДД 2)**

4262 Frazier OH, Rose EA, Macmanus Q, Burton NA, Lefrak EA, Poirier VL, Dasse KA. Multicenter clinical evaluation of the
4263 HeartMate 1000 ip left ventricular assist device. Ann Thorac Surg. 1992;53:1080-1090.

4264 Gustafsson F, Morshuis M, Zimpfer D et al, on behalf of the ELEVATE investigators. Clinical outcomes with HeartMate
4265 3 as a treatment for advanced hF: First data from the European ELEVATE Registry. Presented at the 37th ISHLT, San Diego,
4266 2017.

4267 Jorde UP, Kushwaha SS, Tootles AJ, et al. Results of the destination therapy post-food and drug dministration approval
4268 study with a continuous flow left ventricular assist device: a prospective study using the INTERMACS‡ registry (Interagency
4269 Registry for Mechanically Assisted Circulatory Support). J Am Coll Cardiol. 2014;63:1751-1757.

4270 Kirklin JK, Naftel DC, Kormos RL, Pagani FD, Myers SL, Stevenson LW, Acker MA, Goldstein DL, Silvestry SC, Milano
4271 CA, Timothy Baldwin J, Pinney S, Eduardo Rame J, Miller MA. Interagency registry for mechanically assisted circulatory support
4272 (INTERMACS) analysis of pump thrombosis in the HeartMate II left ventricular assist device. J Heart Lung Transplant. 2014;
4273 33:12-22

4274 Mehra MR, Salerno C, Cleveland JC, et al. Health Care Resource Use and Cost Implications in the MOMENTUM 3 Long-
4275 Term Outcome Study: A Randomized Controlled Trial of a Magnetically Levitated Cardiac Pump in Advanced Heart Failure.
4276 Circulation. 2018 May 27. pii: CIRCULATIONAHA.118.035722

4277 Mehra MR, Uriel N, Naka Y, et al. A Fully Magnetically Levitated Ventricular Assist Device-Final Report. N Engl J Med.
4278 2019 March 17.

4279 Netuka I, Sood P, Pya Y, Zimpfer D, Krabatsch T, Garbade J, Rao V, Morshuis M, Marasco S, Beyersdorf F, Damme L,
4280 Schmitto J. Multicenter study evaluating a fully magnetically levitated left ventricular assist system for the treatment of advanced
4281 heart failure. J Am Coll Cardiol. 2015.

4282 Rose EA, Moskowitz AJ, Packer M, Sollano JA, Williams DL, Tierney AR, Heitjan DF, Meier P, Ascheim DD, Levitan
4283 RG, Weinberg AD, Steven- son LW, Shapiro PA, Lazar RM, Watson JT, Goldstein DJ, Gelijns AC. The rematch trial: Rationale,
4284 design, and end points. Randomized evaluation of mechanical assistance for the treatment of congestive heart failure. Ann Thorac
4285 Surg. 1999;67:723-730.

4286 Schmitto JD, Hanke JS, Rojas SV, Avsar M, Haverich A. First implantation in man of a new magnetically levitated left
4287 ventricular assist device (HeartMate III). J Heart Lung Transplant. 2015;34:858-860.

4288 Starling RC, Estep JD, Horstmanshof DA, Milano CA, et al; ROADMAP Study Investigators (2017). Risk Assessment and
4289 Comparative Effectiveness of Left Ventricular Assist Device and Medical Management in Ambulatory Heart Failure Patients: The
4290 ROADMAP Study 2-Year Results. JACC Heart Fail,2017; 5:518-527.

4291 **Комментарии.** *Многоцентровые рандомизированные исследования подтверждают*
4292 *клинические преимущества использования имплантируемых систем для вспомогательного*
4293 *кровообращения и поддержания функции левого желудочка сердца для альтернативы*
4294 *трансплантации сердца и при осуществлении терапии тяжелой степени хронической*
4295 *сердечной недостаточности, демонстрируя значимое превосходство показателей*
4296 *выживаемости, и существенное снижение частоты нежелательных явлений, по*
4297 *сравнению с пациентами, получающими оптимальную медикаментозную терапию.*

4298 **4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и**
4299 **противопоказания к применению методов реабилитации пациентов с**
4300 **хронической сердечной недостаточностью**

- 4301 • Рекомендуется всех пациентов с клинически стабильной ХСН включать в
4302 структурированные программы комплексной кардиореабилитации с целью
4303 уменьшения симптомов заболевания, повышения физической работоспособности,
4304 улучшения функциональных возможностей, качества жизни, психологического и
4305 социального функционирования.

4306 **ЕОК IA (УУР А, УДД 1) [1-7].**

4307 **Комментарии.** Кардиореабилитация представлена тремя этапами, в рамках которых
4308 осуществляется маршрутизация пациента. Кардиореабилитация начинается как можно
4309 раньше, осуществляется в плановом порядке после установления диагноза (при первом
4310 контакте с пациентом) или при хроническом течении заболевания независимо от сроков
4311 заболевания при условии стабильности клинического состояния пациента, наличия
4312 медицинских показаний к проведению отдельных реабилитационных методов и
4313 основывается на пациент-ориентированном подходе. Наличие противопоказаний к
4314 физическим тренировкам не ограничивает участие пациентов в программах
4315 кардиореабилитации и не исключает применения иных методов физической реабилитации.

4316 Программы медицинской реабилитации (кардиореабилитации) для пациентов с ХСН
4317 должны иметь длительность от 8 до 36 недель при частоте занятий от 2 до 7 раз в неделю
4318 (в зависимости от этапа реабилитации), при этом большая часть программ должна
4319 выполняться на амбулаторном этапе реабилитации.

4320 Ambrosetti M, Abreu A, Corrà U, et al. Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: From
4321 knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the
4322 European Association of Preventive Cardiology. Eur J Prev Cardiol. 2020 Mar 30;2047487320913379. doi:
4323 10.1177/2047487320913379. Epub ahead of print. PMID: 32223332.

- 4324 • Рекомендуется всех пациентов с клинически стабильной ХСН включать в программы
4325 комплексной кардиореабилитации с целью улучшения прогноза и снижения риска
4326 госпитализаций.

4327 **ЕОК IA (УУР А, УДД 1) [2,8-14].**

- 4328 • Амбулаторный этап кардиореабилитации для пациентов с клинически стабильной
4329 ХСН рекомендуется проводить в очном, дистанционном (в домашних условиях с
4330 использованием инструментов цифрового и мобильного здравоохранения) или
4331 смешанном форматах для снижения риска госпитализаций, улучшения
4332 функционального состояния, улучшения качества жизни и прогноза.

4333 **ЕОК IA (УУР А, УДД 1) [2,15-21]**

4334 **Комментарии.** *Кардиореабилитация в условиях амбулаторного и домашнего наблюдения*
4335 *с применением телемедицинских технологий цифрового здравоохранения*
4336 *рассматривается как способ увеличения охвата пациентов реабилитацией, повышения*
4337 *приверженности изменению образа жизни, реабилитационной и лекарственной терапии*
4338 *[22,23]. Эффективность кардиореабилитации в домашних условиях сопоставима с её*
4339 *эффективностью в условиях лечебного учреждения [19,21,24].*

4340 • Рекомендуется для проведения кардиореабилитации пациентов с ХСН на всех этапах
4341 формировать мультидисциплинарную реабилитационную команду (МДРК) в
4342 соответствии с индивидуальным планом медицинской реабилитации пациента.

4343 **ЕОК IA (УУР А УДД 2) [1,2,25-29].**

4344 **Комментарии.** *Программы медицинской реабилитации (кардиореабилитации) пациентов*
4345 *с ХСН должны проводиться мультидисциплинарной командой специалистов, в составе*
4346 *врача по физической реабилитационной медицине, кардиолога/ терапевта/ врача общей*
4347 *практики (в зависимости от локальных возможностей), специалиста по физической*
4348 *реабилитации, диетолога, медицинского психолога (врача-психотерапевта), медицинской*
4349 *сестры по медицинской реабилитации, а также специалиста по социальной работе (при*
4350 *наличии).*

4351 *Ambrosetti M, Abreu A, Corrà U, et al. Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation:*
4352 *From knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of*
4353 *the European Association of Preventive Cardiology. Eur J Prev Cardiol. 2020 Mar 30;2047487320913379. doi:*
4354 *10.1177/2047487320913379. Epub ahead of print. PMID: 32223332.*

4355 *Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 июля 2020 г. N 778н "О Порядке организации медицинской*
4356 *реабилитации взрослых" Зарегистрировано в Минюсте РФ 25 сентября 2020 г. Регистрационный № 60039*

4357 **Учитывая, что пациенты с ХСН имеют экстремально высокий риск развития**
4358 *сердечно-сосудистых осложнений и смерти, а также необходимость в коррекции*
4359 *медикаментозной терапии на этапах медицинской реабилитации, врач по физической*
4360 *реабилитационной медицине должен либо иметь сертификат специалиста по*
4361 *специальности "Кардиология", либо пройти тематическое усовершенствование по*
4362 *специальности "Кардиология", либо в мультидисциплинарную бригаду, осуществляющую*
4363 *программу медицинской реабилитации (кардиореабилитации) для данной категории*
4364 *пациентов, должен входить врач-кардиолог, при его недоступности, врач-терапевт или*
4365 *врач общей практики с опытом ведения пациентов с ХСН.*

4366 *Рекомендации по диспансерному наблюдению больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями //авторский*
4367 *коллектив под редакцией академика Е.И. Чазова. Москва, 2014 г*

4368 **МДРК определяет индивидуальную программу реабилитации пациента,**
4369 *осуществляет текущее медицинское наблюдение и проведение комплекса*
4370 *реабилитационных мероприятий.*

4371 • Рекомендуется в мультидисциплинарную программу кардиореабилитации
4372 пациентов с ХСН на каждом этапе включать следующие ключевые компоненты:
4373 оценку клинического состояния **ЕОК IC (УУР В, УДД 5)** и функционального
4374 состояния пациента **ЕОК IIaC (УУР В, УДД 5)**; программу модификации и контроля
4375 факторов, включая массу тела **ЕОК IC (УУР В, УДД 5)**, ежедневную физическую
4376 активность **ЕОК IV (УУР В, УДД 3)**, уровни артериального давления, липидов и
4377 глюкозы крови **ЕОК IIaC (УУР В, УДД 5)**; программу по отказу от курения **ЕОК IC**
4378 **(УУР В, УДД 5)**; программу по диетологической коррекции рациона питания **ЕОК**
4379 **IIbV (УУР В, УДД 5)**; информирование и программу обучения пациентов **ЕОК IA**
4380 **(УУР А, УДД 1)**; программу физической реабилитации **ЕОК IA (УУР А, УДД 1)**;
4381 оценку результатов программы и рекомендации по дальнейшему наблюдению **ЕОК**
4382 **IC (УУР В, УДД 5)** [1,2,30].

4383 **Комментарии.** Для оценки клинического статуса пациента, физической
4384 работоспособности, уровня функционирования и жизнедеятельности, влияния
4385 личностных факторов и факторов окружающей среды рекомендуется использовать
4386 стандартизованные и валидные методы диагностики, инструменты оценки по
4387 Международной Классификации Функционирования, ограничений жизнедеятельности и
4388 здоровья (МКФ) [25,31-33] ([www.icf-research-branch.org/download/category/12-](http://www.icf-research-branch.org/download/category/12-cardiovascularandrespiratoryconditions)
4389 [cardiovascularandrespiratoryconditions](http://www.icf-research-branch.org/download/category/12-cardiovascularandrespiratoryconditions)). У пациентов с ХСН по показаниям рекомендуется
4390 с помощью стандартизованных опросников определять нутритивный статус
4391 состояние когнитивных функций (например, с помощью Монреальской шкалы оценки
4392 когнитивных функций (MoCA; Montreal Cognitive Assessment)); у пациентов в возрасте ≥ 60
4393 лет проводить скрининг старческой астении и оценку риска падений (посредством
4394 «Краткой батареи тестов физического функционирования», теста «Встань и Иди»,
4395 «Шкалы оценки риска падений Морсе») с целью индивидуализации программы
4396 реабилитации [1,2,35,36]. Комплексная программа кардиореабилитации представлена в
4397 Приложении 1.

4398 • Рекомендуется всех пациентов с ХСН информировать по вопросам, связанным с
4399 заболеванием, его лечением и профилактикой; обучать здоровому образу жизни,
4400 методам самоконтроля и самопомощи для повышения приверженности лечебным
4401 вмешательствам, их безопасности и эффективности в любом доступном формате
4402 (индивидуально, в группах – «Школе для пациентов с ХСН» в очном или онлайн
4403 режимах).
4404 **ЕОК IA (УУР А, УДД 1)** [1,2, 37-40].

- 4405 • В рамках программ кардиореабилитации рекомендуется оценивать психосоциальные
4406 факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе тревожные и
4407 депрессивные состояния с помощью стандартизированных опросников. При
4408 выявлении клинически значимых нарушений рекомендована консультация
4409 клинического психолога/ психотерапевта/ психиатра, при необходимости –
4410 назначение психофармакотерапии.

4411 **ЕОК ПаС (УУР В, УДД 5)**

4412 Pogosova N, Saner H, Pedersen SS, et al.; Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular
4413 Prevention and Rehabilitation of the European Society of Cardiology. Psychosocial aspects in cardiac rehabilitation: From theory
4414 to practice. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention
4415 and Rehabilitation of the European Society of Cardiology. Eur J Prev Cardiol 2015; 22: 1290–306.

4416 Sommaruga M, Angelino E, Della Porta P, et al. Best practice in psychological activities in cardiovascular pre-vention
4417 and rehabilitation: Position Paper. Monaldi Arch Chest Dis 2018; 88: 966.

4418 Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice.
4419 Eur Heart J. 2021 Sep 7;42(34):3227-3337. doi: 10.1093/eurheartj/ehab484.

4420 **Комментарии.** Для выявления симптомов тревоги/депрессии рекомендуется
4421 использовать Госпитальную шкалу тревоги и депрессии (HADS; Hospital Anxiety and
4422 Depression Scale).

- 4423 • Рекомендуется пациентам с клинически стабильной ХСН при отсутствии
4424 противопоказаний оценить толерантность к физической нагрузке, исключить наличие
4425 ишемии миокарда и нарушений ритма сердца для выбора оптимального режима
4426 физических тренировок и контроля их эффективности посредством тестов с симптом-
4427 лимитирующей физической нагрузкой (велоэргометрия или тредмил-тест) **ЕОК ПаС**
4428 **(УУР В УДД 5)**; при их недоступности тест с 6-минутной ходьбой **ЕОК ПаВ (УУР В**
4429 **УДД 3)** [1,2, 36,50-53]. При наличии возможности рекомендуется проведение
4430 кардиопульмонального нагрузочного теста (КПНТ) для определения риска и
4431 прогноза. **ЕОК ПаВ (УУР В УДД 3)** [2,52,53].

4432 **Комментарии.** У пациентов с СН, в первую очередь, рекомендуется проведение КПНТ для
4433 определения риска и прогноза. [2,52,53]. КПНТ также является золотым стандартом для
4434 назначения кардиореабилитации и определения ее эффективности [53,54].

4435 Противопоказания к проведению нагрузочного тестирования и физических
4436 тренировок: острый коронарный синдром, тяжелая стенокардия, жизнеугрожающие
4437 нарушения ритма сердца, неконтролируемая артериальная гипертензия, симптоматическая
4438 гипотония, активный эндокардит, миокардит и перикардит, острая СН (при
4439 гемодинамической нестабильности), симптомный стенозаортального клапана, тяжелая
4440 обструктивная гипертрофическая кардиомиопатия, далеко зашедшая атриовентрикулярная

4441 блокада, внутрисердечный тромб, острые системные заболевания [53]. Liguori, G., & American
4442 College of Sports Medicine. (2022). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Lippincott Williams & Wilkins.

4443 • Рекомендуется всех пациентов с клинически стабильной ХСН при отсутствии
4444 противопоказаний включать в программу аэробных физических тренировок
4445 умеренной интенсивности для улучшения функционального статуса, уменьшения
4446 симптоматики, повышения физической работоспособности, улучшения качества
4447 жизни и снижения частоты госпитализаций по поводу СН.

4448 **ЕОК IA (УУР А, УДД 1)** [1,2,7,11,37-39,53-60].

4449 **Комментарии.** *Противопоказания к физическим тренировкам: прогрессирование СН со*
4450 *снижением толерантности к физическим нагрузкам или одышка в покое в*
4451 *предшествующие 3-5 дней, приступы стенокардии и выраженная ишемия при очень низкой*
4452 *физической нагрузке (<2 метаболических единиц, <50 Ватт), неконтролируемый сахарный*
4453 *диабет, недавние тромбоэмболия и/или тромбофлебит, впервые возникшие*
4454 *фибрилляция/трепетание предсердий. Риск осложнений при физических тренировках*
4455 *возрастает при увеличении веса тела на >1,8 кг в предыдущие 1–3 дня, инотропной*
4456 *поддержке добутамином, снижении систолического АД после тренировки, сложных*
4457 *желудочковых нарушениях ритма в покое или возникших во время физической нагрузки, IV*
4458 *ФК СН, ЧСС ≥ 100 уд/мин в покое, сопутствующих заболеваниях, ограничивающих*
4459 *толерантность к физической нагрузке [53].*

4460 *Физические тренировки могут выполняться в индивидуальном формате и/или в*
4461 *организованных группах в лечебном учреждении /или в домашних условиях после обучения*
4462 *и освоения программы. Программа физических тренировок, выполняемая в домашних*
4463 *условиях, эффективна и безопасна у пациентов со стабильной ХСН [6,11,16-19,21,23,61-*
4464 *63].*

4465 *Программа физической реабилитации включает: комплекс лечебной гимнастики с*
4466 *дыхательными упражнениями, тренировку мышц вдоха, регулярные динамические*
4467 *физические нагрузки умеренной интенсивности, интервальные тренировки и силовые*
4468 *физические нагрузки низкой/умеренной интенсивности (Приложение 1). При проведении*
4469 *контролируемых физических тренировок у пациентов с ХСН рекомендуется мониторинг*
4470 *состояния пациента (жалобы, клинические симптомы), непрерывный или прерывистый*
4471 *контроль за частотой сердечных сокращений, уровнем артериального давления, а также*
4472 *ЭКГ (у пациентов с высоким риском осложнений), оценка переносимости физических*
4473 *нагрузок с использованием шкалы субъективной оценки тяжести физической нагрузки*
4474 *Борга и индекс одышки по шкале Борга; возможно применение «Разговорного теста»*
4475 *[1,36,53].*

4476 **Комментарии.** При назначении режима тренировок рекомендуется использовать модель
4477 FITT, охватывающую частоту, интенсивность, длительность и тип нагрузки. Частота
4478 тренировок: 2-7 раз в неделю. Основным режимом являются непрерывные аэробные
4479 тренировки умеренной интенсивности, но в начале реабилитации, особенно у пациентов
4480 высокого риска, могут использоваться интервальные тренировки низкой интенсивности.
4481 Интенсивность нагрузок: умеренная (в начале реабилитации 40% пикового потребления
4482 кислорода VO_2 peak с дальнейшим постепенным увеличением до 50-60% VO_2 peak. В
4483 дальнейшем при условии хорошей переносимости можно рассмотреть увеличение
4484 интенсивности до 65-90% от VO_2 peak.). Длительность нагрузок: должна постепенно
4485 увеличиваться от 15 до 30, затем 45-60 минут. С целью увеличения мышечной силы и
4486 толерантности к физическим нагрузкам к аэробным тренировкам могут присоединяться
4487 2-3 силовые тренировки в неделю с начальной интенсивностью <30% однократного
4488 максимального повторения и постепенным возрастанием нагрузки до 40-60% от
4489 однократного максимального повторения. Помимо аэробных и силовых нагрузок
4490 дополнительно при необходимости могут использоваться упражнения на гибкость,
4491 координацию движений, баланс и дыхательные упражнения (особенно при наличии
4492 сопутствующей патологии органов дыхания).

4493 Ambrosetti M, Abreu A, Corrà U, et al. Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: From
4494 knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the
4495 European Association of Preventive Cardiology. Eur J Prev Cardiol. 2020 Mar 30;2047487320913379. doi:
4496 10.1177/2047487320913379. Epub ahead of print. PMID: 32223332.

4497 • Пациентам с клинически стабильной ХСН, низким риском осложнений и хорошей
4498 переносимостью физических нагрузок при их возможностях и желании можно
4499 рекомендовать проведение высокоинтервальных физических тренировок.

4500 **ЕОК IA (УУР А, УДД 1) [1,61,64-66].**

4501 **Комментарии.** При назначении данного вида тренировок рекомендуется оценить все
4502 возможные факторы риска и безопасность данного физического воздействия [67].

4503 • Пациентам с клинически стабильной ХСН при их способности и готовности
4504 рекомендуется в программу физической реабилитации включать силовые тренировки
4505 низкой/умеренной интенсивности для сохранения/предотвращения потери мышечной
4506 массы, увеличения и/или поддержания мышечной силы, увеличения физической
4507 работоспособности.

4508 **ЕОК ПьА (УУР В, УДД 1) [1,53,61,68-71].**

4509 **Комментарии.** Силовые тренировки назначаются дополнительно к хорошо переносимым
4510 аэробным физическим тренировкам.

- 4511 • Рекомендуется пациентам с ХСН назначение дыхательных упражнений с
4512 применением дыхательных тренажеров и без них в сочетании с аэробными
4513 тренировками умеренной интенсивности при физической реабилитации.

4514 **ЕОК IIaB (УУР В, УДД 1)** [1,53,71-74].

4515 **Комментарии.** *Дыхательные упражнения, в том числе с применением тренажеров*
4516 *повышают силу дыхательной мускулатуры (особенно инспираторных мышц), физическую*
4517 *работоспособность, облегчают симптомы СН и улучшают качество жизни, особенно у*
4518 *пациентов с исходной слабостью инспираторных мышц [1,61,73-76].*

- 4519 • Дыхательные упражнения с применением дыхательных тренажеров и без них
4520 рекомендуются пациентам ХСН IV ФК для инициации физической реабилитации.

4521 **ЕОК IIaB (УУР В УДД 1)** [1,53,71-74].

4522 **Комментарии.** *Пациентам с выраженной СН и неспособным к полноценному участию в*
4523 *традиционных программах физической реабилитации при наличии слабости*
4524 *инспираторных и периферических мышц в качестве альтернативного метода повышения*
4525 *мышечной силы, физической работоспособности и улучшения качества жизни можно*
4526 *рассмотреть назначение нейромышечной электростимуляции диафрагмы и/или мышц*
4527 *нижних конечностей при отсутствии противопоказаний, учета физической и*
4528 *когнитивной функций пациента и соответствия этого метода целям реабилитации*
4529 *конкретного пациента (по показаниям) [77,78].*

4530

4531 **5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и** 4532 **противопоказания к применению методов профилактики**

- 4533 • Наблюдение в первичном звене оказания медицинской помощи рекомендуется
4534 осуществлять у стабильных пациентов, получающих оптимальное лечение для
4535 долгосрочного наблюдения, оценки эффективности лечения, прогрессирования
4536 заболевания и приверженности к терапии.

4537 **ЕОК IA (УУР А, УДД 1).**

4538 Feltner C, Jones CD, Cene' CW, Zheng Z-J, Sueta CA, Coker-Schwimmer EJLL, Arvanitis M, Lohr KN, Middleton JC,
4539 Jonas DE. Transitional care interventions to prevent readmissions for persons with heart failure: a systematic review and meta-
4540 analysis. *Ann Intern Med* 2014;160:774–784

4541 McAlister FA, Stewart S, Ferrua S, McMurray JJ. Multidisciplinary strategies for the management of heart failure patients
4542 at high risk for admission: a systematic review of randomized trials. *J Am Coll Cardiol* 2004;44:810–819

4543 **Комментарии.** *Считается, что в большинстве случаев ХСН вполне достаточно*
4544 *наблюдения под контролем врачей общей практики при условии, что последние обладают*
4545 *соответствующими знаниями и опытом в ведении таких пациентов. Однако если у*

4546 *пациента, несмотря на прием стандартной терапии по поводу ХСН, сохраняются те или*
4547 *иные симптомы, к его ведению следует подключать врача-кардиолога. На сегодняшний*
4548 *день наиболее эффективной представляется схема ведения пациента с ХСН, основанная*
4549 *на тесном взаимодействии врача общей практики и врача-кардиолога. Большое значение*
4550 *имеет ознакомление пациентов и их родственников с основными аспектами течения*
4551 *заболевания, методами лечения, основными показаниями к терапии, принципами*
4552 *дозирования и ожидаемыми эффектами препаратов, а также возможными побочными*
4553 *эффектами. Не менее важным является обучение пациентов навыкам контроля*
4554 *симптомов заболевания и своевременному распознаванию начинающейся декомпенсации.*
4555 *Следует объяснить необходимость в ежедневном взвешивании, что позволяет пациентам*
4556 *самостоятельно корректировать дозу диуретиков.*

4557 • *Рекомендуется включать пациентов в мультидисциплинарные программы лечения*
4558 *для снижения риска госпитализаций по поводу ХСН и смертности.*

4559 **ЕОК IA (УУР А, УДД 1).**

4560 Phillips CO, Wright SM, Kern DE, Singa RM, Shepperd S, Rubin HR. Comprehensive discharge planning with
4561 postdischarge support for older patients with congestive heart failure: a meta-analysis. JAMA 2004;291:1358–1367.

4562 Stewart S, Vandenbroek AJ, Pearson S, Horowitz JD. Prolonged beneficial effects of a home-based intervention on
4563 unplanned readmissions and mortality among patients with congestive heart failure. Arch Intern Med 1999;159:257–261.

4564 Schou M, Gustafsson F, Videbaek L, Tuxen C, Keller N, Handberg J, Sejr Knudsen A, Espersen G, Markensvard J, Egstrup
4565 K, Ulriksen H, Hildebrandt PR. Extended heart failure clinic follow-up in low-risk patients: a randomized clinical trial (NorthStar).
4566 Eur Heart J 2013;34:432–442.

4567 Luttk ML, Jaarsma T, van Geel PP, Brons M, Hillege HL, Hoes AW, de Jong R, Linssen G, Lok DJ, Berge M, van
4568 Veldhuisen DJ. Long-term follow-up in optimally treated and stable heart failure patients: primary care vs. heart failure clinic.
4569 Results of the COACH-2 study. Eur J Heart Fail 2014;16:1241–1248.

4570 **Комментарии.** *Наблюдение за пациентами с ХСН в амбулаторных условиях должно*
4571 *осуществляться с использованием комплексного подхода при участии кардиологов,*
4572 *терапевтов, врачей смежных специальностей и медсестер. Необходима организация*
4573 *регулярных визитов пациента к врачу с целью мониторинга клинико-лабораторных*
4574 *параметров, оптимизации медикаментозного лечения, раннего выявления признаков*
4575 *прогрессирования заболевания, а также формирования приверженности пациентов к*
4576 *терапии. Частота визитов зависит от тяжести заболевания, кроме того пожилые*
4577 *пациенты могут извлечь пользу от более частого посещения специалиста.*

4578 *В настоящее время имплантируемые устройства мониторинга состояния пациента,*
4579 *так же, как и телефонный контроль, не доказали своего положительного влияния на*
4580 *прогноз.*

4581 **6. Организация оказания медицинской помощи**

4582 **Показания для госпитализации в медицинскую организацию (экстренная,**
4583 **стационар):**

- 4584 • С целью снижения риска общей, сердечно-сосудистой смертности и профилактики
4585 риска внезапной смерти рекомендуется госпитализация пациентов с декомпенсацией
4586 сердечной недостаточности, нестабильностью гемодинамики и наличии
4587 жизнеугрожающих нарушений ритма.

4588 **ЕОК IC (УРР В, УДД 3)**

4589 Adams KF Jr, Fonarow GC, Emerman CL, et al. Characteristics and outcomes of patients hospitalized for heart failure in
4590 the United States: rationale, design, and preliminary observations from the first 100,000 cases in the Acute Decompensated Heart
4591 Failure National Registry (ADHERE). Am Heart J 2005; 149: 209–216.

4592 Harjola VP, Lassus J, Sionis A, et al. Clinical picture and risk prediction of short-term mortality in cardiogenic shock. Eur
4593 J Heart Fail 2015; 17: 501–509;

4594 Nieminen M., Brutsaert D., Dickstain K. et al. EuroHeart Failure Survey II (EHFS II): a survey on hospitalized acute heart
4595 failure patients: description of population. Eur Heart J. 2006; 27 (22): 2725–2736;

4596 Gheorghiadе M, Abraham WT, Albert NM, et al. Systolic blood pressure at admission, clinical characteristics, and
4597 outcomes in patients hospitalized with acute heart failure. JAMA 2006;296(18):2217–26.

4598 Arutyunov A.G., Rylova A.K., Arutyunov G.P. Registry of hospitalized patients with circulatory decompensation (Pavlov
4599 Registry). Report I. Current clinical characteristics of a patient with circulatory decompensation. Clinical phenotypes of patients.
4600 Russian Heart Failure Journal. 2014;15 (1):23–32. (in Russ). Арутюнов А.Г., Рылова А.К., Арутюнов Г.П. Регистр
4601 госпитализированных пациентов с декомпенсацией кровообращения (павловский регистр). Сообщение 1. Современная
4602 клиническая характеристика пациента с декомпенсацией кровообращения. Клинические фенотипы пациентов. Журнал
4603 сердечная недостаточность. 2014; 4 (1): 135–141.

4604 Schiff GD, Fung S, Speroff T, McNutt RA. Decompensated heart failure: symptoms, patterns of onset, and contributing
4605 factors. Am J Med 2003;114(8):625–30.

4606 O'Connor CM, Stough WG, Gallup DS, Hasselblad V, Gheorghiadе M. Demographics, clinical characteristics, and
4607 outcomes of patients hospitalized for decompensated heart failure: observations from the IMPACT-HF registry. J Card Fail
4608 2005;11(3):200–5;

4609 Valente MA, Voors AA, Damman K, et al. Diuretic response in acute heart failure: clinical characteristics and prognostic
4610 significance. Eur Heart J 2014; 35: 1284–1293

4611 **Комментарии.** *К жизнеугрожающим состояниям при декомпенсации сердечной*
4612 *недостаточности относятся отек лёгких, купированный или не купированный на*
4613 *догоспитальном этапе, кардиогенный шок, выраженное снижение переносимости*
4614 *физических нагрузок, гипотония (САД <90 мм рт.ст.) и высокий риск острой*
4615 *левожелудочковой недостаточности, артериальная гипертензия (САД >180 мм рт.ст.)*
4616 *или пароксизмальные нарушения ритма с явлениями декомпенсации хотя бы по одному*
4617 *кругу кровообращения, частота дыхания >25/мин, ЧСС <40 или >130 уд/мин,*
4618 *жизнеугрожающие нарушения ритма, или потребность удвоения в/в петлевых диуретиков*
4619 *без эффективного диуретического ответа ,а также необходимость в интубации, наличие*
4620 *симптомов гипоперфузии, сатурация кислородом (SpO2) <90% (несмотря на терапию*
4621 *кислородом), использование дополнительного усиления дыхательных мышц.*

4622 **Показания к выписке пациента из медицинской организации (стационар):**

- 4623 • Пациентам с СН, у которых купированы симптомы декомпенсации сердечной
4624 недостаточности и достигнута стабилизация показателей гемодинамики,
4625 подтвержденных клинически, инструментально и лабораторно, рекомендуется
4626 выписка из стационара для дальнейшего наблюдения и лечения на амбулаторном
4627 этапе.

4628 **ЕОК IC (УРР А, УДД 1)**

4629 Phillips CO, Wright SM, Kern DE, Singa RM, Shepperd S, Rubin HR. Comprehensive discharge planning with
4630 postdischarge support for older patients with congestive heart failure: a meta-analysis. JAMA 2004;291:1358–1367.

4631 Shepperd S, McClaran J, Phillips CO, et al. Discharge planning from hospital to home. Cochrane Database Syst Rev
4632 2010;(1): CD000313

4633 Bielecka-Dabrowa A, Godoy B, Schefold JC et al. Decompensated Heart Failure and Renal Failure: What Is the Current
4634 Evidence? Curr Heart Fail Rep. 2018 Aug; 15(4): 224-238

4635 Mebazaa A, Parissis J, Porcher R, et al. Short-term survival by treatment among patients hospitalized with acute heart
4636 failure: the global ALARM-HF registry using propensity-scoring methods. Intensive Care Med 2011; 37: 290 – 301.

4637 Fomin I.V., Kraiem N, Polyakov D.S., Vinogradova N.G., Valikulova F.Yu., Vaysberg A.R., Shechrbinina E.V. The
4638 notion of CHF course stability: Is it acceptable for Russian practice? Kardiologiia. 2018. (58). – (S3) - p.55-63. (in Russ).

4639 Фомин И.В., Краием Н., Поляков Д.С., и др. Понятие стабильности течения ХСН – приемлемо ли оно для российской
4640 практики? Кардиология. 2018. Т. 58. - №. S3 - С.55-63.

4641 **Система медицинской помощи пациентам с ХСН.**

- 4642 • Рекомендуется формирование специализированной медицинской помощи пациентам
4643 с ХСН с целью снижения рисков общей, сердечно-сосудистой и внезапной смерти.

4644 **ЕОК IC (УРР А, УДД 3)**

4645 Stewart S. Financial aspects of heart failure programs of care. Eur J Heart Fail 7 (2005) 423– 428;

4646 Shafie AA, Tan YP, Ng CH. Systematic review of economic burden of heart failure. Heart Fail Rev. 2018; 23(1):131-145

4647 McAlister FA, Lawson FM, Teo KK, et al. A systematic review of randomized trials of disease management programs in
4648 heart failure. Am J Med. 2001; 110: 378–84.3

4649 N. G. Vinogradova, M. M. Zhirkova, I. V. Fomin, D. S. Polyakov. Efficacy of therapy for chronic heart failure at the
4650 outpatient stage in the conditions of a municipal center for CHF. Russian Heart Failure Journal , Volume 17, pp 270-278; (In
4651 Russ). Виноградова Н.Г., Жиркова М.М., Фомин И.В., Поляков Д.С. Эффективность лечения хронической сердечной
4652 недостаточности на амбулаторном этапе в условиях городского центра ХСН. Журнал сердечная недостаточность. -2017.
4653 -Т.18. №4. -С.270-278. doi:10.18087/rhfj.2017.4.2355

4654 Fomin I. V., Vinogradova N. G., Farzaliev M. I., et al. Effectiveness of patient monitoring in a specialized center for the
4655 treatment of chronic heart failure. Emergency cardiology and cardiovascular risks. 2018. Vol. 2. - No. 1. - Pp. 221-229. ISSN:
4656 2616-633X20, 21. (in Russ). Фомин И.В., Виноградова Н.Г., Фарзалиев М.И., и др. Эффективность наблюдения пациентов
4657 в условиях специализированного центра лечения хронической сердечной недостаточности. Неотложная кардиология и
4658 кардиоваскулярные риски. 2018. Т. 2. - №.1. - С. 221-229. ISSN: 2616-633X20, 21.

4659 Vinogradova N. G., Polyakov D. S., Fomin I. V., Zhirkova M. M. Prognosis of the life of patients with chronic heart failure
4660 and atrial fibrillation, depending on the control of hemodynamic parameters and tolerance to physical exertion in the background
4661 of basic therapy. Kardiologiia. 2019;59(4S):51–58. (in Russ). Виноградова Н.Г., Поляков Д.С., Фомин И.В., Жиркова М.М.
4662 Прогноз жизни пациентов с хронической сердечной недостаточностью и фибрилляцией предсердий в зависимости от

- 4663 контроля гемодинамических показателей и толерантности к физической нагрузке на фоне базисной терапии. Кардиология.
4664 2019; 59 (4S): 51-58.
- 4665 Vinogradova NG. City Center for the Treatment of Chronic Heart Failure: the organization of work and the effectiveness
4666 of treatment of patients with chronic heart failure. Kardiologiia. 2019;59(2S):31-39. (in Russ). Виноградова Н.Г. Городской
4667 центр лечения хронической сердечной недостаточности: организация работы и эффективность лечения пациентов с
4668 хронической сердечной недостаточностью. Кардиология. 2019; 59 (2S): 31-39
- 4669 **Комментарии.** *Данная форма медицинской помощи позволяет снизить основные затраты*
4670 *на ведение пациентов с ХСН с достоверным снижением числа госпитализаций и*
4671 *стоимости сопровождения пациента медицинскими работниками на амбулаторном*
4672 *этапе. На сегодня приоритет отдается тактике более тщательной подготовки к*
4673 *выписке пациента после декомпенсации ХСН с последующим наблюдением врача*
4674 *кардиолога специалиста по ХСН в специализированном амбулаторном центре ХСН с*
4675 *параллельным наблюдением на дому с помощью активных осмотров (медсестринская*
4676 *помощь) и телефонного или телемедицинского мониторингов.*
- 4677 McAlister FA, Stewart S, Ferrua S, McMurray JJ. Multidisciplinary strategies for the management of heart failure patients
4678 at high risk for admission: a systematic review of randomized trials. J Am Coll Cardiol 2004;44:810–819
- 4679 Bielecka-Dabrowa A, Godoy B, Schefold JC et al. Decompensated Heart Failure and Renal Failure: What Is the Current
4680 Evidence? Curr Heart Fail Rep. 2018 Aug; 15(4): 224-238
- 4681 Inglis SC, Clark RA, McAlister FA, et al. Structured telephone support or telemonitoring programmes for patients with
4682 chronic heart failure. Cochrane Database Syst Rev. 2010; (8):CD007228.
- 4683 Koehler F., Winkler S., Schieber M., et al. Telemedial interventional monitoring in Heart Failure (TIM-HF), a randomized,
4684 controlled intervention trial investigating the impact of telemedicine on mortality in ambulatory patients with heart failure. Eur J
4685 Heart Fail. 2010; 12: 1354-1362.
- 4686 Jack BW, Chetty VK, Anthony D, et al. A reengineered hospital discharge program to decrease rehospitalization: a
4687 randomized trial. Ann Intern Med. 2009;150(3):178-187.
- 4688 Linden A, Butterworth S. A comprehensive hospital-based intervention to reduce readmissions for chronically ill patients:
4689 a randomized controlled trial. Am J Manag Care. 2014; 20(10): 783-792.
- 4690 Wakefield BJ, Boren SA, Groves PS, Conn VS. Heart failure care management programs: a review of study interventions
4691 and meta-analysis of outcomes. J Cardiovasc Nurs. 2013; 28(1): 8-19.
- 4692 Van Spall HGC., Lee SF., Xie F., et al. Effect of Patient-Centered Transitional Care Services on Clinical Outcomes in
4693 Patients Hospitalized for Heart Failure. The PACT-HF Randomized Clinical Trial. JAMA. 2019; 321 (8): 753-761.
4694 doi:10.1001/jama.2019.0710
- 4695 • Рекомендуется ведение пациентов с ХСН врачами-кардиологами в комплексе со
4696 специализированной мультидисциплинарной командой в стационаре с дальнейшим
4697 ведением пациента в условиях амбулаторного наблюдения врачом-кардиологом и
4698 патронажными сестрами маломобильных пациентов, с проведением телефонного
4699 контроля для снижения риска смертельных исходов.
- 4700 **ЕОК IA (УРР А УДД 1)**

4701 Feltner C, Jones CD, Cene´ CW, Zheng Z-J, Sueta CA, Coker-Schwimmer EJLL, Arvanitis M, Lohr KN, Middleton JC,
4702 Jonas DE. Transitional care interventions to prevent readmissions for persons with heart failure: a systematic review and meta-
4703 analysis. *Ann Intern Med* 2014;160:774–784

4704 Bielecka-Dabrowa A, Godoy B, Schefold JC et al. Decompensated Heart Failure and Renal Failure: What Is the Current
4705 Evidence? *Curr Heart Fail Rep*. 2018 Aug; 15(4): 224-238

4706 Stewart S. *Financial aspects of heart failure programs of care*. *Eur J Heart Fail* 7 (2005) 423– 428;

4707 Shafie AA, Tan YP, Ng CH. *Systematic review of economic burden of heart failure*. *Heart Fail Rev*. 2018; 23(1):131-145

4708 McAlister FA, Lawson FM, Teo KK, et al. *A systematic review of randomized trials of disease management programs in*
4709 *heart failure*. *Am J Med*. 2001; 110: 378–84.3

4710 N. G. Vinogradova, M. M. Zhirkova, I. V. Fomin, D. S. Polyakov. *Efficacy of therapy for chronic heart failure at the*
4711 *outpatient stage in the conditions of a municipal center for CHF*. *Russian Heart Failure Journal* , Volume 17, pp 270-278; (In
4712 Russ). *Виноградова Н.Г., Жиркова М.М., Фомин И.В., Поляков Д.С. Эффективность лечения хронической сердечной*
4713 *недостаточности на амбулаторном этапе в условиях городского центра ХСН. Журнал сердечная недостаточность*. -
4714 2017. -Т.18. №4. -С.270-278. doi:10.18087/rhjf.2017.4.2355

4715 Fomin I. V., Vinogradova N. G., Farzaliev M. I., et al. *Effectiveness of patient monitoring in a specialized center for the*
4716 *treatment of chronic heart failure*. *Emergency cardiology and cardiovascular risks*. 2018. Vol. 2. - No. 1. - Pp. 221-229. ISSN:
4717 2616-633X20, 21. (in Russ). *Фомин И.В., Виноградова Н.Г., Фарзалиев М.И., и др. Эффективность наблюдения пациентов*
4718 *в условиях специализированного центра лечения хронической сердечной недостаточности. Неотложная кардиология и*
4719 *кардиоваскулярные риски*. 2018. Т. 2. - №.1. - С. 221-229. ISSN: 2616-633X20, 21.

4720 Vinogradova N. G., Polyakov D. S., Fomin I. V., Zhirkova M. M. *Prognosis of the life of patients with chronic heart failure*
4721 *and atrial fibrillation, depending on the control of hemodynamic parameters and tolerance to physical exertion in the background*
4722 *of basic therapy*. *Kardiologiya*. 2019;59(4S):51–58. (in Russ). *Виноградова Н.Г., Поляков Д.С., Фомин И.В., Жиркова М.М.*
4723 *Прогноз жизни пациентов с хронической сердечной недостаточностью и фибрилляцией предсердий в зависимости от*
4724 *контроля гемодинамических показателей и толерантности к физической нагрузке на фоне базисной терапии.*
4725 *Кардиология*. 2019; 59 (4S): 51-58.

4726 Vinogradova NG. *City Center for the Treatment of Chronic Heart Failure: the organization of work and the effectiveness*
4727 *of treatment of patients with chronic heart failure*. *Kardiologiya*. 2019;59(2S):31-39. (in Russ). *Виноградова Н.Г. Городской*
4728 *центр лечения хронической сердечной недостаточности: организация работы и эффективность лечения пациентов с*
4729 *хронической сердечной недостаточностью*. *Кардиология*. 2019; 59 (2S): 31-39

4730 Inglis SC, Clark RA, McAlister FA, et al. *Structured telephone support or telemonitoring programmes for patients with*
4731 *chronic heart failure*. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010; (8):CD007228.

4732 Koehler F., Winkler S., Schieber M., et al. *Telemedial interventional monitoring in Heart Failure (TIM-HF), a randomized,*
4733 *controlled intervention trial investigating the impact of telemedicine on mortality in ambulatory patients with heart failure*. *Eur J*
4734 *Heart Fail*. 2010; 12: 1354-1362.

4735 Jack BW, Chetty VK, Anthony D, et al. *A reengineered hospital discharge program to decrease rehospitalization: a*
4736 *randomized trial*. *Ann Intern Med*. 2009;150(3):178-187.

4737 Linden A, Butterworth S. *A comprehensive hospital-based intervention to reduce readmissions for chronically ill patients:*
4738 *a randomized controlled trial*. *Am J Manag Care*. 2014; 20(10): 783-792.

4739 Wakefield BJ, Boren SA, Groves PS, Conn VS. *Heart failure care management programs: a review of study interventions*
4740 *and meta-analysis of outcomes*. *J Cardiovasc Nurs*. 2013; 28(1): 8-19.

4741 Van Spall HGC., Lee SF., Xie F., et al. *Effect of Patient-Centered Transitional Care Services on Clinical Outcomes in*
4742 *Patients Hospitalized for Heart Failure. The PACT-HF Randomized Clinical Trial*. *JAMA*. 2019; 321 (8): 753-761.
4743 doi:10.1001/jama.2019.0710

4744 Sochalski J, Jaarsma T, Krumholz HM, et al. *What works in chronic care management: the case of heart failure? Health*
4745 *Aff (Millwood)*. 2009; 28: 179–89.

- 4746 *Van Spall HGC, Rahman T, Mytton O, et al. Comparative effectiveness of transitional care services in patients discharged*
4747 *from the hospital with heart failure: a systematic review and network meta-analysis. Eur J Heart Fail. 2017; 19(11): 1427-1443.*
4748 *Masoudi FA. A Transitional-Care Model to Reduce Readmissions After Heart Failure? JAMA. 2019; 321, March 22:*
4749 *doi:10.1001/jama.2019.0710.*
- 4750 *H.M. Krumholz, J. Amatruda, G.L Smith, et al. Randomized trial of an education and support intervention to prevent*
4751 *readmission of patients with heart failure. J Am Coll Cardiol, 39 (2002): 83-89;*
4752 *S. Stewart, J.D. Horowitz. Home-based intervention in congestive heart failure: long-term implications on readmission*
4753 *and survival. Circulation, 105 (2002): 2861-2866*
- 4754 *Belenkov Yu.N, Ageev F.T., Bانشchikov G.T. et al. Influence of specialized forms of active ambulatory management on*
4755 *functional status, quality of life and hemodynamic parameters of patients with severe heart failure. The results of the Russian*
4756 *program «Chance». Serdechnaya nedostatochnost' 2007; 8(3): 112 – 116. (in Russ). Беленков Ю. Н., Агеев Ф. Т., Банщиков Г.*
4757 *Т. и др. Влияние специализированных форм активного амбулаторного ведения на функциональный статус, качество*
4758 *жизни и показатели гемодинамики больных с выраженной сердечной недостаточностью. Результаты Российской*
4759 *программы «Шанс» // Сердечная недостаточность. 2007; 3: 112–116.*
- 4760 *I.V.Fomin, N.G.Vinogradova Organization of specialized medical care for patients with chronic heart failure.*
4761 *Cardiosomatics. 2017; 8 (3): 10–15. (in Russ). Фомин И.В., Виноградова Н.Г. Организация специализированной медицинской*
4762 *помощи больным с хронической сердечной недостаточностью. Кардиосоматика. 2017. Т. 8. №3. С. 10-15.*
- 4763 **Комментарии.** Эффективной моделью лечения пациентов с ХСН является создание
4764 центра ХСН. Проведение большого числа мета-анализов, которые включали в себя от 9 до
4765 53 РКИ (12 356 пациентов) показало, что только ведение пациента на этапах
4766 «бесшовного» сопровождения мультидисциплинарной командой в условиях стационара и
4767 амбулаторно кардиологами в содружестве с патронажными сестрами позволяет снизить
4768 на 20%, как риски общей смертности, так и регоспитализации. Стратегии, в которых
4769 использовался только телефонный контакт с рекомендациями посещения своего лечащего
4770 врача в случае ухудшения состояния, снижали число госпитализаций по поводу ХСН, но не
4771 влияли на смертность и госпитализации по любому поводу. Система медицинского
4772 сопровождения пациентов стационарно в комбинации с амбулаторным контролем
4773 врачами-кардиологами позволяет сохранить более высокую приверженность к терапии,
4774 которая подтверждается снижением риска повторных госпитализаций, снижением
4775 рисков общей и сердечно-сосудистой смертности.
- 4776 *Vinogradova NG. City Center for the Treatment of Chronic Heart Failure: the organization of work and the effectiveness*
4777 *of treatment of patients with chronic heart failure. Kardiologiya. 2019;59(2S):31-39. (in Russ). Виноградова Н.Г. Городской*
4778 *центр лечения хронической сердечной недостаточности: организация работы и эффективность лечения пациентов с*
4779 *хронической сердечной недостаточностью. Кардиология. 2019; 59 (2S): 31-39*

4780 **7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на** 4781 **исход заболевания или состояния)**

4782 **7.1. Факторы, влияющие на исход заболевания или состояния**

4783 Высокая смертность от СН обусловлена, в первую очередь, сердечно-сосудистыми
4784 причинами, в том числе прогрессирующим СН. Повторные госпитализации по поводу
4785 ОДХСН являются самым мощным предиктором летального исхода.

4786 Setoguchi S, Stevenson LW, Schneeweiss S. Repeated hospitalizations predict mortality in the community population with
4787 heart failure. *American Heart Journal*. 2007;154 (2):260–6. DOI:10.1016 / j. ahj. 2007.01.041//

4788 Maggioni AP, Dahlström U, Filippatos G, Chioncel O, Crespo Leiro M, Drozd J et al. EURObservational Research
4789 Programme: regional differences and 1-year follow-up results of the Heart Failure Pilot Survey (ESC-HF Pilot). *Eur J Heart Fail*.
4790 2013;15 (7):808–17. DOI:10.1093 / eurjhf / hft050.

4791 По данным регистра OPTIMIZE-HF 29,9% пациентов со сниженной ФВЛЖ и 29,2% с
4792 ФВ \geq 40% госпитализируются повторно в течение 90 дней после выписки.

4793 Fonarow G., Stough W., Abraham W., Albert N., Gheorghiadu M., Greenberg B., O'Connor C., Sun J., Yancy C. and
4794 Young J. Characteristics, Treatments, and Outcomes of Patients With Preserved Systolic Function Hospitalized for Heart Failure.
4795 *Journal of the American College of Cardiology*. 2007; 50(8):768-777. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2007.04.064>.

4796 Основными некардиальными причинами декомпенсации СН являются инфекции,
4797 неприверженность к медикаментозной терапии, несоблюдение водно-солевого режима,
4798 злоупотребление алкоголем, прием НПВП, кортикостероидов, препаратов с отрицательным
4799 инотропным или кардиотоксичным эффектом.

4800 **Инфекции.** До 38% декомпенсаций СН, потребовавших госпитализации,
4801 обусловлены различными инфекционными заболеваниями

4802 Alon D, Stein GY, Korenfeld R, Fuchs S. Predictors and outcomes of infection-related hospital admissions of heart failure
4803 patients. *PLoS One*. 2013;8:e72476. doi: 10.1371/journal.pone.0072476.

4804 в том числе респираторными инфекциями- в 15,3-20% случаев.

4805 Alon D, Stein GY, Korenfeld R, Fuchs S. Predictors and outcomes of infection-related hospital admissions of heart failure
4806 patients. *PLoS One*. 2013;8:e72476. doi: 10.1371/journal.pone.0072476.

4807 Fonarow GC, Abraham WT, Albert NM; et al. Factors Identified as Precipitating Hospital Admissions for Heart Failure
4808 and Clinical Outcomes. Findings From OPTIMIZE-HF. *Arch Intern Med*. 2008;168(8):847-854. doi:10.1001/archinte.168.8.847.

4809 Частота госпитализации пациентов с ХСН значительно повышается во время сезонного
4810 гриппа.

4811 Sandoval C, Walter SD, Krueger P, Smieja M, Smith A, Yusuf S, Loeb MB. Risk of hospitalization during influenza season
4812 among a cohort of patients with congestive heart failure. *Epidemiol Infect*. 2007; 135:574–582. doi: 10.1017/S095026880600714X

4813 Кроме того, наличие респираторной инфекции, включая пневмонию, является
4814 предиктором неблагоприятного исхода у пациентов с декомпенсацией СН.

4815 Fonarow GC, Abraham WT, Albert NM; et al. Factors Identified as Precipitating Hospital Admissions for Heart Failure
4816 and Clinical Outcomes. Findings From OPTIMIZE-HF. *Arch Intern Med*. 2008;168(8):847-854. doi:10.1001/archinte.168.8.847.

4817 Sandoval C, Walter SD, Krueger P, Smieja M, Smith A, Yusuf S, Loeb MB. Risk of hospitalization during influenza season
4818 among a cohort of patients with congestive heart failure. *Epidemiol Infect*. 2007; 135:574–582. doi: 10.1017/S095026880600714X

4819 Учитывая связь этих заболеваний, есть основания полагать, что, воздействуя на
4820 респираторные инфекции, можно повлиять на течение СН. В первую очередь это относится
4821 к гриппу и пневмококковой инфекции, против которых имеются дешевые и доступные
4822 вакцины. К настоящему времени отсутствуют завершённые рандомизированные

4823 клинические исследования, в которых бы изучалась эффективность такой иммунизации
4824 пациентов с СН. Тем не менее, результаты большинства обсервационных работ
4825 свидетельствуют о положительном влиянии использования противогриппозных и
4826 противопневмококковых вакцин.

4827 Vardeny O, Claggett B, Udell JA, Packer M, Zile M, Rouleau J, Swedberg K, Desai AS, Lefkowitz M, Shi V, McMurray
4828 JJV, Solomon SD; PARADIGM-HF Investigators. Influenza vaccination in patients with chronic heart failure: the PARADIGM-
4829 HF trial. *JACC Heart Fail.* 2016; 4:152–158. doi: 10.1016/j.jchf.2015.10.012.

4830 Mohseni H, Kiran A, Khorshidi R, Rahimi K. Influenza vaccination and risk of hospitalization in patients with heart failure:
4831 a self-controlled case series study. *Eur Heart J.* 2017; 38:326–333. doi: 10.1093/eurheartj/ehw411.

4832 Kopel E, Klempfner R, Goldenberg I. Influenza vaccine and survival in acute heart failure. *Eur J Heart Fail.* 2014; 16:264–
4833 270. doi: 10.1002/ejhf.14.

4834 Modin, D, Jorgensen, ME, Gislason, G, Jensen, JS, Kober, L, Claggett, B, Hegde, SM, Solomon, SD, Torp-Pedersen, C,
4835 Biering-Sørensen, T. Influenza vaccine in heart failure: cumulative number of vaccinations, frequency, timing, and survival: a
4836 Danish Nationwide Cohort Study. *Circulation.* 2019;139:575–589. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.118.036788.

4837 В наиболее крупном Датском национальном когортном исследовании, включившем
4838 134 048 пациентов с ХСН, ежегодная вакцинация против гриппа сопровождалась
4839 снижением риска смерти как от сердечно-сосудистых, так и всех причин на 19%. Наиболее
4840 выраженным был эффект в случае вакцинации в начале сезона гриппа (сентябрь-октябрь).

4841 Modin, D, Jorgensen, ME, Gislason, G, Jensen, JS, Kober, L, Claggett, B, Hegde, SM, Solomon, SD, Torp-Pedersen, C,
4842 Biering-Sørensen, T. Influenza vaccine in heart failure: cumulative number of vaccinations, frequency, timing, and survival: a
4843 Danish Nationwide Cohort Study. *Circulation.* 2019;139:575–589. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.118.036788.

4844 Данных о влиянии противопневмококковой вакцинации на течение СН еще меньше.
4845 РКИ так же проводились. В 2020 году опубликован мета-анализ, включивший 7
4846 обсервационных исследований,

4847 Antunes MM, Duarte GS, Brito D, Borges M, Costa J, Ferreira JJ, Pinto FJ, Caldeira D. Pneumococcal vaccination in
4848 adults at very high risk or with established cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. *European Heart Journal -*
4849 *Quality of Care and Clinical Outcomes.* qcaa030, <https://doi.org/10.1093/ehjqcco/qcaa030>.

4850 по данным которого противопневмококковая вакцинация была ассоциирована с 22%
4851 снижением риска смерти у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, в т.ч. СН,
4852 или с очень высоким риском их развития. В заключение авторы подчеркнули, что из-за
4853 дизайна исследования, а также серьезного риска систематической ошибки в трех из
4854 включенных исследований, уровень достоверности результатов снижается.

4855 Несмотря на отсутствие рандомизированных клинических исследований, в
4856 Европейском и Американском руководствах по диагностике и лечению СН содержатся
4857 рекомендации по проведению противогриппозной и противопневмококковой иммунизации
4858 пациентов с СН, хотя и без указания класса рекомендации и уровня доказанности.

4859 Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the
4860 American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.*
4861 2013;62:e147–e239

- 4862 Ponikowski P, Voors AA, Anker SD et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart
4863 failure. *European Heart Journal* (2016) 37, 2129–2200 doi:10.1093/eurheartj/ehw128
- 4864 • Противогриппозная и протипневмококковая вакцинация рекомендуются всем
4865 пациентам ХСН (при отсутствии противопоказаний) для снижения риска смерти.
- 4866 **ЕОК нет (УУР С, УДД 3)**
- 4867 Vardeny O, Claggett B, Udell JA, Packer M, Zile M, Rouleau J, Swedberg K, Desai AS, Lefkowitz M, Shi V, McMurray
4868 JJV, Solomon SD; PARADIGM-HF Investigators. Influenza vaccination in patients with chronic heart failure: the PARADIGM-
4869 HF trial. *JACC Heart Fail.* 2016; 4:152–158. doi: 10.1016/j.jchf.2015.10.012.
- 4870 Mohseni H, Kiran A, Khorshidi R, Rahimi K. Influenza vaccination and risk of hospitalization in patients with heart failure:
4871 a self-controlled case series study. *Eur Heart J.* 2017; 38:326–333. doi: 10.1093/eurheartj/ehw411.
- 4872 Kopel E, Klempfner R, Goldenberg I. Influenza vaccine and survival in acute heart failure. *Eur J Heart Fail.* 2014; 16:264–
4873 270. doi: 10.1002/ejhf.14.
- 4874 Modin, D, Jorgensen, ME, Gislason, G, Jensen, JS, Kober, L, Claggett, B, Hegde, SM, Solomon, SD, Torp-Pedersen, C,
4875 Biering-Sørensen, T. Influenza vaccine in heart failure: cumulative number of vaccinations, frequency, timing, and survival: a
4876 Danish Nationwide Cohort Study. *Circulation.* 2019;139:575–589. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.118.036788.
- 4877 Antunes MM, Duarte GS, Brito D, Borges M, Costa J, Ferreira JJ, Pinto FJ, Caldeira D, Pneumococcal vaccination in
4878 adults at very high risk or with established cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. *European Heart Journal -*
4879 *Quality of Care and Clinical Outcomes.* qcaa030, <https://doi.org/10.1093/ehjqcco/qcaa030>.
- 4880 **Тяжелая инфекция, вызванная коронавирусом SARS-CoV-2 представляет серьезную**
4881 **угрозу для пациентов с ССЗ, особенно ХСН. Диагноз ХСН, особенно у пожилых и/или**
4882 **ослабленных пациентов, является сильным предиктором нелетальных и летальных**
4883 **осложнений COVID-19, которые включают потребность в интенсивной неинвазивной и**
4884 **инвазивной респираторной поддержке, потребность в фармакологической и механической**
4885 **поддержке кровообращения, более длительное пребывание в больнице, более длительное**
4886 **пребывание в отделении интенсивной терапии, высокий риск тяжелой пневмонии и**
4887 **дыхательной недостаточности, более частые тромбоэмболические осложнения, вторичное**
4888 **повреждение миокарда, декомпенсацию ХСН, неврологические осложнения и, безусловно,**
4889 **повышенный риск как сердечно-сосудистой, так и не-сердечно-сосудистой смертности.**
- 4890 • Вакцинация против COVID-19 рекомендуется всем пациентам ХСН (при отсутствии
4891 противопоказаний) включая тех, у кого ослаблен иммунитет (например, после
4892 трансплантации сердца, получающего иммуносупрессивную терапию) для снижения
4893 риска смерти.
- 4894 **ЕОК нет (УУР С, УДД 3)**
- 4895 Rey JR, Caro-Codón J, Rosillo SO, Iniesta ÁM, Castrejón-Castrejón S, Marco-Clement I, Martín-Polo L, Merino-Argos
4896 C, Rodríguez-Sotelo L, García-Veas JM, Martínez-Marín LA, Martínez-Cossiani M, Buño A, Gonzalez-Valle L, Herrero A,
4897 López-Sendón JL, Merino JL; CARD-COVID Investigators. Heart failure in COVID-19 patients: prevalence, incidence
4898 and prognostic implications. *Eur J Heart Fail* 2020;22:2205–2215.
- 4899 Dalia T, Lahan S, Ranka S, Acharya P, Gautam A, Goyal A, Mastoris I, Sauer A, Shah Z. Impact of congestive heart failure
4900 and role of cardiac biomarkers in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *Indian Heart J* 2021;73:91–98
- 4901 Bhatt AS, Jering KS, Vaduganathan M, Claggett BL, Cunningham JW, Rosenthal N, Signorovitch J, Thune JJ, Vardeny
4902 O, Solomon SD. Clinical outcomes in patients with heart failure hospitalized with COVID-19. *JACC Heart Fail* 2021;9:65-73

4903 **Комментарии.** Во всех клинических испытаниях вакцин против COVID-19 были
4904 представлены пациенты с ССЗ и СН, и имеются подтверждения эффективности и
4905 безопасности вакцин в этих группах. Вакцинация против COVID-19 пациентам с ХСН
4906 необходима как можно раньше, предпочтительно при стабильном клиническом состоянии
4907 и на фоне оптимальной медикаментозной терапии СН и других сопутствующих
4908 заболеваний (включая коррекцию потенциального дефицита железа).

4909 **Прием НПВП.** НПВП, блокируя компенсаторно повышенный синтез
4910 простагландинов у пациентов с СН, повышают сосудистое сопротивление и снижают
4911 почечный кровоток, клубочковую фильтрацию и натрийурез.

4912 Renal syndromes associated with nonsteroidal antiinflammatory drugs. Clive DM, Stoff JS N Engl J Med. 1984 Mar 1;
4913 310(9):563-72ю

4914 Prostaglandins in severe congestive heart failure. Relation to activation of the renin--angiotensin system and hyponatremia.
4915 Dzau VJ, Packer M, Lilly LS, Swartz SL, Hollenberg NK, Williams GH N Engl J Med. 1984 Feb 9; 310(6):347-52.

4916 Эти механизмы вызывают задержку натрия и жидкости, что повышает риск развития
4917 декомпенсации СН.

4918 Huerta C., Varas-Lorenzo C., Castellsague J., Garcia Rodriguez L.A. Non-steroidal anti-inflammatory drugs and risk of
4919 first hospital admission for heart failure in the general population. Heart 2006;92:1610–1615.

4920 Van den Ouweland FA, Gribnau FW, Meyboom RH Congestive heart failure due to nonsteroidal anti-inflammatory drugs
4921 in the elderly Age Ageing. 1988 Jan; 17(1):8-16.

4922 **Метанализ обсервационных исследований, опубликованный в 2016 году, подтвердил**
4923 **негативное влияние НПВП на течение СН. Максимальное повышение риска декомпенсации**
4924 **СН наблюдалось при использовании неселективных НПВП, при применении ингибиторов**
4925 **ЦОГ-2 это повышение было меньше и не достигало статистической достоверности. В то же**
4926 **время авторы подчеркнули, что такая разница могла быть обусловлена статистической**
4927 **ошибкой из-за малого количества исследований с ингибиторами ЦОГ-2.**

4928 Ungprasert P, Srivali N, Thongprayoon C. Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs and Risk of Incident Heart Failure: A
4929 Systematic Review and Meta-analysis of Observational Studies Clin Cardiol. 2016 Feb; 39(2):111-8. Epub 2015 Dec 31.

4930 **Водно-солевой режим. Проведенные исследования не подтвердили необходимость**
4931 **жесткого ограничения потребления воды и соли.**

4932 Doukky R, Avery E, Mangla A, Collado FM, Ibrahim Z, Poulin M-F, et al. Impact of Dietary Sodium Restriction on Heart
4933 Failure Outcomes. JACC: Heart Failure. 2016;4 (1):24–35. DOI:10.1016 / j. jchf. 2015.08.007

4934 Paterna S, Gaspare P, Fasullo S, Sarullo FM, Di Pasquale P. Normalsodium diet compared with low-sodium diet in
4935 compensated congestive heart failure: is sodium an old enemy or a new friend? Clinical Science. 2008;114 (3):221–30.
4936 DOI:10.1042 / CS2007019

4937 De Vecchis R, Paccone A, Di Maio M. Effects of a Restricted Water Intake on Various Clinical and Laboratory Outcomes
4938 in Patients With Heart Failure: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Minerva Cardioangiol . 2020 Feb 20. doi:
4939 10.23736/S0026-4725.20.05072-0. Online ahead of print.

4940 Are the recommendation of sodium and fluid restriction in heart failure patients changing over the past years? A systematic
4941 review and meta-analysis. Clin Nutr ESPEN. 2022 Jun;49:129-137. doi: 10.1016/j.clnesp.2022.03.032. Epub 2022 Apr 6.

4942 Nutrition Assessment and Dietary Interventions in Heart Failure: JACC Review Topic of the Week. J Am Coll Cardiol.
4943 2022 Apr 26;79(16):1623-1635. doi: 10.1016/j.jacc.2022.02.025.

4944 В то же время дизайн и мощность исследований не позволяют сформулировать четкие
4945 рекомендации с указанием класса и уровнем доказанности. Тем не менее, пациентам с СН
4946 следует контролировать объем потребляемой жидкости (1,5-2 литра в сутки) и соли (не
4947 более 6 граммов соли сутки).

4948 **Алкоголь.** Алкоголь строго запрещен только для пациентов с алкогольной
4949 кардиопатией. Для всех остальных пациентов с ХСН ограничение приема алкоголя имеет
4950 вид обычных рекомендаций – не более 20 мл чистого спирта в день для мужчины и 10 мл –
4951 для женщины.

4952 Walsh CR, Larson MG, Evans JC, Djousse L, Ellison RC, Vasan RS, et al. Alcohol Consumption and Risk for Congestive
4953 Heart Failure in the Framingham Heart Study. Annals of Internal Medicine. 2002;136 (3):181. DOI:10.7326 / 0003-4819-136-3-
4954 200202050-00005.

4955 **7.2 Тяжелая (далекозашедшая, выраженная, конечная) сердечная** 4956 **недостаточность**

4957 Тяжелая (далекозашедшая, выраженная, конечная) сердечная недостаточность – этап
4958 течения сердечной недостаточности, при котором клиническая симптоматика сохраняется
4959 или прогрессирует на фоне максимальной терапии. На данном этапе резко повышается
4960 частота госпитализаций пациентов в стационар и сердечно-сосудистая смертность. У
4961 подавляющего большинства больных тяжелая сердечная недостаточность развивается на
4962 фоне сниженной ФВЛЖ, однако это не является обязательным.

4963 Критерии тяжелой сердечной недостаточности приведены в таблице 12.

4964

4965 **Таблица 12. Критерии тяжелой сердечной недостаточности (необходимо наличие**
4966 **составляющих из всех пунктов)**

1. Наличие значимых клинических симптомов сердечной недостаточности не ниже III ФК, несмотря на проводимую оптимальную терапию
2. Тяжелые структурные или функциональные изменения в сердце (минимум один критерий из перечисленных ниже): - ФВЛЖ \leq 30%; - изолированная правожелудочковая недостаточность; - неоперабельная патология клапанного аппарата сердца; - неоперабельный врожденный порок сердца; - стабильно высокие уровни BNP/NT-proBNP и тяжелая диастолическая дисфункция ЛЖ или другие структурно-функциональные изменения, ассоциированные с СНсФВ
3. Эпизоды острой декомпенсации сердечной недостаточности, потребовавшие в/в назначения высоких доз диуретических средств или инотропных средств или вазопрессоров или тяжелые нарушения сердечного ритма с как минимум однократной госпитализацией в течение последних 12 месяцев

4. Значимое снижение переносимости физической нагрузки, определяемое как невозможность проведения теста с 6-минутной ходьбой или его дистанция < 300 м или $pVO_2 < 12$ мл/кг/мин или < 50% от предсказанных значений, связанные с кардиальными причинами

4967

4968

4969

4970

4971

- Пациентам с тяжелой сердечной недостаточностью и сохраняющимся застоем при отсутствии противопоказаний для уменьшения клинических симптомов рекомендовано удвоение дозы петлевых диуретиков и/или добавление к схеме лечения тиазидных диуретиков.

4972

ЕОК (УУР В, УДД 2)

4973

4974

4975

4976

[Faris RF, Flather M, Purcell H, Poole-Wilson PA, Coats AJ. Diuretics for heartfailure. Cochrane Database Syst Rev 2012;2:CD003838; Brisco MA, Zile MR, Hanberg JS, Wilson FP, Parikh CR, Coca SG, TangWH, Testani JM. Relevance of changes in serum creatinine during a heartfailure trial of decongestive strategies: insights from the DOSE trial. J Card Fail 2016;22:753–760].

4977

4978

4979

- Пациентам с тяжелой сердечной недостаточностью и рефрактерностью к диуретической терапии для уменьшения клинических симптомов рекомендовано проведение ультрафильтрации.

4980

ЕОК ПьС (УУР В, УДД 3)

4981

4982

4983

4984

4985

4986

4987

[Bart BA, Goldsmith SR, Lee KL, Givertz MM, O'Connor CM, Bull DA, Redfield MM, Deswal A, Rouleau JL, LeWinter MM, Ofili EO, Stevenson LW, Semigran MJ, Felker GM, Chen HH, Hernandez AF, Anstrom KJ, McNulty SE, Velazquez EJ, Ibarra JC, Mascette AM, Braunwald E, Heart Failure Clinical Research Network. Ultrafiltration in decompensated heart failure with cardiorenal syndrome. N Engl J Med 2012;367:2296-2304; Costanzo MR, Guglin ME, Saltzberg MT, Jessup ML, Bart BA, Teerlink JR, Jaski BE, Fang JC, Feller ED, Haas GJ, Anderson AS, Schollmeyer MP, Sobotka PA, UNLOAD Trial Investigators. Ultrafiltration versus intravenous diuretics for patients hospitalized for acute decompensated heart failure. J Am Coll Cardiol 2007;49:675-683].

4988

4989

4990

- Пациенты с тяжелой сердечной недостаточностью должны находиться на амбулаторном наблюдении в специализированных кабинетах для лечения пациентов с сердечной недостаточностью.

4991

ЕОК (УУР С, УДД 2)

4992

4993

4994

4995

[Brannstrom M, Boman K. Effects of person-centred and integrated chronic heart failure and palliative home care. PREFER: a randomized controlled study. Eur J Heart Fail 2014;16:1142-1151; Lund LH, Carrero JJ, Farahmand B, Henriksson KM, Jonsson A, Jernberg T, Dahlstrom U. Association between enrolment in a heart failure quality registry and subsequent mortality—a nationwide cohort study. Eur J Heart Fail 2017;19:1107-1116].

4996

4997

4998

4999

- Пациентам с тяжелой сердечной недостаточностью при отсутствии возможности пересадки сердца или имплантации систем вспомогательного кровообращения для уменьшения клинических симптомов рекомендовано назначение инотропных средств.

5000

ЕОК (УУР В, УДД 2)

5001

5002

5003

5004

5005

5006

[Comin-Colet J, Manito N, Segovia-Cubero J, Delgado J, Garcia Pinilla JM, Almenar L, Crespo-Leiro MG, Sionis A, Blasco T, Pascual-Figal D, Gonzalez-Vilchez F, Lambert-Rodriguez JL, Grau M, Bruguera J, LION-HEART Study Investigators. Efficacy and safety of intermittent intravenous outpatient administration of levosimendan in patients with advanced heart failure: the LION-HEART multicentre randomised trial. Eur J Heart Fail 2018;20:1128-1136; Nizamic T, Murad MH, Allen LA, McIlvennan CK, Wordingham SE, Matlock DD, Dunlay SM. Ambulatory inotrope infusions in advanced heart failure: a systematic review and meta-analysis. JACC Heart Fail 2018;6:757-767].

5007

5008

5009

- Пациентам с тяжелой сердечной недостаточностью рекомендована консультация для решения вопроса о целесообразности трансплантации сердца или имплантации систем вспомогательного кровообращения.

5010

ЕОК ПаА (УУР А, УДД 2)

5011

5012

5013

[Theochari CA, Michalopoulos G, Oikonomou EK, Giannopoulos S, Doulamis IP, Villela MA, Kokkinidis DG. Heart transplantation versus left ventricular assist devices as destination therapy or bridge to transplantation for 1-year mortality: a systematic review and meta-analysis. Ann Cardiothorac Surg 2018;7:3-11].

- 5014 • Пациентам с тяжелой сердечной недостаточностью рекомендована консультация
5015 специалиста по паллиативной медицине.

5016 **ЕОК ПаВ (УУР В, УДД 3)**

5017 [Sahlollbey N, Lee CKS, Shirin A, Joseph P. The impact of palliative care on clinical and patient-centred outcomes in
5018 patients with advanced heart failure: a systematic review of randomized controlled trials. Eur J Heart Fail 2020;22:2340-2346;
5019 Fendler TJ, Swetz KM, Allen LA. Team-based palliative and end-of-life care for heart failure. Heart Fail Clin 2015;11:479-498].

5020 **7.3 Острая декомпенсация сердечной недостаточности**

5021 Острая сердечная недостаточность (ОСН) – клинический синдром,
5022 характеризующийся быстрым возникновением или утяжелением симптомов и признаков,
5023 характерных для нарушенной функции сердца. ОСН – угрожающее жизни состояние,
5024 требующее немедленного медицинского вмешательства и в большинстве случаев
5025 неотложной госпитализации. Под острой декомпенсацией сердечной недостаточности
5026 (ОДСН) понимают быстрое нарастание тяжести клинических проявлений (одышки,
5027 выраженности артериальной гипоксемии, возникновение артериальной гипотонии),
5028 ставшее причиной срочного обращения за медицинской помощью и экстренной
5029 госпитализации у пациента, уже страдающего хронической сердечной недостаточностью
5030 (ХСН).

5031 **7.3.1 Клинические проявления, классификация и патогенез острой сердечной**
5032 **недостаточности острой декомпенсации сердечной недостаточности**

5033 Клинические проявления ОСН ОДСН многообразны, но в целом сводятся к двум
5034 вариантам – наличию признаков застоя и/или гипоперфузии.

5035 *Признаки застоя* по малому кругу кровообращения возникают за счет повышения
5036 давления в капиллярах легких и по тяжести клинических проявлений варьируются от
5037 слабости и утомляемости до развернутой картины отека легких. К типичным признакам
5038 относится также ортопноэ, пароксизмальная одышка по ночам, влажные незвонкие хрипы
5039 при аускультации обоих легких и характерные изменения на рентгенограмме грудной
5040 клетки. Признаки застоя по большому кругу кровообращения включают растяжения вен
5041 шеи, увеличение печени, гепато-югулярный рефлюкс, симптомы застоя в пищеварительном
5042 тракте, двусторонние периферические отеки, асцит. Быстро нарастающий застой по
5043 большому кругу кровообращения может сопровождаться болезненностью в правых отделах
5044 живота за счет растяжения капсулы печени.

5045 Признаки застоя (в особенности по малому кругу кровообращения) не всегда
5046 свидетельствуют о накоплении жидкости (перегрузке жидкостью). Они могут возникать из-
5047 за быстрого перераспределения крови за счет изменения тонуса сосудов.

5048 *Проявления гипоперфузии* являются следствием низкого сердечного выброса и по
5049 тяжести клинических проявлений варьируются от слабости и утомляемости до развернутой

5050 картины шока (холодные и влажные конечности, олигурия, спутанность сознания, слабое
5051 наполнение пульса). Гипоперфузия часто сочетается с артериальной гипотонией, но не
5052 может отмечаться и у пациентов с систолическим АД >90 мм рт. ст.

5053 У пациента с ОДСН признаки застоя и гипоперфузии могут присутствовать как по-
5054 отдельности, так и одновременно, меняясь по ходу лечения.

5055 При декомпенсации ХСН обычно имеется период постепенного утяжеления
5056 клинических проявлений с нарастанием задержки жидкости в организме. Однако при
5057 внезапном присоединении провоцирующего фактора (например, быстром повышении АД,
5058 возникновении тахикардии, ишемии миокарда) ОДСН может развиваться у пациентов с
5059 компенсированной ХСН, не имеющих существенной задержки жидкости.

5060 Наличие ОДСН не обязательно свидетельствует о низкой ФВ ЛЖ. При аналогичных
5061 клинических проявлениях ОДСН ФВ ЛЖ может оказаться как сниженной (<40%), так и
5062 промежуточной умеренно сниженной (ФВ 41-49%) и даже сохраненной ($\geq 50\%$). При любых
5063 клинических проявлениях ОДСН не исключено преобладание диастолической
5064 дисфункции левого желудочка. Эти обстоятельства следует учитывать при выборе
5065 способов лечения, в частности при принятии решения о применении кардиотонических
5066 лекарственных средств

5067 • У пациентов с ОДСН рекомендуется использовать шкалу клинической оценки
5068 гемодинамического профиля, расширенную за счет учета совокупности признаков
5069 застоя и гипоперфузии, в том числе для выбора начального лечения ОДСН ОСН.

5070 **ЕОК IIaB (УУР В, УДД 3) (УУР С, УДД 3) (таблица 13)**

5071 Bjork JB, Alton KK, Georgiopoulou VV, Butler J, Kalogeropoulos AP. Defining advanced heart failure: a systematic review
5072 of criteria used in clinical trials. J Card Fail 2016;22: 569–577; Nohria A, Tsang SW, Fang JC, Lewis EF, Jarcho JA, Mudge GH,
5073 Stevenson LW. Clinical assessment identifies hemodynamic profiles that predict outcomes in patients admitted with heart failure.
5074 J Am Coll Cardiol 2003;41:1797–1804.

5075
5076

Таблица 13. Классификация клинической тяжести острой декомпенсации ХСН.

Класс	Периферическая гипоперфузия (температура кожных покровов)	Влажные незвонкие хрипы в легких при аускультации
1 (А)	нет («теплые»)	нет («сухие»)
2 (В)	нет («теплые»)	есть («влажные»)
3 (L)	есть («холодные»)	нет («сухие»)
4 (С)	есть («холодные»)	есть («влажные»)

5077

5078 **7.3.2 Диагностика острой декомпенсации сердечной недостаточности.**

5079 • У всех пациентов с подозрением на ОДСН рекомендуется учитывать данные анамнеза
5080 и выполнить физикальное обследование для оценки тяжести состояния.

5081 **ЕОК IC (УУР С, УДД 4)**

5082 Nohria A, Tsang SW, Fang JC, Lewis EF, Jarcho JA, Mudge GH, Stevenson LW. Clinical assessment identifies
5083 hemodynamic profiles that predict outcomes in patients admitted with heart failure. J Am Coll Cardiol 2003;41:1797–1804

5084 • Пациентам с ОДСН рекомендуется оценить наличие и выраженность одышки,
5085 возможность лежать горизонтально (наличие ортопноэ), участие в акте дыхания
5086 вспомогательных мышц, ЧДД, выраженность гипоксемии (цианоза), определить
5087 систолическое и диастолическое АД, оценить ЧСС и характер сердечного ритма,
5088 температуру тела, наличие и выраженность признаков периферической гипоперфузии
5089 (холодные кожные покровы, слабое наполнение пульса, заторможенность, адинамия),
5090 наличие и выраженность чрезмерного накопления жидкости и застоя (влажные
5091 незвонкие хрипы в легких, растяжение шейных вен, двусторонние периферические
5092 отеки, увеличенная печень, асцит, гидроторакс, гидроперикард) для верификации
5093 диагноза и определения тяжести состояния.

5094 **ЕОК IC (УУР С, УДД 4).**

5095 Nohria A, Tsang SW, Fang JC, Lewis EF, Jarcho JA, Mudge GH, Stevenson LW. Clinical assessment identifies
5096 hemodynamic profiles that predict outcomes in patients admitted with heart failure. J Am Coll Cardiol 2003;41:1797–1804

5097 • Прицельная рентгенография грудной клетки рекомендуется всем пациентам с ОДСН
5098 для выявления венозного застоя в легких, плеврального выпота, верификации отека
5099 легких и дифференциальной диагностики.

5100 **ЕОК IC (УУР В, УДД 3)**

5101 Chakko S, Woska D, Martinez H, de Marchena E, Futterman L, Kessler KM, Myerberg RJ. Clinical, radiographic, and
5102 hemodynamic correlations in chronic congestive heart failure: conflicting results may lead to inappropriate care. Am J Med
5103 1991;90:353–359.

5104 • Эхокардиография рекомендуется пациентам с ОДСН в первые 24-48 часов в ранние
5105 сроки после госпитализации для выявления заболеваний, лежащих в основе ОДСН,
5106 механизма развития ОДСН и для дифференциальной диагностики.

5107 **ЕОК IC (УУР В, УДД 3)** [Hummel YM, Liu LCY, Lam CS, Fonseca-Munoz DF, Damman K, Rienstra M, van

5108 der Meer P, Rosenkranz S, van Veldhuisen DJ, Voors AA, Hoendermis ES. Echocardiographic estimation of left ventricular
5109 and pulmonary pressures in patients with heart failure and preserved ejection fraction: a study utilizing simultaneous
5110 echocardiography and invasive measurements. Eur J Heart Fail 2017;19:1651–1660; Quinones MA, Greenberg BH,
5111 Kopelen HA, Koilpillai C, Limacher MC, Shindler DM, Shelton BJ, Weiner DH. Echocardiographic predictors of clinical
5112 outcome in patients with left ventricular dysfunction enrolled in the SOLVD registry and trials: significance of left
5113 ventricular hypertrophy. Studies of Left Ventricular Dysfunction. J Am Coll Cardiol 2000;35:1237–1244; Wong M,
5114 Staszewsky L, Latini R, Barlera S, Glazer R, Aknay N, Hester A, Anand I, Cohn JN. Severity of left ventricular remodeling
5115 defines outcomes and response to therapy in heart failure: Valsartan Heart Failure Trial (Val-HeFT) echocardiographic
5116 data. J Am Coll Cardiol 2004;43:1892–1897; Rossi A, Ciccoira M, Bonapace S, Golia G, Zanolla L, Franceschini L,
5117 Vassanelli C. Left atrial volume provides independent and incremental information compared with exercise tolerance
5118 parameters in patients with heart failure and left ventricular systolic dysfunction. Heart 2007;93:1420–1425; Paraskevaidis
5119 IA, Ikonomidis I, Simitsis P, Parissis J, Stasinou V, Makavos G, Lekakis J. Multidimensional contractile reserve predicts
5120 adverse outcome in patients with severe systolic heart failure: a 4-year follow-up study. Eur J Heart Fail 2017;19:846–861].

5121 **Комментарии.** Пациентам с ОДСН при развитии шока, подозрении на остро возникшее

5122 *нарушение внутрисердечной гемодинамики или расслоение аорты эхокардиография*
5123 *рекомендована к выполнению немедленно для выявления заболеваний, лежащих в основе*
5124 *ОДСН, механизма развития ОДСН и для дифференциальной диагностики.*

5125 • Повторная эхокардиография в период госпитализации у стабильных пациентов не
5126 рекомендуется.

5127 **ЕОК IC (УУР С, УДД 4)** [Quinones MA, Greenberg BH, Kopelen HA, Koilpillai C, Limacher MC, Shindler
5128 DM, Shelton BJ, Weiner DH. Echocardiographic predictors of clinical outcome in patients with left ventricular dysfunction
5129 enrolled in the SOLVD registry and trials: significance of left ventricular hypertrophy. Studies of Left Ventricular
5130 Dysfunction. J Am Coll Cardiol 2000;35:1237–1244].

5131 • Трансторакальное ультразвуковое исследование легких рекомендуется использовать
5132 у пациентов с ОДСН в ранние сроки после госпитализации для быстрого выявления
5133 признаков интерстициального отека и гидроторакса.

5134 **ЕОК IIaC (УУР В, УДД 2)**

5135 [Lichtenstein D, Lascols N, Mezière G, Gepner A: Ultrasound diagnosis of alveolar consolidation in the critically ill. Intensive
5136 Care Med 2004, 30:276–281; Platz E, Lewis EF, Uno H, et al. Detection and prognostic value of pulmonary congestion by lung
5137 ultrasound in ambulatory heart failure patients. Eur Heart J 2016;37:1244–51].

5138 • ЭКГ в 12-ти отведениях рекомендовано всем пациентам с ОДСН в максимально
5139 быстрые сроки для выявления нарушений ритма и проводимости и исключения
5140 острого коронарного синдрома.

5141 **ЕОК IC (УУР В, УДД 3)**

5142 [Wang NC, Maggioni AP, Konstam MA, Zannad F, Krasa HB, Burnett JC Jr, Grinfeld L, Swedberg K, Udelson JE, Cook T,
5143 Traver B, Zimmer C, Orlandi C, Gheorghide M. Clinical implications of QRS duration in patients hospitalized with worsening
5144 heart failure and reduced left ventricular ejection fraction. JAMA 2008; 299:2656–2666; Hawkins NM, Wang D, McMurray JJ,
5145 Pfeffer MA, Swedberg K, Granger CB, Yusuf S, Pocock SJ, Ostergren J, Michelson EL, Dunn FG. Prevalence and prognostic
5146 implications of electrocardiographic left ventricular hypertrophy in heart failure: evidence from the CHARM programme. Heart
5147 2007;93: 59–64].

5148 **Комментарии.** *Наибольшее значение имеет выявление острой ишемии миокарда,*
5149 *указывающей на необходимость срочных вмешательств для восстановления коронарного*
5150 *кровотока у пациентов с ОКС, а также тахи- или брадиаритмий, способствующих*
5151 *возникновению ОДСН. Пациентам с ОДСН и подозрение на острый коронарный синдром*
5152 *для диагностики данного состояния показано проведение коронарной ангиографии.*

5153 • Пациентам с ОДСН определение насыщения крови кислородом при анализе
5154 артериальной крови рекомендовано только в случаях, когда оксигенацию нельзя
5155 быстро оценить с помощью пульсовой оксиметрии или необходима точная оценка
5156 парциального давления кислорода и углекислого газа в крови (в частности, при
5157 наличии артериального катетера у пациентов с кардиогенным шоком) для
5158 определения тяжести состояния.

5159 **ЕОК IC (УУР С, УДД 5)**

5160 [Mebazaa A, Yilmaz MB, Levy P, Ponikowski P, Peacock WF, Laribi S, Ristic AD, Lambrinou E, Masip J, Riley JP, McDonagh
5161 T, Mueller C, DeFilippi C, Harjola V-P, Thiele H, Piepoli MF, Metra M, Maggioni A, McMurray J, Dickstein K, Damman K,
5162 Seferovic PM, Ruschitzka F, Leite-Moreira AF, Bellou A, Anker SD, Filippatos G. Recommendations on pre-hospital and early
5163 hospital management of acute heart failure: a consensus paper from the HFA of the ESC, the European Society of Emergency
5164 Medicine and the Society of Academic Emergency Medicine. Eur J Heart Fail 2015;17:544–558].

- 5165 • Пациентам с отеком легких или хронической обструктивной болезнью легких ОДСН
5166 рекомендуется использование венозной крови для определения рН, парциального
5167 давления углекислого газа и концентрации лактата.

5168 **ЕОК IIaC (УУР С, УДД 5)**

5169 [Mebazaa A, Yilmaz MB, Levy P, Ponikowski P, Peacock WF, Laribi S, Ristic AD, Lambrinou E, Masip J, Riley JP,
5170 McDonagh T, Mueller C, DeFilippi C, Harjola V-P, Thiele H, Piepoli MF, Metra M, Maggioni A, McMurray J, Dickstein K,
5171 Damman K, Seferovic PM, Ruschitzka F, Leite-Moreira AF, Bellou A, Anker SD, Filippatos G. Recommendations on pre-hospital
5172 and early hospital management of acute heart failure: a consensus paper from the HFA of the ESC, the European Society of
5173 Emergency Medicine and the Society of Academic Emergency Medicine. Eur J Heart Fail 2015;17:544–558].

- 5174 • Пациентам с ОДСН и признаками гипоперфузии рекомендуется использование
5175 венозной крови для определения концентрации лактата.

5176 **ЕОК IIbC (УУР С, УДД 5)**

5177 [Mebazaa A, Yilmaz MB, Levy P, Ponikowski P, Peacock WF, Laribi S, Ristic AD, Lambrinou E, Masip J, Riley JP,
5178 McDonagh T, Mueller C, DeFilippi C, Harjola V-P, Thiele H, Piepoli MF, Metra M, Maggioni A, McMurray J, Dickstein K,
5179 Damman K, Seferovic PM, Ruschitzka F, Leite-Moreira AF, Bellou A, Anker SD, Filippatos G. Recommendations on pre-hospital
5180 and early hospital management of acute heart failure: a consensus paper from the HFA of the ESC, the European Society of
5181 Emergency Medicine and the Society of Academic Emergency Medicine. Eur J Heart Fail 2015;17:544–558].

- 5182 • Инвазивная оценка показателей гемодинамики при катетеризации легочной артерии
5183 для диагностики ОДСН всем пациентам не рекомендуется.

5184 **ЕОК IIIС (УУР С, УДД 5)**

5185 [Mebazaa A, Yilmaz MB, Levy P, Ponikowski P, Peacock WF, Laribi S, Ristic AD, Lambrinou E, Masip J, Riley JP,
5186 McDonagh T, Mueller C, DeFilippi C, Harjola V-P, Thiele H, Piepoli MF, Metra M, Maggioni A, McMurray J, Dickstein K,
5187 Damman K, Seferovic PM, Ruschitzka F, Leite-Moreira AF, Bellou A, Anker SD, Filippatos G. Recommendations on pre-hospital
5188 and early hospital management of acute heart failure: a consensus paper from the HFA of the ESC, the European Society of
5189 Emergency Medicine and the Society of Academic Emergency Medicine. Eur J Heart Fail 2015;17:544–558].

- 5190 • Проведение инвазивной оценки гемодинамики рекомендовано только у
5191 гемодинамически нестабильных пациентов при необходимости выявления механизма
5192 декомпенсации.

5193 **ЕОК IIbC (УУР С, УДД 5)**

5194 [Mebazaa A, Yilmaz MB, Levy P, Ponikowski P, Peacock WF, Laribi S, Ristic AD, Lambrinou E, Masip J, Riley JP,
5195 McDonagh T, Mueller C, DeFilippi C, Harjola V-P, Thiele H, Piepoli MF, Metra M, Maggioni A, McMurray J, Dickstein K,
5196 Damman K, Seferovic PM, Ruschitzka F, Leite-Moreira AF, Bellou A, Anker SD, Filippatos G. Recommendations on pre-hospital
5197 and early hospital management of acute heart failure: a consensus paper from the HFA of the ESC, the European Society of
5198 Emergency Medicine and the Society of Academic Emergency Medicine. Eur J Heart Fail 2015;17:544–558].

- 5199 • Катетеризация артерий или центральных вен пациентам с ОДСН для диагностических
5200 целей не рекомендована.

5201 **ЕОК IIIС (УУР С, УДД 5)**

5202 [Mebazaa A, Yilmaz MB, Levy P, Ponikowski P, Peacock WF, Laribi S, Ristic AD, Lambrinou E, Masip J, Riley JP,
5203 McDonagh T, Mueller C, DeFilippi C, Harjola V-P, Thiele H, Piepoli MF, Metra M, Maggioni A, McMurray J, Dickstein K,
5204 Damman K, Seferovic PM, Ruschitzka F, Leite-Moreira AF, Bellou A, Anker SD, Filippatos G. Recommendations on pre-hospital
5205 and early hospital management of acute heart failure: a consensus paper from the HFA of the ESC, the European Society of
5206 Emergency Medicine and the Society of Academic Emergency Medicine. Eur J Heart Fail 2015;17:544–558].

- 5207 • Для всех пациентов рекомендовано определение в крови уровня креатинина (с
5208 вычислением клиренса креатинина или скорости клубочковой фильтрации [СКФ]),
5209 для выявления поражения других органов и систем организма и определения
5210 возможной тактики лечения.

5211 **ЕОК IA (УУР В, УДД 2)**

5212 [Smith GL, Lichtman JH, Bracken MB, Shlipak MG, Phillips CO, DiCapua P, Krumholz HM. Renal impairment and outcomes in
5213 heart failure: systematic review and meta-analysis. J Am Coll Cardiol 2006;47:1987–1996].

- 5214 • Для всех пациентов рекомендовано выполнение развернутого общего анализа крови,
5215 определение в крови мочевины (или остаточного азота), калия, натрия, глюкозы,
5216 билирубина и печеночных ферментов (АсТ и АлТ) для выявления поражения других
5217 органов и систем организма и определения возможной тактики лечения.

5218 **ЕОК IC (УУР С, УДД 5)**

5219 [McDonagh T.A., Metra M., Adamo M., et al., ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis
5220 and treatment of acute and chronic heart failure Eur Heart J 2021; 42: 3599-3726. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368].

5221 **Комментарии.** Крайне важным представляется в максимально ранние сроки исключить
5222 те причины развития ОДСН, которые требуют специфической лечебной стратегии. В
5223 этой связи при подозрении на тромбоэмболические осложнения целесообразно определение
5224 концентрации в крови D-димера, при подозрении на септическое состояние – определение
5225 концентрации в крови прокальцитонина.

- 5226 • У всех пациентов ОДСН с подозрением на острый коронарный синдром при
5227 поступлении в стационар с целью диагностики данного состояния для оценки
5228 прогноза рекомендовано определить концентрацию сердечных тропонинов Т или I в
5229 крови.

5230 **ЕОК ПЬВ (УУР А, УДД 2)**

5231 [Horwich TB, Patel J, MacLellan WR, Fonarow GC. Cardiac troponin I is associated with impaired hemodynamics, progressive
5232 left ventricular dysfunction, and increased mortality rates in advanced heart failure. Circulation 2003;108:833–838; Perna ER,
5233 Macin SM, Canella JP, Augier N, Stival JL, Cialzeta JR, Pitzus AE, Garcia EH, Obregon R, Brizuela M, Barbagelata A. Ongoing
5234 myocardial injury in stable severe heart failure: value of cardiac troponin T monitoring for high-risk patient identification.
5235 Circulation 2004;110:2376–2382; Fonarow GC, Peacock WF, Horwich TB, et al. Usefulness of B-type natriuretic peptide and

5236 cardiac troponin levels to predict in-hospital mortality from ADHERE. Am J Cardiol. 2008;101:231–7; Peacock WFI, De Marco
5237 T, Fonarow GC, et al. Cardiac troponin and outcome in acute heart failure. N Engl J Med. 2008;358:2117–26].

5238 **Комментарии.** При ОДСН практически всегда данный показатель является повышенным,
5239 что объективно затрудняет постановку диагноза острого инфаркта миокарда и далеко
5240 не всегда свидетельствует о наличии острого инфаркта миокарда. [Horwich TB, Patel J, MacLellan
5241 WR, Fonarow GC. Cardiac troponin I is associated with impaired hemodynamics, progressive left ventricular dysfunction, and
5242 increased mortality rates in advanced heart failure. Circulation 2003;108:833–838; Perna ER, Macin SM, Canella JP, Augier N,
5243 Stival JL, Cialzeta JR, Pitzus AE, Garcia EH, Obregon R, Brizuela M, Barbagelata A. Ongoing myocardial injury in stable severe
5244 heart failure: value of cardiac troponin T monitoring for high-risk patient identification. Circulation 2004;110:2376–2382; Fonarow
5245 GC, Peacock WF, Horwich TB, et al. Usefulness of B-type natriuretic peptide and cardiac troponin levels to predict in-hospital
5246 mortality from ADHERE. Am J Cardiol. 2008;101:231–7; Peacock WFI, De Marco T, Fonarow GC, et al. Cardiac troponin and
5247 outcome in acute heart failure. N Engl J Med. 2008;358:2117–26].

5248 • У всех пациентов с остро возникшей одышкой в максимально ранние сроки после
5249 госпитализации рекомендовано определение уровня в крови натрийуретических
5250 пептидов – мозгового натрийуретического пептида (BNP) или N-концевого фрагмента
5251 его предшественника (NT-proBNP)) для подтверждения диагноза ОДСН.

5252 **ЕОК IA (УУР А, УДД 2)**

5253 [Perna ER, Macin SM, Canella JP, Augier N, Stival JL, Cialzeta JR, Pitzus AE, Garcia EH, Obregon R, Brizuela M,
5254 Barbagelata A. Ongoing myocardial injury in stable severe heart failure: value of cardiac troponin T monitoring for high-risk
5255 patient identification. Circulation 2004;110:2376–2382, [Perna ER, Macin SM, Canella JP, Augier N, Stival JL, Cialzeta JR, Pitzus
5256 AE, Garcia EH, Obregon R, Brizuela M, Barbagelata A. Ongoing myocardial injury in stable severe heart failure: value of cardiac
5257 troponin T monitoring for high-risk patient identification. Circulation 2004;110:2376–2382, Fonarow GC, Peacock WF, Phillips
5258 CO, Givertz MM, Lopatin M. Admission B-type natriuretic peptide levels and in-hospital mortality in acute decompensated heart
5259 failure. J Am Coll Cardiol 2007;49:1943–1950; Pascual-Figal DA, Manzano-Fernandez S, Boronat M, Casas T, Garrido IP,
5260 Bonaque JC, Pastor-Perez F, Valdes M, Januzzi JL. Soluble ST2, high-sensitivity troponin T- and N-terminal pro-B-type natriuretic
5261 peptide: complementary role for risk stratification in acutely decompensated heart failure. Eur J Heart Fail 2011;13:718–725;
5262 Januzzi JL Jr, Chen-Tournoux AA, Moe G. Amino-terminal pro-B-type natriuretic peptide testing for the diagnosis or exclusion of
5263 heart failure in patients with acute symptoms. Am J Cardiol. 2008;101:29–38; Santaguida PL, Don-Wauchope AC, Ali U, et al.
5264 Incremental value of natriuretic peptide measurement in acute decompensated heart failure (ADHF): a systematic review. Heart
5265 Fail Rev. 2014;19:507–19].

5266 **Комментарии.** Это исследование рекомендовано для разграничения ОДСН и несердечных
5267 причин одышки, оценки тяжести ОДСН и ее прогноза при госпитализации, а также
5268 оценки прогноза ОДСН по изменению уровня этих биомаркеров перед выпиской. Следует
5269 отметить, что сниженные уровни натрийуретических пептидов могут наблюдаться у
5270 ряда пациентов с декомпенсированной сердечной недостаточностью в конечных стадиях,
5271 ожирением, крайне быстрым утяжелением клинической симптоматики,
5272 правожелудочковой недостаточностью. И, напротив, крайне высокие уровни
5273 натрийуретических пептидов могут определяться при фибрилляции предсердий и
5274 тяжелой почечной дисфункцией.

5275

- 5276 • Пациентам с подозрением на ОДСН рекомендовано использование следующих
5277 уровней натрийуретических пептидов при уровне BNP в крови <100 пг/мл, NT-
5278 proBNP <300 пг/мл для исключения диагноза ОДСН.

5279 **ЕОК IA (УУР А, УДД 1)**

5280 [Perna ER, Macin SM, Canella JP, Augier N, Stival JL, Cialzeta JR, Pitzus AE, Garcia EH, Obregon R, Brizuela M,
5281 Barbagelata A. Ongoing myocardial injury in stable severe heart failure: value of cardiac troponin T monitoring for high-risk
5282 patient identification. Circulation 2004;110:2376–2382, Fonarow GC, Peacock WF, Phillips CO, Givertz MM, Lopatin M.
5283 Admission B-type natriuretic peptide levels and in-hospital mortality in acute decompensated heart failure. J Am Coll Cardiol
5284 2007;49:1943–1950; Pascual-Figal DA, Manzano-Fernandez S, Boronat M, Casas T, Garrido IP, Bonaque JC, Pastor-Perez F,
5285 Valdes M, Januzzi JL. Soluble ST2, high-sensitivity troponin T- and N-terminal pro-B-type natriuretic peptide: complementary
5286 role for risk stratification in acutely decompensated heart failure. Eur J Heart Fail 2011;13:718–725; Januzzi JL Jr, Chen-Tournoux
5287 AA, Moe G. Amino-terminal pro-B-type natriuretic peptide testing for the diagnosis or exclusion of heart failure in patients with
5288 acute symptoms. Am J Cardiol. 2008;101:29–38; Santaguida PL, Don-Wauchope AC, Ali U, et al. Incremental value of natriuretic
5289 peptide measurement in acute decompensated heart failure (ADHF): a systematic review. Heart Fail Rev. 2014;19:507–19].

5290 **Комментарии.** В пользу ОДСН свидетельствует концентрация BNP в крови >400 пг/мл;
5291 NT-proBNP >450 пг/мл у пациентов моложе 50 55 лет, >900 пг/мл у пациентов 50 55-75
5292 лет и >1800 пг/мл у пациентов старше 75 лет [Januzzi JL Jr, Chen-Tournoux AA, Moe G. Amino-terminal
5293 pro-B-type natriuretic peptide testing for the diagnosis or exclusion of heart failure in patients with acute symptoms. Am J Cardiol.
5294 2008;101:29–38, Januzzi JL, van Kimmenade R, Lainchbury J, Bayes-Genis A, Ordonez-Llanos J, Santalo-Bel M, Pinto YM,
5295 Richards M. NT-proBNP testing for diagnosis and short-term prognosis in acute destabilized heart failure: an international pooled
5296 analysis of 1256 patients: the International Collaborative of NT-proBNP Study. Eur Heart J 2006;27:330-337].

- 5297 • Пациентам с ОДСН во время госпитализации до момента выписки из стационара для
5298 снижения выраженности клинических симптомов и уменьшения риска повторных
5299 госпитализаций рекомендовано выявление возможного дефицита железа,
5300 определяемого как концентрация ферритина в сыворотке <100 нг/мл или
5301 концентрация ферритина в сыворотке 100–299 нг/мл и насыщение трансферрина
5302 <20%.

5303 **ЕОК IIaB (УУР С, УДД 3)**

5304 [Ponikowski P, Kirwan BA, Anker SD, McDonagh T, Dorobantu M, Drozd J, Fabien V, Filippatos G, Gohring UM, Keren
5305 A, Khintibidze I, Kragten H, Martinez FA, Metra M, Milicic D, Nicolau JC, Ohlsson M, Parkhomenko A, Pascual-Figal DA,
5306 Ruschitzka F, Sim D, Skouri H, van der Meer P, Lewis BS, Comin-Colet J, von Haehling S, Cohen-Solal A, Danchin N, Doehner
5307 W, Dargie HJ, Motro M, Butler J, Friede T, Jensen KH, Pocock S, Jankowska EA, AFFIRM-AHF Investigators. Ferric
5308 carboxymaltose for iron deficiency at discharge after acute heart failure: a multicentre, double-blind, randomised, controlled trial.
5309 Lancet 2020;396:1895-1904].

5310 **7.3.3 Биомаркеры для оценки прогноза или дополнительной стратификации**
5311 **риска пациентов ОДСН**

- 5312 • Стратификация риска рекомендована пациентам с ОДСН в ранние сроки заболевания,
5313 в разные сроки стационарного лечения и при выписке для определения подхода к

5314 лечению пациента, принятия решения о возможности его перемещения внутри
5315 стационара и сроках безопасной выписки на амбулаторное лечение.

5316 **ЕОК ПЬВ (УУР С, УДД 5)**

5317 [McDonagh T.A., Metra M., Adamo M., et al., ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis
5318 and treatment of acute and chronic heart failure Eur Heart J 2021; 42: 3599-3726. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368].

5319 • **Определение концентрации в крови мозгового натрийуретического пептида (BNP)**
5320 **или N-концевого фрагмента его предшественника (NT-proBNP) пациентам с ОДСН**
5321 **для определения прогноза рекомендуется при поступлении, при выписке, а также на**
5322 **амбулаторном этапе оказания медицинской помощи.**

5323 **ЕОК IA (УУР В, УДД 2)**

5324 [Cheng V, Kazanagra R, Garcia A, Lenert L, Krishnaswamy P, Gardetto N, Clopton P, Maisel A. A rapid bedside test for B-type
5325 peptide predicts treatment outcomes in patients admitted for decompensated heart failure: a pilot study. J Am Coll Cardiol 2001;
5326 37:386–391, Fonarow GC, Peacock WF, Phillips CO, Givertz MM, Lopatin M. Admission B-type natriuretic peptide levels and
5327 in-hospital mortality in acute decompensated heart failure. J Am Coll Cardiol 2007;49:1943–1950, van Kimmenade RR, Pinto YM,
5328 Bayes-Genis A, et al. Usefulness of intermediate amino-terminal pro-brain natriuretic peptide concentrations for diagnosis and
5329 prognosis of acute heart failure. Am J Cardiol. 2006;98:386–90; Bettencourt P, Azevedo A, Pimenta J, et al. N-terminal-pro-brain
5330 natriuretic peptide predicts outcome after hospital discharge in heart failure patients. Circulation. 2004;110:2168–74; Logeart D,
5331 Thabut G, Jourdain P, et al. Pre-discharge B-type natriuretic peptide assay for identifying patients at high risk of re-admission after
5332 decompensated heart failure. J Am Coll Cardiol. 2004;43:635–41; Maisel A, Hollander JE, Guss D, et al. Primary results of the
5333 Rapid Emergency Department Heart Failure Outpatient Trial (REDHOT). A multicenter study of B-type natriuretic peptide levels,
5334 emergency department decision making, and outcomes in patients presenting with shortness of breath. J Am Coll Cardiol.
5335 2004;44:1328–33; Stienen S, Salah K, Eurlings LW, Bettencourt P, Pimenta JM, Metra M, Bayés-Genis A, Verdiani V, Bettari L,
5336 Lazzarini V, Tijssen JP, Pinto YM, Kok WE. Challenging the two concepts in determining the appropriate pre-discharge N-terminal
5337 pro-brain natriuretic peptide treatment target in acute decompensated heart failure patients: absolute or relative discharge levels?
5338 Eur J Heart Fail 2015;17:936–944].

5339 **Комментарии.** *Снижение уровня BNP/ NT-proBNP к выписке сопряжено с более низкой*
5340 *смертностью и частотой повторной госпитализации в ближайшие 6 месяцев.*
5341 *Прогностическое значение мозгового натрийуретического пептида непосредственно при*
5342 *поступлении в стационар невелико.*

5343

5344 **7.4. Лечение острой декомпенсации сердечной недостаточности**

5345 **7.4.1. Цели лечения острой сердечной недостаточности в стационаре.**

5346 **7.3.4.1. Этапы лечения острой декомпенсации сердечной недостаточности.**

5347 Этапы лечения ОДСН представлены в таблице 14.

5348 **Таблица 14. Этапы лечения острой декомпенсации сердечной недостаточности**

5349 [McDonagh T.A., Metra M., Adamo M., et al., ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and
5350 treatment of acute and chronic heart failure Eur Heart J 2021; 42: 3599-3726. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368].

5351

Цели лечения	Вмешательства
--------------	---------------

Первоначальное лечение	
<ul style="list-style-type: none"> - Определить этиологию - Уменьшить выраженность симптомов - Уменьшить выраженность застоя и улучшить перфузию органов - Восстановить оксигенацию - Ограничить повреждение органов - Предупредить тромбоэмболические осложнения 	<ul style="list-style-type: none"> - Мониторирование жизненно важных функций, выраженности симптомов и признаков ОДСН - Госпитализация в отделение неотложной терапии - Начало поддержки кровообращения и дыхания (в зависимости от показаний вазодилататоры, кардиотонические препараты, вазопрессорные средства, диуретики, оксигенотерапия)
Дальнейшее лечение в стационаре	
<ul style="list-style-type: none"> - Определить этиологию - Уменьшить выраженность симптомов и признаков - Ограничить повреждение органов - Предупредить тромбоэмболические осложнения 	<ul style="list-style-type: none"> - Начать лечение, направленное на причину ОДСН и существенные сопутствующие заболевания - Титровать лечение для контроля симптомов и уменьшения выраженности застоя, устранить гипоперфузию и оптимизировать АД - Начать и титровать медикаментозное лечение, направленное на улучшение течения и прогноза заболевания - Рассмотреть целесообразность имплантации устройств у соответствующих пациентов
Лечение в стационаре перед выпиской и длительное амбулаторное лечение	
<ul style="list-style-type: none"> - Уменьшить выраженность симптомов и улучшить качество жизни - Добиться устранения застоя - Предотвратить повторную госпитализацию - Улучшить выживаемость 	<ul style="list-style-type: none"> - Начать и титровать медикаментозное лечение, направленное на улучшение течения и прогноза заболевания - При необходимости использовать устройства, позволяющие улучшить течение и прогноз заболевания - Разработать план лечения пациента, определив кто и когда будет осуществлять наблюдение за пациентом, план титрования и мониторингования медикаментозной терапии, план контроля функционирования имплантированных устройств - Включение пациента в программу по лечению ХСН

5352

5353 **7.3.4.2. Подходы к первоначальному ведению острой декомпенсации сердечной**
5354 **недостаточности**

- 5355 • Пациентам с ОДСН после госпитализации для улучшения клинических исходов
5356 рекомендуется начать в максимально короткие сроки и осуществлять одновременно
5357 проведение клинической оценки, обследования и лечения.

5358 **ЕОК IC (УУР C, УДД 5)**

5359 [Mebazaa A, Yilmaz MB, Levy P, Ponikowski P, Peacock WF, Laribi S, Ristic AD, Lambrinou E, Masip J, Riley JP, McDonagh
5360 T, Mueller C, DeFilippi C, Harjola V-P, Thiele H, Piepoli MF, Metra M, Maggioni A, McMurray J, Dickstein K, Damman K,
5361 Seferovic PM, Ruschitzka F, Leite-Moreira AF, Bellou A, Anker SD, Filippatos G. Recommendations on pre-hospital and early
5362 hospital management of acute heart failure: a consensus paper from the HFA of the ESC, the European Society of Emergency
5363 Medicine and the Society of Academic Emergency Medicine. Eur J Heart Fail 2015;17:544–558].

5364 • При первоначальной оценке состояния пациентов с ОДСН для улучшения
5365 клинических исходов помимо скорейшей постановки диагноза и дифференциальной
5366 диагностики рекомендовано выявление факторов, провоцирующих и/или
5367 усугубляющих ОДСН, а также сопутствующих заболеваний и состояний,
5368 угрожающих жизни пациента.

5369 **ЕОК IC (УУР C, УДД 5)**

5370 [Mebazaa A, Yilmaz MB, Levy P, Ponikowski P, Peacock WF, Laribi S, Ristic AD, Lambrinou E, Masip J, Riley JP, McDonagh
5371 T, Mueller C, DeFilippi C, Harjola V-P, Thiele H, Piepoli MF, Metra M, Maggioni A, McMurray J, Dickstein K, Damman K,
5372 Seferovic PM, Ruschitzka F, Leite-Moreira AF, Bellou A, Anker SD, Filippatos G. Recommendations on pre-hospital and early
5373 hospital management of acute heart failure: a consensus paper from the HFA of the ESC, the European Society of Emergency
5374 Medicine and the Society of Academic Emergency Medicine. Eur J Heart Fail 2015;17:544–558].

5375 • У пациентов с ОДСН для улучшения клинических исходов лечебное воздействие на
5376 факторы, провоцирующие и/или усугубляющие течение ОДСН, а также угрожающие
5377 жизни сопутствующие заболевания и состояния рекомендовано осуществлять как
5378 можно быстрее наряду с устранением клинических проявлений ОДСН.

5379 **ЕОК IC (УУР C, УДД 5)**

5380 [Mebazaa A, Yilmaz MB, Levy P, Ponikowski P, Peacock WF, Laribi S, Ristic AD, Lambrinou E, Masip J, Riley JP, McDonagh
5381 T, Mueller C, DeFilippi C, Harjola V-P, Thiele H, Piepoli MF, Metra M, Maggioni A, McMurray J, Dickstein K, Damman K,
5382 Seferovic PM, Ruschitzka F, Leite-Moreira AF, Bellou A, Anker SD, Filippatos G. Recommendations on pre-hospital and early
5383 hospital management of acute heart failure: a consensus paper from the HFA of the ESC, the European Society of Emergency
5384 Medicine and the Society of Academic Emergency Medicine. Eur J Heart Fail 2015;17:544–558].

5385 • У пациентов с ОДСН при насыщении крови кислородом <90% по данным пульсовой
5386 оксиметрии или парциальным давлением кислорода в артериальной крови <60 мм
5387 рт.ст. для коррекции гипоксемии рекомендована оксигенотерапия.

5388 **ЕОК IC (УУР C, УДД 5)**

5389 [Park JH, Balmain S, Berry C, Morton JJ, McMurray JJV. Potentially detrimental cardiovascular effects of oxygen in patients with
5390 chronic left ventricular systolic dysfunction. Heart 2010;96:533–538].

5391 **Комментарии.** При необходимости концентрация кислорода в дыхательной смеси может
5392 быть увеличена до 100%. При проведении оксигенотерапии рекомендуется
5393 контролировать насыщение крови кислородом с помощью пульсовой оксиметрии и
5394 избегать гипероксии, особенно у больных с хронической обструктивной болезнью легких.

5395 • У пациентов с ОДСН и дыхательной недостаточностью (ЧСС >25 уд. в мин,
5396 насыщение крови кислородом <90% по данным пульсовой оксиметрии), а также при
5397 отеке легких для уменьшения выраженности дыхательных расстройств и снижения

5398 потребности в искусственной вентиляции легких с интубацией трахеи рекомендуется
5399 скорейшее начало неинвазивной вентиляции легких, осуществляемой на фоне
5400 спонтанного дыхания.

5401 **ЕОК ПаВ (УУР А, УДД 1)**

5402 [Park M, Sangean MC, Volpe MDS, Feltrim MIZ, Nozawa E, Leite PF, Passos Amato MB, Lorenzi-Filho G. Randomized,
5403 prospective trial of oxygen, continuous positive airway pressure, and bilevel positive airway pressure by face mask in acute
5404 cardiogenic pulmonary edema. Crit Care Med 2004;32:2407–2415; Vital FMR, Ladeira MT, Atallah AN. Non-invasive positive
5405 pressure ventilation (CPAP or bilevel NPPV) for cardiogenic pulmonary oedema. Cochrane Database Syst Rev 2013;5: CD005351;
5406 Weng C-L, Zhao Y-T, Liu Q-H, Fu C-J, Sun F, Ma Y-L, Chen Y-W, He Q-Y. Meta-analysis: noninvasive ventilation in acute
5407 cardiogenic pulmonary edema. Ann Intern Med 2010;152:590–600; Gray AJ, Goodacre S, Newby DE, Masson MA, Sampson F,
5408 Dixon S, Crane S, Elliott M, Nicholl J. A multicentre randomised controlled trial of the use of continuous positive airway pressure
5409 and non-invasive positive pressure ventilation in the early treatment of patients presenting to the emergency department with severe
5410 acute cardiogenic pulmonary oedema: the 3CPO Trial. Health Technol Assess 2009;13:1–106].

5411 **Комментарии.** *Под неинвазивной вентиляцией легких понимают проведение*
5412 *респираторной поддержки без выполнения интубации трахеи, катетеризации трахеи или*
5413 *трахеостомии, где взаимосвязь пациент-респиратор осуществляется при помощи плотно*
5414 *подогнанных носовых и лицевых масок. В качестве методов неинвазивной вентиляции*
5415 *легких при ОДСН рекомендуются дыхание под постоянным положительным давлением*
5416 *(CPAP) или двухуровневая дыхательная поддержка (BiPAP). У пациентов с гиперкапнией и*
5417 *ацидозом (в типичном случае имеющих хроническую обструктивную болезнь легких) при*
5418 *наличии показаний к вспомогательной вентиляции легких для поддержки вдоха*
5419 *рекомендуется BiPAP. Применение CPAP/BiPAP не рекомендуется при артериальной*
5420 *гипотонии.*

5421 *При необходимости концентрация кислорода в дыхательной смеси может быть*
5422 *увеличена до 100%. При неинвазивной вентиляции легких следует контролировать уровень*
5423 *АД и насыщение крови кислородом с помощью пульсовой оксиметрии, стремясь избежать*
5424 *гипероксии, особенно у больных с хронической обструктивным болезнью легких.*

5425 • У пациентов с остановкой кровообращения или дыхания, комой, прогрессирующими
5426 нарушениями сознания, прогрессирующим утяжелением дыхательной
5427 недостаточности с нарастанием гипоксемии (парциальное давление кислорода в
5428 артериальной крови <60 мм рт. ст. или 8,0 кПа), гиперкапнии (парциальное давление
5429 углекислого газа в артериальной крови >50 мм рт. ст. или 6,65 кПа) и ацидоза (рН
5430 <7,35) на фоне неинвазивной вентиляции легких, необходимостью защиты
5431 дыхательных путей, сохраняющейся нестабильностью гемодинамики, возбуждением
5432 или непереносимостью неинвазивной вентиляции легких с нарастанием тяжести
5433 дыхательной недостаточности, а также при невозможности плотного прилегания

5434 маски для улучшения клинических исходов рекомендуется интубация трахеи с
5435 искусственной вентиляцией легких.

5436 **ЕОК IC (УУР В, УДД 2)**

5437 [Masip J., Peacock W.F., Price S., Cullen L., Martin-Sanchez F.J., Seferovic P., Maisel A.S., Miro O., Filippatos G., Vrints
5438 C., Christ M., Cowie M., Platz E., McMurray J., DiSomma S., Zeymer U., Bueno H., Gale C.P., Lettino M., Tavares M.,
5439 Ruschitzka F., Mebazaa A., Harjola V.P., Mueller C., Acute Heart Failure Study Group of the Acute Cardiovascular Care
5440 Association and the Committee on Acute Heart Failure of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology.
5441 Indications and practical approach to non-invasive ventilation in acute heart failure. Eur Heart J 2018; 39:17-25].

5442 • Пациентам с ОДСН для контроля диуреза рутинная установка мочевого катетера не
5443 рекомендуется.

5444 **ЕОК IIIС (УУР С, УДД 5)**

5445 [Harjola V.P., Parissis J., Brunner-La Rocca H.P., Celutkiene J., Chioncel O., Collins S.P., De Backer D., Filippatos G.S., Gayat
5446 E., Hill L., Lainscak M., Lassus J., Masip J., Mebazaa A., Miro O., Mortara A., Mueller C., Mullens W., Nieminen M.S., Rudiger
5447 A., Ruschitzka F., Seferovic P.M., Sionis A., Vieillard-Baron A., Weinstein J.M., de Boer R.A., Crespo-Leiro M.G., Piepoli M.,
5448 Riley J.P. Comprehensive in-hospital monitoring in acute heart failure: applications for clinical practice and future directions
5449 for research. A statement from the Acute Heart Failure Committee of the Heart Failure Association (HFA) of the European
5450 Society of Cardiology (ESC). Eur J Heart Fail 2018; 20: 1081-1099].

5451 • Пациентам с ОДСН и признаками накопления жидкости (перегрузки жидкостью), не
5452 имеющих выраженной артериальной гипотонии и признаков гипоперфузии, для
5453 улучшения клинического состояния рекомендуется скорейшее внутривенное
5454 введение петлевых диуретиков.

5455 **ЕОК IC (УУР С, УДД 3)**

5456 [Wuerz RC, Meador SA. Effects of prehospital medications on mortality and length of stay in congestive heart failure. Ann Emerg
5457 Med 1992;21:669–674; Metra M, Felker GM, Zaca V, Bugatti S, Lombardi C, Bettari L, Voors AA, Gheorghide M, Dei Cas L.
5458 Acute heart failure: multiple clinical profiles and mechanisms require tailored therapy. Int J Cardiol 2010;144:175–179; Felker
5459 GM, Lee KL, Bull DA, Redfield MM, Stevenson LW, Goldsmith SR, LeWinter MM, Deswal A, Rouleau JL, Ofili EO, Anstrom
5460 KJ, Hernandez AF, McNulty SE, Velazquez EJ, Kfoury AG, Chen HH, Givertz MM, Semigran MJ, Bart BA, Mascette AM,
5461 Braunwald E, O'Connor CM. Diuretic strategies in patients with acute decompensated heart failure. N Engl J Med 2011;364:797–
5462 805

5463 Chioncel O., Mebazaa A., Harjola V.P., Coats A.J., Piepoli M.F., Crespo-Leiro M.G., Laroche C., Seferovic P.M., Anker S.D.,
5464 Ferrari R., Ruschitzka F., Lopez-Fernandez S., Miani D., Filippatos G., Maggioni A.P., ESC Heart Failure Long-Term Registry
5465 Investigators. Clinical phenotypes and outcome of patients hospitalized for acute heart failure: the ESC Heart Failure Long-Term
5466 Registry. Eur J Heart Fail 2017; 19: 1242-1254; Mullens W, Damman K, Harjola VP, Mebazaa A, Brunner-La Rocca HP, Martens
5467 P, Testani JM, Tang WHW, Orso F, Rossignol P, Metra M, Filippatos G, Seferovic PM, Ruschitzka F, Coats AJ. The use of
5468 diuretics in heart failure with congestion – a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of
5469 Cardiology. Eur J Heart Fail 2019; 21: 137-155].

5470 • Пациентам с ОДСН в случаях, когда накопление жидкости (перегрузка жидкостью)
5471 не предполагается и единственным механизмом декомпенсации представляется остро
5472 возникшее перераспределение крови (например, гипертонический криз у пациентов,
5473 до этого эпизода не имевших проявлений сердечной недостаточности, нарушенной

5474 сократительной способности ЛЖ и патологии клапанов сердца) внутривенное
5475 введение фуросемида** не рекомендуется.

5476 **ЕОК ІВ (УУР С, УДД 3)**

5477 [Wuerz RC, Meador SA. Effects of prehospital medications on mortality and length of stay in congestive heart failure. Ann Emerg
5478 Med 1992;21:669–674].

5479 • У пациентов с ОДСН с систолическим АД >110 мм рт. ст, не имеющих признаков
5480 гипоперфузии, для облегчения симптомов (прежде всего одышки) и уменьшения
5481 застоя в легких рекомендовано внутривенное введение периферических
5482 вазодилататоров.

5483 **ЕОК ІвВ (УУР В, УДД 2)**

5484 [Wakai A, McCabe A, Kidney R, Brooks SC, Seupaul RA, Diercks DB, Salter N, Fermann GJ, Pospisil C. Nitrates for acute heart
5485 failure syndromes. Cochrane Database Syst Rev 2013;8:CD005151, Cotter G, Metzko E, Kaluski E, Faigenberg Z, Miller R,
5486 Simovitz A, Shaham O, Marghitay D, Koren M, Blatt A, Moshkovitz Y, Zaidenstein R, Golik A. Randomised trial of high-dose
5487 isosorbide dinitrate plus low-dose furosemide versus high-dose furosemide plus low-dose isosorbide dinitrate in severe pulmonary
5488 oedema. Lancet 1998; 351: 389-393, Levy P., Compton S., Welch R., Delgado G., Jennett A., Penugonda N, Dunne R., Zalenski
5489 R. Treatment of severe decompensated heart failure with high-dose intravenous nitroglycerin: a feasibility and outcome analysis.
5490 Ann Emerg Med 2007; 50: 144-152, Publication Committee for the VMAC Investigators (Vasodilatation in the Management of
5491 Acute CHF). Intravenous nesiritide vs nitroglycerin for treatment of decompensated congestive heart failure: a randomized
5492 controlled trial. JAMA 2002; 287: 1531-1540, Kozhuharov N, Goudev A, Flores D, Maeder MT, Walter J, Shrestha S, Gualandro
5493 DM, de Oliveira Junior MT, Sabti Z, Muller B, Noveanu M, Socrates T, Ziller R, Bayes-Genis A, Sionis A, Simon P, Michou E,
5494 Gujer S, Gori T, Wenzel P, Pfister O, Conen D, Kapos I, Kobza R, Rickli H, Breidhardt T, Munzel T, Erne P, Mueller C,
5495 Investigators G, Mueller C, Erne P, Muller B, Rickli H, Maeder M, Tavares de Oliveira M Jr, Munzel T, Bayes-Genis A, Sionis A,
5496 Goudev A, Dimov B, Hartwiger S, Arenja N, Glatz B, Herr N, Isenrich R, Mosimann T, Twerenbold R, Boeddinghaus J,
5497 Nestelberger T, Puelacher C, Freese M, Vogele J, Meissner K, Martin J, Strebel I, Wussler D, Schumacher C, Osswald S, Vogt F,
5498 Hilti J, Barata S, Schneider D, Schwarz J, Fitze B, Hartwiger S, Arenja N, Glatz B, Herr N, Isenrich R, Mosimann T, Twerenbold
5499 R, Boeddinghaus J, Nestelberger T, Puelacher C, Freese M, Vogele J, Meissner K, Martin J, Strebel I, Wussler D, Schumacher C,
5500 Osswald S, Vogt F, Hilti J, Barata S, Schneider D, Schwarz J, Fitze B, Arenja N, Rentsch K, Bossa A, Jallad S, Soeiro A, Georgiev
5501 D, Jansen T, Gebel G, Bossard M, Christ M. Effect of a strategy of comprehensive vasodilation vs usual care on mortality and heart
5502 failure rehospitalization among patients with acute heart failure: the GALACTIC randomized clinical trial. JAMA 2019; 322: 2292-
5503 2302, Freund Y, Cachanado M, Delannoy Q, Laribi S, Yordanov Y, Gorlicki J, Chouihed T, Feral-Pierssens AL, Truchot J,
5504 Desmetre T, Occelli C, Bobbia X, Khellaf M, Ganansia O, Bokobza J, Balen F, Beaune S, Bloom B, Simon T, Mebazaa A. Effect
5505 of an emergency department care bundle on 30-day hospital discharge and survival among elderly patients with acute heart failure:
5506 the ELISABETH randomized clinical trial. JAMA 2020; 324: 1948-1956].

5507 **Комментарии.** Когда задержки жидкости не предполагается и нет артериальной
5508 гипотонии (например, при наличии артериальной гипертензии в момент госпитализации
5509 у до этого компенсированных пациентов) рекомендуется использование периферических
5510 вазодилататоров и крайняя осторожность в выборе дозы мочегонного (или возможный
5511 отказ от их использования).

5512 • У пациентов с ОДСН с фибрилляцией/трепетанием предсердий для устранения
5513 тахисистолии рекомендуются бета-адреноблокаторы.

5514 **ЕОК ІаВ (УУР В, УДД 3)**

5515 [Simpson J, Castagno D, Doughty RN, Poppe KK, Earle N, Squire I, Richards M, Andersson B, Ezekowitz JA, Komajda
5516 M, Petrie MC, McAlister FA, Gamble GD, Whalley GA, McMurray JJ. Is heart rate a risk marker in patients with chronic heart
5517 failure and concomitant atrial fibrillation? Results from the MAGGIC meta-analysis. Eur J Heart Fail 2015;17:1182–1191].

5518 **Комментарии.** Их использование при ОДСН требует осторожности, особенно у
5519 пациентов с артериальной гипотонией, признаками выраженного накопления жидкости,
5520 низкой фракцией выброса ЛЖ. В идеале решение о применении бета-адреноблокаторов
5521 стоит принимать, убедившись в отсутствии выраженных нарушений сократительной
5522 способности ЛЖ.

5523 • У пациентов с ОДСН с фибрилляцией/трепетанием предсердий для устранения
5524 тахисистолии и противопоказаниями к бета-адреноблокаторам, недостаточной
5525 эффективности бета-адреноблокаторов или невозможностью использовать бета-
5526 адреноблокатор в надлежащей дозе рекомендуется внутривенное введение
5527 дигоксина** для устранения тахисистолии.

5528 **ЕОК ПаС (УУР В, УДД 3)**

5529 [Simpson J, Castagno D, Doughty RN, Poppe KK, Earle N, Squire I, Richards M, Andersson B, Ezekowitz JA, Komajda M,
5530 Petrie MC, McAlister FA, Gamble GD, Whalley GA, McMurray JJ. Is heart rate a risk marker in patients with chronic heart failure
5531 and concomitant atrial fibrillation? Results from the MAGGIC meta-analysis. Eur J Heart Fail 2015;17:1182–1191].

5532 • У пациентов с ОДСН с фибрилляцией/трепетанием предсердий для устранения
5533 тахисистолии и противопоказаниями к бета-адреноблокаторам, недостаточной
5534 эффективности бета-адреноблокаторов или невозможностью использовать бета-
5535 адреноблокатор в надлежащей дозе рекомендуется рассмотреть возможность
5536 внутривенного введения амиодарона** для устранения тахисистолии.

5537 **ЕОК ПьС (УУР С, УДД 4)**

5538 [Hou ZY, Chang MS, Chen CY, Tu MS, Lin SL, Chiang HT, Woosley RL. Acute treatment of recent-onset atrial fibrillation and
5539 flutter with a tailored dosing regimen of intravenous amiodarone. A randomized, digoxin-controlled study. Eur Heart J
5540 1995;16:521–528; Delle Karth G, Geppert A, Neunteufl T, Priglinger U, Haumer M, Geschwandtner M, Siostrzonek P, Heinz G.
5541 Amiodarone versus diltiazem for rate control in critically ill patients with atrial tachyarrhythmias. Crit Care Med 2001;29:149–
5542 1153; Clemo H, Wood M, Gilligan D, Ellenbogen K. Intravenous amiodarone for acute heart rate control in the critically ill patient
5543 with atrial tachyarrhythmias. Am J Cardiol 1998;81:594–598].

5544 • Пациентам с ОДСН со сниженной ФВ ЛЖ для улучшения клинических исходов
5545 рекомендуется сохранить (или начать) лечение, оказывающее благоприятное влияние
5546 на прогноз.

5547 **ЕОК IC (УУР А, УДД 2)**

5548 [Prins KW, Neill JM, Tyler JO, Eckman PM, Duval S. Effects of beta-blocker withdrawal in acute decompensated heart failure: a
5549 systematic review and meta-analysis. JACC Heart Fail 2015;3: 647–653; McDonagh T.A., Metra M., Adamo M., et al., ESC
5550 Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure Eur Heart J
5551 2021; 42: 3599-3726. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368].

5552 • У пациентов с ХСН с ФВЛЖ ≤40% рекомендовано назначение определенных
5553 (целевых) доз некоторых бета-адреноблокаторов (бисопролола**, карведилола** или

5554 метопролола ** (таблетки с пролонгированным высвобождением/пролонгированного
5555 действия) при ХСН, карведилола или метопролола** при инфаркте миокарда,
5556 ингибиторов АПФ и у части пациентов альдостерона антагонистов
5557 (спиронолактона** или эплеренона) для улучшения прогноза.

5558 **ЕОК IC (УУР С, УДД 4)**

5559 [Komajda M, Cowie MR, Tavazzi L, Ponikowski P, Anker SD, Filippatos GS. Physicians' guideline adherence is associated with
5560 better prognosis in outpatients with heart failure with reduced ejection fraction: the QUALIFY international registry. Eur J Heart
5561 Fail 2017;19:1414–1423].

5562 **Комментарии.** У пациентов с ОДСН при гиперкалиемии (концентрация калия в крови >5,5
5563 ммоль/л) или тяжелой почечной недостаточности необходимы отмена, временное
5564 прекращение или снижение дозы препаратов, влияющих на ренин-ангиотензиновую
5565 систему для улучшения клинических исходов. Пациентам с ОДСН после стабилизации
5566 показателей гемодинамики и улучшения функции почек рекомендовано возобновить (или
5567 начать) прием препаратов, влияющих на ренин-ангиотензиновую систему с постепенным
5568 увеличением доз вплоть до целевых (или, если это не удалось, до максимально переносимых
5569 у данного пациента) для улучшения клинического состояния.

5570 • У пациентов с ОДСН при систолическом АД <85 мм рт. ст. и/или ЧСС <50 ударов в
5571 мин. рекомендуются отмена, временное прекращение или снижение дозы бета-
5572 адреноблокаторов для улучшения клинических исходов.

5573 **ЕОК IIaC (УУР В, УДД 3).**

5574 [Lund LH, Aaronson KD, Mancini DM. Predicting survival in ambulatory patients with severe heart failure on beta-blocker
5575 therapy. Am J Cardiol 2003;92:1350–1354].

5576 • У пациентов с ОДСН и ФВЛЖ ≤40%, получавших этот препарат ранее, рекомендуется
5577 сохранить прием валсартан+сакубитрил** при отсутствии противопоказаний для
5578 улучшения клинических исходов.

5579 **ЕОК IIaB (УУР А, УДД 2)**

5580 [Velazquez EJ, Morrow DA, DeVore AD, Duffy CI, Ambrosy AP, McCague K, Rocha R, Braunwald E; PIONEER-HF
5581 Investigators. Angiotensin–Neprilysin Inhibition in Acute Decompensated Heart Failure. N Engl J Med. 2019 Feb 7;380(6):539-
5582 548. doi: 10.1056/NEJMoa1812851; Wachter R Senni M, Belohlavek J, Straburzynska-Migaj E, Witte KK, Kobalava Z, Fonseca
5583 C, Goncalvesova E, Cavusoglu Y, Fernandez A, Chaaban S, Bøhmer E, Pouleur AC, Mueller C, Tribouilloy C, Lonn E, Al Buraiki
5584 J, Gniot J, Mozheiko M, Lelonek M, Noè A, Schwende H. Initiation of sacubitril/valsartan in haemodynamically stabilised heart
5585 failure patients in-hospital or early after discharge: Primary results of the randomised TRANSITION study. Eur J Heart Fai. 2019
5586 doi:10.1002/ejhf.1498].

5587 • У пациентов с ОДСН и ФВЛЖ ≤40% после стабилизации гемодинамики
5588 (систолическое АД >100 мм рт. ст., отсутствие необходимости в парентеральном
5589 введении мочегонных, негликозидных инотропных препаратов и вазодилататоров в
5590 течение нескольких часов) рекомендуется рассмотреть возможность начала
5591 титрования дозы валсартан+сакубитрил** для улучшения клинических исходов.

5592 **ЕОК IIaB (УУР А, УДД 2)**

5593 [Velazquez EJ, Morrow DA, DeVore AD, Duffy CI, Ambrosy AP, McCague K, Rocha R, Braunwald E; PIONEER-HF
5594 Investigators. Angiotensin–Neprilysin Inhibition in Acute Decompensated Heart Failure. *N Engl J Med.* 2019 Feb 7;380(6):539-
5595 548. doi: 10.1056/NEJMoa1812851; Wachter R Senni M, Belohlavek J, Straburzynska-Migaj E, Witte KK, Kobalava Z, Fonseca
5596 C, Goncalvesova E, Cavusoglu Y, Fernandez A, Chaaban S, Bøhmer E, Pouleur AC, Mueller C, Tribouilloy C, Lonn E, Al Buraiki
5597 J, Gniot J, Mozheiko M, Lelonek M, Noè A, Schwende H. Initiation of sacubitril/valsartan in haemodynamically stabilised heart
5598 failure patients in-hospital or early after discharge: Primary results of the randomised TRANSITION study. *Eur J Heart Fail.* 2019
5599 doi:10.1002/ejhf.1498].

5600 • У пациентов с ОДСН после стабилизации гемодинамики (систолическое АД >100 мм
5601 рт. ст., отсутствие необходимости в парентеральном введении мочегонных,
5602 негликозидных инотропных препаратов и вазодилататоров в течение нескольких
5603 часов) рекомендуется рассмотреть возможность начала применения эмпаглифлозина
5604 для улучшения клинических исходов.

5605 **ЕОК IIaB (УУР А, УДД 2)**

5606 [Tromp J., Ponikowski P., Salsali A., et al. Sodium-glucose co-transporter 2 inhibition in patients hospitalized for acute
5607 decompensated heart failure: rationale for and design of the EMPULSE trial. *Eur J Heart Fail* 2021; 23: 826-834; Voors A.,
5608 Angermann Ch., Teerlink J., Collins S., Kosiborod M., Biegus J., Ferreira J., Nassif M., Psocka M., Tromp J., Borleffs C., Ma Ch.,
5609 Comin-Colet J., Fu M., Janssens S., Kiss R., Mentz R., Sakata Y., Schirmer H., Schou M., Christian Schulze P., Spinarova L.,
5610 Volterrani M., Wranicz J., Zeymer U., Zieroth Sh., Brueckmann M., Blatchford J., Salsali A., Ponikowski P. The SGLT2 inhibitor
5611 empagliflozin in patients hospitalized for acute heart failure: a multinational randomized trial. *Nat Med.* 2022;doi:10.1038/s41591-
5612 021-01659-1].

5613

5614 **7.3.4.3 Оценка состояния пациента с острой декомпенсацией сердечной**
5615 **недостаточности в период госпитализации. Критерии стабилизации и выписки.**

5616 • У пациентов с ОДСН для улучшения клинических исходов в период пребывания в
5617 стационаре рекомендуется мониторировать ЧДД, насыщение крови кислородом с
5618 использованием пульсовой оксиметрии, ЧСС, состояние сердечного ритма, АД
5619 неинвазивными методами, ежедневно определять массу тела и тщательно учитывать
5620 объем введенной и выделенной жидкости.

5621 **ЕОК IC (УУР С, УДД 4)**

5622 [Adams KF, Abraham WT, Yancy CW, Boscardin WJ. Risk stratification for in-hospital mortality in acutely decompensated heart
5623 failure classification and regression tree analysis. *JAMA* 2015;293:572–580, McDonagh T.A., Metra M., Adamo M., et al., ESC
5624 Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure *Eur Heart J*
5625 2021; 42: 3599-3726. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368, Harjola VP, Parissis J, Brunner-La Rocca HP, Celutkiene J, Chioncel O,
5626 Collins SP, De Backer D, Filippatos GS, Gayat E, Hill L, Lainscak M, Lassus J, Masip J, Mebazaa A, Miro O, Mortara A, Mueller
5627 C, Mullens W, Nieminen MS, Rudiger A, Ruschitzka F, Seferovic PM, Sionis A, Vieillard-Baron A, Weinstein JM, de Boer RA,
5628 Crespo-Leiro MG, Piepoli M, Riley JP. Comprehensive in-hospital monitoring in acute heart failure: applications for clinical
5629 practice and future directions for research. A statement from the Acute Heart Failure Committee of the Heart Failure Association
5630 (HFA) of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur J Heart Fail* 2018; 20: 1081-1099].

5631

5632 **Комментарии.** *Интенсивность и выбор методов мониторингования должны зависеть от*
5633 *тяжести состояния больного. В ранние сроки лечения могут потребоваться:*

5634 - *мониторирование ЭКГ;*

5635 - *оценка венозного и артериального давления прямым методом и сердечного выброса*
5636 *(инвазивно или не инвазивно) у пациентов с сохраняющейся после начала лечения*
5637 *артериальной гипотонией;*

5638 - *оценка давления заклинивания легочной артерии у пациентов с артериальной гипотонией*
5639 *и гипоперфузией на фоне лечения, когда отмечаются дисфункция правого и левого*
5640 *желудочков, несоответствие ультразвуковых признаков клиническим проявлениям;*

5641 - *оценка кислотно-щелочного состояния у пациентов с дыхательной недостаточностью*
5642 *или гемодинамической нестабильностью;*

5643 - *оценка концентрации лактата в крови у пациентов с артериальной гипоксемией или*
5644 *гемодинамической нестабильностью (исходно и каждые 1-2 часа в ранние сроки лечения).*

5645 *У пациентов с гемодинамической нестабильностью, подозрением на угрожающие жизни*
5646 *нарушения внутрисердечной гемодинамики или расслоение аорты рекомендуется срочное*
5647 *ультразвуковое исследование сердца. Повторное ультразвуковое исследование сердца не*
5648 *рекомендуется, кроме случаев, когда отмечено существенное утяжеление состояния*
5649 *больного.*

5650 • *У пациентов с ОДСН для улучшения клинических исходов в период пребывания в*
5651 *стационаре рекомендуется ежедневно оценивать признаки, связанные с перегрузкой*
5652 *жидкостью (одышка, застойные хрипы в легких, периферические отеки, масса тела) и*
5653 *наличием гипоперфузии.*

5654 **ЕОК IC (УУР С, УДД 4)**

5655 [Thorvaldsen T, Benson L, Stahlberg M, Dahlstrom U, Edner M, Lund LH. Triage of patients with moderate to severe heart failure:
5656 who should be referred to a heart failure center? J Am Coll Cardiol 2014;63:661–671, Harjola VP, Parissis J, Brunner-La Rocca
5657 HP, Celutkiene J, Chioncel O, Collins SP, De Backer D, Filippatos GS, Gayat E, Hill L, Lainscak M, Lassus J, Masip J, Mebazaa
5658 A, Miro O, Mortara A, Mueller C, Mullens W, Nieminen MS, Rudiger A, Ruschitzka F, Seferovic PM, Sionis A, Vieillard-Baron
5659 A, Weinstein JM, de Boer RA, Crespo-Leiro MG, Piepoli M, Riley JP. Comprehensive in-hospital monitoring in acute heart failure:
5660 applications for clinical practice and future directions for research. A statement from the Acute Heart Failure Committee of the
5661 Heart Failure Association (HFA) of the European Society of Cardiology (ESC). Eur J Heart Fail 2018; 20: 1081-1099, Chioncel
5662 O, Ambrosy AP, Filipescu D, Bubenek S, Vinereanu D, Petris A, Collins SP, Macarie C, Gheorghide M, Romanian Acute Heart
5663 Failure Syndromes Study Investigators. Patterns of intensive care unit admissions in patients hospitalized for heart failure: insights
5664 from the RO-AHFS registry. J Cardiovasc Med (Hagerstown) 2015; 16: 331-340, Njoroge JN, Cheema B, Ambrosy AP, Greene
5665 SJ, Collins SP, Vaduganathan M, Mebazaa A, Chioncel O, Butler J, Gheorghide M. Expanded algorithm for managing patients
5666 with acute decompensated heart failure. Heart Fail Rev 2018; 23: 597-607., Chioncel O, Collins SP, Ambrosy AP, Pang PS, Antohi
5667 EL, Iliescu VA, Maggioni AP, Butler J, Mebazaa A. Improving postdischarge outcomes in acute heart failure. Am J Ther 2018;
5668 25: e475-e486, Huston JH, Ferre R, Pang PS, Chioncel O, Butler J, Collins S. Optimal endpoints of acute heart failure therapy. Am
5669 J Ther 2018; 25: e465-e474, Cheema B, Ambrosy AP, Kaplan RM, Senni M, Fonarow GC, Chioncel O, Butler J, Gheorghide M.
5670 Lessons learned in acute heart failure. Eur J Heart Fail 2018; 20: 630-641].

- 5671 • У пациентов с ОДСН для улучшения клинических исходов в период пребывания в
5672 стационаре определение уровня креатинина, мочевины и электролитов в крови
5673 рекомендуется осуществлять как минимум один раз в 48 часов, а в случаях, когда
5674 проводится внутривенная терапия или используются средства, влияющие на ренин-
5675 ангиотензин-альдостероновую систему – ежедневно.

5676 **ЕОК IC (УУР С, УДД 5)**

5677 [McDonagh T.A., Metra M., Adamo M., et al., ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and
5678 treatment of acute and chronic heart failure Eur Heart J 2021; 42: 3599-3726. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368, Harjola VP, Parissis
5679 J, Brunner-La Rocca HP, Celutkienė J, Chioncel O, Collins SP, De Backer D, Filippatos GS, Gayat E, Hill L, Lainscak M, Lassus
5680 J, Masip J, Mebazaa A, Miro O, Mortara A, Mueller C, Mullens W, Nieminen MS, Rudiger A, Ruschitzka F, Seferovic PM, Sionis
5681 A, Vieillard-Baron A, Weinstein JM, de Boer RA, Crespo-Leiro MG, Piepoli M, Riley JP. Comprehensive in-hospital monitoring
5682 in acute heart failure: applications for clinical practice and future directions for research. A statement from the Acute Heart Failure
5683 Committee of the Heart Failure Association (HFA) of the European Society of Cardiology (ESC). Eur J Heart Fail 2018; 20: 1081-
5684 1099, Njoroge JN, Cheema B, Ambrosy AP, Greene SJ, Collins SP, Vaduganathan M, Mebazaa A, Chioncel O, Butler J,
5685 Gheorghiade M. Expanded algorithm for managing patients with acute decompensated heart failure. Heart Fail Rev 2018; 23: 597-
5686 607, Chioncel O, Collins SP, Ambrosy AP, Pang PS, Antohi EL, Iliescu VA, Maggioni AP, Butler J, Mebazaa A. Improving
5687 postdischarge outcomes in acute heart failure. Am J Ther 2018; 25: e475-e486, Huston JH, Ferre R, Pang PS, Chioncel O, Butler
5688 J, Collins S. Optimal endpoints of acute heart failure therapy. Am J Ther 2018; 25: e465-e474]

5689 **Комментарии.** *В тяжелых случаях возможна более частая лабораторная оценка. Функция*
5690 *почек может быть нарушенной при госпитализации и в дальнейшем улучшиться или*
5691 *ухудшиться на фоне лечения мочегонными.*

- 5692 • У пациентов с ОДСН для определения прогноза перед выпиской из стационара
5693 рекомендуется повторно оценить концентрацию натрийуретических пептидов в
5694 крови.

5695 **ЕОК IB (УУР В, УДД 3)**

5696 [Voors AA, Ouwerkerk W, Zannad F, van Veldhuisen DJ, Samani NJ, Ponikowski P, Ng LL, Metra M, Ter Maaten JM, Lang CC,
5697 Hillege HL, van der Harst P, Filippatos G, Dickstein K, Cleland JG, Anker SD, Zwinderman AH. Development and validation of
5698 multivariable models to predict mortality and hospitalization in patients with heart failure. Eur J Heart Fail 2017;19:627–634,
5699 Njoroge JN, Cheema B, Ambrosy AP, Greene SJ, Collins SP, Vaduganathan M, Mebazaa A, Chioncel O, Butler J, Gheorghiade
5700 M. Expanded algorithm for managing patients with acute decompensated heart failure. Heart Fail Rev 2018; 23: 597-607, Chioncel
5701 O, Collins SP, Ambrosy AP, Pang PS, Antohi EL, Iliescu VA, Maggioni AP, Butler J, Mebazaa A. Improving postdischarge
5702 outcomes in acute heart failure. Am J Ther 2018; 25: e475-e486, Huston JH, Ferre R, Pang PS, Chioncel O, Butler J, Collins S.
5703 Optimal endpoints of acute heart failure therapy. Am J Ther 2018; 25: e465-e474, Chioncel O, Collins SP, Greene SJ, Ambrosy
5704 AP, Vaduganathan M, Macarie C, Butler J, Gheorghiade M. Natriuretic peptide-guided management in heart failure. J Cardiovasc
5705 Med (Hagerstown) 2016; 17: 556-568, Gheorghiade M, Bohm M, Greene SJ, Fonarow GC, Lewis EF, Zannad F, Solomon SD,
5706 Baschiera F, Botha J, Hua TA, Gimpelewicz CR, Jaumont X, Lesogor A, Maggioni AP, ASTRONAUT Investigators and
5707 Coordinators. Effect of aliskiren on postdischarge mortality and heart failure readmissions among patients hospitalized for heart
5708 failure: the ASTRONAUT randomized trial. JAMA 2013; 309: 1125-1135].

- 5709 • У пациентов с ОДСН до выписки рекомендуется устранить накопление жидкости
5710 (перегрузку жидкостью) с учетом наличия симптомов и признаков задержки
5711 жидкости, динамики массы тела, динамики концентрации натрийуретических

5712 пептидов в крови, признаков гемоконцентрации и функции почек для снижения
5713 риска повторной госпитализации и смерти.

5714 **ЕОК ІВ (УУР В, УДД 2)**

5715 [Njoroge JN, Cheema B, Ambrosy AP, Greene SJ, Collins SP, Vaduganathan M, Mebazaa A, Chioncel O, Butler J, Gheorghiade
5716 M. Expanded algorithm for managing patients with acute decompensated heart failure. Heart Fail Rev 2018; 23: 597-607, Chioncel
5717 O, Collins SP, Ambrosy AP, Pang PS, Antohi EL, Iliescu VA, Maggioni AP, Butler J, Mebazaa A. Improving postdischarge
5718 outcomes in acute heart failure. Am J Ther 2018; 25: e475-e486, Huston JH, Ferre R, Pang PS, Chioncel O, Butler J, Collins S.
5719 Optimal endpoints of acute heart failure therapy. Am J Ther 2018; 25: e465-e474, Chioncel O, Collins SP, Greene SJ, Ambrosy
5720 AP, Vaduganathan M, Macarie C, Butler J, Gheorghiade M. Natriuretic peptide-guided management in heart failure. J Cardiovasc
5721 Med (Hagerstown) 2016; 17: 556-568, Gheorghiade M, Bohm M, Greene SJ, Fonarow GC, Lewis EF, Zannad F, Solomon SD,
5722 Baschiera F, Botha J, Hua TA, Gimpelewicz CR, Jaumont X, Lesogor A, Maggioni AP, ASTRONAUT Investigators and
5723 Coordinators. Effect of aliskiren on postdischarge mortality and heart failure readmissions among patients hospitalized for heart
5724 failure: the ASTRONAUT randomized trial. JAMA 2013; 309: 1125-1135, Klein L. Treating hemodynamic congestion is the key
5725 to prevent heart failure hospitalizations. JACC Heart Fail 2016; 4: 345-347, Breidthardt T, Weidmann ZM, Twerenbold R,
5726 Gantenbein C, Stallone F, Rentsch K, Rubini Gimenez M, Kozuharov N, Sabti Z, Breitenbacher D, Wildi K, Puelacher C,
5727 Honegger U, Wagener M, Schumacher C, Hillinger P, Osswald S, Mueller C. Impact of haemoconcentration during acute heart
5728 failure therapy on mortality and its relationship with worsening renal function. Eur J Heart Fail 2017; 19: 226-236, Vaduganathan
5729 M, Greene SJ, Fonarow GC, Voors AA, Butler J, Gheorghiade M. Hemoconcentration-guided diuresis in heart failure. Am J Med
5730 2014;127:1154-1159].

5731 • Пациентам с ОДСН перед выпиской для уменьшения риска повторных
5732 госпитализаций рекомендовано определение волемического статуса путем
5733 дистанционного диэлектрического исследования (ReDS).

5734 **ЕОК нет (УУР В, УДД 2)**

5735 [Bensimhon D. et al. The use of the reds noninvasive lung fluid monitoring system to assess readiness for discharge in
5736 patients hospitalized with acute heart failure: A pilot study. Heart Lung 2021;50(1):59-64.doi: 10.1016/j.hrtlng.2020.07.003; Lala
5737 A. et al. Early use of remote dielectric sensing after hospitalization to reduce heart failure readmissions. ESC Heart Fail. 2021:1047-
5738 1054. doi: 10.1002/ehf2.13026].

5739 • У пациентов с ОДСН для улучшения клинических исходов в период пребывания в
5740 стационаре рекомендуется использовать в качестве определяющего фактора для
5741 возможности перемещения между разными подразделениями стационара реакцию на
5742 лечение.

5743 **ЕОК ІаВ (УУР С, УДД 4)**

5744 [Thorvaldsen T, Benson L, Stahlberg M, Dahlstrom U, Edner M, Lund LH. Triage of patients with moderate to severe heart failure:
5745 who should be referred to a heart failure center? J Am Coll Cardiol 2014;63:661-671].

5746 • У пациентов с ОДСН для уменьшения клинической симптоматики и улучшения
5747 качества жизни после стабилизации клинического состояния рекомендовано
5748 парентеральное назначение фосфокреатина.

5749 **ЕОК нет (УУР В, УДД 3)**

5750 [Jing Zhancong. Efficacy of sacubitril valsartan combined with sodium creatine phosphate in the treatment of chronic heart
5751 failure. Chin J Pract Med, 2020,47(18): 89-92. DOI: 10.3760/cma.j.cn115689-20200604-02804; Carmenini G. Controlled
5752 multicentric clinical study with placebo in patients with dilatative myocardopathy functional class II-III N.Y.H.A. treated with
5753 oral phosphocreatinine. CUORE RIVISTA DI CARDIOCHIRURGIA E CARDIOLOGIA 1994;11(2):187-193; Wang F R,

- 5754 Zheng X. Effects of creatine phosphate sodium on left ventricular function and plasma brain natriuretic peptide in patients with
5755 heart failure. CCPVD.2008,16(8):29-31; Li X H, Xing Y Q, Zhang X, et al. Clinical efficacy of exogenous phosphocreatine
5756 in the treatment of elderly patients with chronic heart failure and its impact on heart failure marker. Practical Journal of Cardiac
5757 Cerebral Pneumal and Vascular Disease. 2020,28(6):42-46.
5758 Терещенко С.Н., Черемисина И.А., Сафиуллина А.А. Возможности улучшения терапии хронической сердечной
5759 недостаточности по результатам многоцентрового наблюдательного исследования ВУНЕАТ. Терапевтический архив.
5760 2022;94(4):489-495. DOI: 10.26442/00403660.2022.04.201450
- 5761 • У пациентов с рецидивирующими эпизодами ОДСН для улучшения клинического
5762 состояния не рекомендована быстрая выписка или слишком быстрый перевод в
5763 подразделения с менее активным наблюдением и лечением пациентов.
- 5764 **ЕОК IC (УУР С, УДД 4)**
- 5765 [Adams KF, Abraham WT, Yancy CW, Boscardin WJ. Risk stratification for in-hospital mortality in acutely decompensated
5766 heart failure classification and regression tree analysis. JAMA 2015;293:572–580].
- 5767 **Комментарии.** *Перед выпиской из стационара после лечения необходимо, чтобы пациент*
5768 *был гемодинамически стабильным, было ликвидировано накопление жидкости, а функция*
5769 *почек и клиническое состояние пациента на фоне приема пероральных препаратов*
5770 *оставались стабильными как минимум в ближайшие 24 часа.*
- 5771 • Пациентам с ОДСН для улучшения клинических исходов рекомендуется проведение
5772 первого амбулаторного визита к врачу или другому медицинскому работнику,
5773 вовлеченному в оказание медицинской помощи подобным пациентам в первую
5774 неделю после выписки (альтернативный подход – звонок по телефону в первые 3 дня
5775 и визит в пределах 2 недель после выписки).
- 5776 **ЕОК IB (УУР А, УДД 1)**
- 5777 [Van Spall HGC, Rahman T, Mytton O, et al. Comparative effectiveness of transitional care services in patients discharged from
5778 the hospital with heart failure: a systematic review and network meta-analysis. Eur J Heart Fail. 2017; 19(11): 1427-1443].
- 5779 • Для улучшения клинических исходов у пациентов с ХСН после эпизода ОДСН
5780 рекомендуется организация специализированной структуры, включающей врачей
5781 разных специальностей.
- 5782 **ЕОК IB (УУР А, УДД 1)**
- 5783 [Jonkman NH, Westland H, Groenwold RH, Ågren S, Atienza F, Blue L, Bruggink-André de la Porte PW, DeWalt DA, Hebert
5784 PL, Heisler M, Jaarsma T, Kempen GI, Leventhal ME, Lok DJ, Mårtensson J, Muñiz J, Otsu H, Peters-Klimm F, Rich MW, Riegel
5785 B, Strömberg A, Tsuyuki RT, van Veldhuisen DJ, Trappenburg JC, Schuurmans MJ, Hoes AW. Do Self-Management Interventions
5786 Work in Patients With Heart Failure? An Individual Patient Data Meta-Analysis. Circulation. 2016 Mar 22;133:1189-98].
5787
- 5788 **7.3.4.5 Стратегии лечения пациентов с острой декомпенсацией сердечной**
5789 **недостаточности, направленные на уменьшение рецидивов и улучшение**
5790 **выживаемости.**
- 5791 • У пациентов, переживших ОДСН, после выписки из стационара рекомендуется
5792 надлежащее лечение заболеваний и нарушений, осложнившихся ОДСН и/или

5793 способных спровоцировать новый эпизод декомпенсации для улучшения
5794 клинических исходов.

5795 **ЕОК ІВ (УУР В, УДД 3)**

5796 [Voors AA, Ouwerkerk W, Zannad F, van Veldhuisen DJ, Samani NJ, Ponikowski P, Ng LL, Metra M, Ter Maaten JM,
5797 Lang CC, Hillege HL, van der Harst P, Filippatos G, Dickstein K, Cleland JG, Anker SD, Zwinderman AH. Development and
5798 validation of multivariable models to predict mortality and hospitalization in patients with heart failure. Eur J Heart Fail
5799 2017;19:627–634].

5800 **Комментарии.** У пациентов, переживших ОДСН, после выписки из стационара
5801 рекомендуется поддержание нормального АД у пациентов с артериальной гипертензией,
5802 нормоволемии при ХСН, коррекция нарушений внутрисердечной гемодинамики,
5803 предотвращение пароксизмов тахикардии или эпизодов тахисистолии при
5804 сохраняющихся устойчивых нарушениях ритма сердца (фибрилляции или трепетании
5805 предсердий), адекватное лечение болезней легких и предотвращение повторных эпизодов
5806 легочной эмболии для улучшения клинических исходов

5807 [Smith GL, Lichtman JH, Bracken MB, Shlipak MG, Phillips CO, DiCapua P, Krumholz HM. Renal impairment and outcomes
5808 in heart failure: systematic review and meta-analysis. J Am Coll Cardiol 2006;47:1987–1996].

5809 • Всем пациентам с ОДСН перед выпиской из стационара для уменьшения риска
5810 повторных госпитализаций и улучшения клинических исходов необходимо
5811 назначение пероральных лекарственных препаратов с доказанной эффективностью:
5812 бета-адреноблокаторов, ингибиторов АПФ (при непереносимости АРА) или
5813 валсартан+сакубитрил**; альдостерона антагонистов (спиронолактона** или
5814 эплеренона) и эмпаглифлозина.

5815 **ЕОК ІС (УУР С, УДД 2)**

5816 [Bhagat AA, Greene SJ, Vaduganathan M, Fonarow GC, Butler J. Initiation, continuation, switching, and withdrawal of
5817 heart failure medical therapies during hospitalization. JACC Heart Fail 2019;7:1-12; Gayat E, Arrigo M, Littnerova S, Sato N,
5818 Parenica J, Ishihara S, Spinar J, Muller C, Harjola VP, Lassus J, Miro O, Maggioni AP, AlHabib KF, Choi DJ, Park JJ, Zhang Y,
5819 Zhang J, Januzzi JL, Jr., Kajimoto K, Cohen-Solal A, Mebazaa A, Network G. Heart failure oral therapies at discharge are
5820 associated with better outcome in acute heart failure: a propensity-score matched study. Eur J Heart Fail 2018;20:345-354].

5821 **Комментарии.** Подбор доз может быть начат после стабилизации показателей
5822 гемодинамики и при отсутствии других противопоказаний. У пациентов с ОДСН для
5823 улучшения клинических исходов в случае, если титрование доз этих препаратов не было
5824 завершено в стационаре, требуется его продолжение на амбулаторном этапе и
5825 соответствующие предписания должны быть даны при выписке [Lund LH, Aaronson KD, Mancini
5826 DM. Predicting survival in ambulatory patients with severe heart failure on beta-blocker therapy. Am J Cardiol 2003;92:1350–
5827 1354].

5828 • Всем пациентам с ОДСН для уменьшения риска повторных госпитализаций и
5829 улучшения клинических исходов рекомендовано посещение специалиста
5830 амбулаторного этапа оказания медицинской помощи в течение 7-14 дней после

5831 выписки из стационара с целью оценки волемиического статуса, переносимости
5832 лекарственной терапии и титрования доз медикаментозных средств.

5833 **ЕОК IC (УУР С, УДД 2)**

5834 [Lee KK, Yang J, Hernandez AF, Steimle AE, Go AS. Post-discharge Follow-up characteristics associated with 30-day
5835 readmission after heart failure hospitalization. Med Care 2016;54:365-372; Edmonston DL, Wu J, Matsouaka RA, Yancy C,
5836 Heidenreich P, Pina IL, Hernandez A, Fonarow GC, DeVore AD. Association of post-discharge specialty outpatient visits with
5837 readmissions and mortality in high-risk heart failure patients. Am Heart J 2019;212:101-112].

5838 • У пациентов ХСН с ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ и перенесенным ОДСН после выписки из
5839 стационара рекомендовано титрование вплоть до достижения целевых доз бета-
5840 адреноблокаторов, ингибиторов АПФ или валсартан+сакубитрил** (при
5841 непереносимости АРА); альдостерона антагонистов (спиронолактона** или
5842 эплеренона), применение дапаглифлозина/эмпаглифлозина (ингибиторов натрий-
5843 глюкозного котранспортера 2 типа) для улучшения клинических исходов.

5844 **ЕОК IIaB (УУР В, УДД 3)**

5845 [Komajda M, Cowie MR, Tavazzi L, Ponikowski P, Anker SD, Filippatos GS. Physicians' guideline adherence is associated with
5846 better prognosis in outpatients with heart failure with reduced ejection fraction: the QUALIFY international registry. Eur J Heart
5847 Fail 2017;19:1414–1423, Ouwerkerk W, Voors AA, Anker SD, Cleland JG, Dickstein K, Filippatos G, van der Harst P, Hillege
5848 HL, Lang CC, Ter Maaten JM, Ng LL, Ponikowski P, Samani NJ, van Veldhuisen DJ, Zannad F, Metra M, Zwinderman AH.
5849 Determinants and clinical outcome of uptitration of ACE-inhibitors and beta-blockers in patients with heart failure: a prospective
5850 European study. Eur Heart J. 2017;38:1883-1890].

5851 • У пациентов с декомпенсацией ХСН, принимавших бета-адреноблокаторы,
5852 рекомендуется сохранение приема препаратов этой группы для улучшения
5853 клинических исходов, если нет выраженной брадикардии, атриовентрикулярных
5854 блокад высокой степени, симптоматической артериальной гипотонии и
5855 гипоперфузии.

5856 **ЕОК IIaB (УУР А, УДД 3)**

5857 [Voors AA, Ouwerkerk W, Zannad F, van Veldhuisen DJ, Samani NJ, Ponikowski P, Ng LL, Metra M, Ter Maaten JM, Lang CC,
5858 Hillege HL, van der Harst P, Filippatos G, Dickstein K, Cleland JG, Anker SD, Zwinderman AH. Development and validation of
5859 multivariable models to predict mortality and hospitalization in patients with heart failure. Eur J Heart Fail 2017;19:627–634,
5860 Ouwerkerk W, Voors AA, Anker SD, Cleland JG, Dickstein K, Filippatos G, van der Harst P, Hillege HL, Lang CC, Ter Maaten
5861 JM, Ng LL, Ponikowski P, Samani NJ, van Veldhuisen DJ, Zannad F, Metra M, Zwinderman AH. Determinants and clinical
5862 outcome of uptitration of ACE-inhibitors and beta-blockers in patients with heart failure: a prospective European study. Eur Heart
5863 J. 2017;38:1883-1890].

5864 • У пациентов с декомпенсацией ХСН, принимавших бета-адреноблокаторы, в
5865 ситуациях временного снижения дозы или прекращения приема бета-
5866 адреноблокатора в момент госпитализации рекомендовано последующее
5867 возобновление титрования доз вплоть до целевой, когда состояние стабилизируется
5868 для улучшения клинических исходов .

5869 **ЕОК IIaB (УУР А, УДД 3)**

5870 [Voors AA, Ouwerkerk W, Zannad F, van Veldhuisen DJ, Samani NJ, Ponikowski P, Ng LL, Metra M, Ter Maaten JM,
5871 Lang CC, Hillege HL, van der Harst P, Filippatos G, Dickstein K, Cleland JG, Anker SD, Zwinderman AH. Development and
5872 validation of multivariable models to predict mortality and hospitalization in patients with heart failure. Eur J Heart Fail
5873 2017;19:627–634, Ouwerkerk W, Voors AA, Anker SD, Cleland JG, Dickstein K, Filippatos G, van der Harst P, Hillege HL, Lang
5874 CC, Ter Maaten JM, Ng LL, Ponikowski P, Samani NJ, van Veldhuisen DJ, Zannad F, Metra M, Zwinderman AH. Determinants
5875 and clinical outcome of uptitration of ACE-inhibitors and beta-blockers in patients with heart failure: a prospective European study.
5876 Eur Heart J. 2017;38:1883-1890].

- 5877 • Пациентам с ОДСН и ФВЛЖ <40% и отсутствием противопоказаний для уменьшения
5878 риска повторных госпитализаций рекомендовано назначение эмпаглифлозина
5879 (ингибитора натрий-глюкозного котранспортера 2 типа).

5880 **ЕОК ПьВ (УРР В, УДД 3)**

5881 [Tromp J., Ponikowski P., Salsali A., et al. Sodium-glucose co-transporter 2 inhibition in patients hospitalized for acute
5882 decompensated heart failure: rationale for and design of the EMPULSE trial. Eur J Heart Fail 2021; 23: 826-834; Voors A.,
5883 Angermann Ch., Teerlink J., Collins S., Kosiborod M., Biegus J., Ferreira J., Nassif M., Psotka M., Tromp J., Borleffs C., Ma Ch.,
5884 Comin-Colet J., Fu M., Janssens S., Kiss R., Mentz R., Sakata Y., Schirmer H., Schou M., Christian Schulze P., Spinarova L.,
5885 Volterrani M., Wranicz J., Zeymer U., Zieroth Sh., Brueckmann M., Blatchford J., Salsali A., Ponikowski P. The SGLT2 inhibitor
5886 empagliflozin in patients hospitalized for acute heart failure: a multinational randomized trial. Nat Med. 2022;doi:10.1038/s41591-
5887 021-01659-1].

- 5888 • У пациентов с ОДСН для улучшения клинических симптомов и снижения риска
5889 повторных госпитализаций после выписки рекомендовано назначение
5890 железа карбоксимальтозата (при дефиците железа, определяемым как концентрация
5891 ферритина в сыворотке <100 нг/мл или концентрация ферритина в сыворотке 100–
5892 299 нг/мл и насыщение трансферрина <20%).

5893 **ЕОК ПаВ (УУР В, УДД 3)**

5894 [Ponikowski P, Kirwan BA, Anker SD, McDonagh T, Dorobantu M, Drozd J, Fabien V, Filippatos G, Gohring UM, Keren
5895 A, Khintibidze I, Kragten H, Martinez FA, Metra M, Milicic D, Nicolau JC, Ohlsson M, Parkhomenko A, Pascual-Figal DA,
5896 Ruschitzka F, Sim D, Skouri H, van der Meer P, Lewis BS, Comin-Colet J, von Haehling S, Cohen-Solal A, Danchin N, Doehner
5897 W, Dargie HJ, Motro M, Butler J, Friede T, Jensen KH, Pocock S, Jankowska EA, AFFIRM-AHF Investigators. Ferric
5898 carboxymaltose for iron deficiency at discharge after acute heart failure: a multicentre, double-blind, randomised, controlled trial.
5899 Lancet 2020;396:1895-1904].

5900 **7.3.4.6 Лекарственные средства, применяемые для лечения пациентов с острой** 5901 **декомпенсацией сердечной недостаточности**

5902 **Наркотические анальгетики.**

- 5903 • У пациентов с ОДСН для улучшения клинического состояния рутинное
5904 использование наркотических анальгетиков не рекомендуется.

5905 **ЕОК ШС (УУР С, УДД 4)**

5906 [Iakobishvili Z, Cohen E, Garty M, Behar S, Shotan A, Sandach A, Gottlieb S, Mager A, Battler A, Hasdai D. Use of intravenous
5907 morphine for acute decompensated heart failure in patients with and without acute coronary syndromes. Acute Card Care
5908 2011;13:76–80, Peacock WF, Hollander JE, Diercks DB, Lopatin M, Fonarow G, Emerman CL. Morphine and outcomes in acute
5909 decompensated heart failure: an ADHERE analysis. Emerg Med J 2008;25:205–209, Gil V, Dominguez-Rodriguez A, Masip J,

5910 Peacock WF, Miro O. Morphine use in the treatment of acute cardiogenic pulmonary edema and its effects on patient outcome: a
5911 systematic review. *Curr Heart Fail Rep* 2019;1 6: 81-88].

5912 **Комментарии.** *Природные алкалоиды опия (опиоиды), такие как морфин***, в небольших
5913 *исследованиях продемонстрировали способность уменьшать конечно-диастолическое*
5914 *давление в ЛЖ, постнагрузку, ЧСС и выраженность одышки. Подход к назначению*
5915 *наркотических анальгетиков при ОДСН должен быть индивидуализирован. Внутривенное*
5916 *введение морфина** может с осторожностью осуществляться у пациентов с*
5917 *выраженным болевым синдромом, выраженной одышкой (обычно при отеке легких) и*
5918 *возбуждением.*

5919 **Периферические вазодилататоры.**

5920 • У пациентов с ОДСН с систолическим АД >110 мм рт. ст, не имеющих признаков
5921 гипоперфузии, для облегчения симптомов (прежде всего одышки) и уменьшения
5922 застоя в легких рекомендовано внутривенное введение периферических
5923 вазодилататоров.

5924 **ЕОК ПьВ (УУР В, УДД 2)**

5925 [Wakai A, McCabe A, Kidney R, Brooks SC, Seupaul RA, Diercks DB, Salter N, Fermann GJ, Pospisil C. Nitrates for acute heart
5926 failure syndromes. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;8:CD005151].

5927 **Комментарии.** *При внутривенном введении периферических вазодилататоров*
5928 *рекомендуется тщательный мониторинг клинической симптоматики, величины*
5929 *систолического АД и титрование дозы, чтобы избежать артериальной гипотензии* [Wakai
5930 A, McCabe A, Kidney R, Brooks SC, Seupaul RA, Diercks DB, Salter N, Fermann GJ, Pospisil C. Nitrates for acute heart failure
5931 syndromes. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;8:CD005151]. *У пациентов с ОДСН и выраженной*
5932 *гипертрофией левого желудочка, выраженным аортальным стенозом применение*
5933 *периферических вазодилататоров должно осуществляться с крайней осторожностью и*
5934 *в целом не рекомендуется* [Publication Committee for the VMAC Investigators (Vasodilatation in the Management of
5935 Acute CHF). Intravenous nesiritide vs nitroglycerin for treatment of decompensated congestive heart failure: a randomized
5936 controlled trial. *JAMA* 2002;287:1531–1540, Khot UN, Novaro GM, Popovic ZB, Mills RM, Thomas JD, Tuzcu EM, Hammer D,
5937 Nissen SE, Francis GS. Nitroprusside in critically ill patients with left ventricular dysfunction and aortic stenosis. *N Engl J Med*
5938 2003; 348: 1756-1763, Levy P, Compton S, Welch R, Delgado G, Jennett A, Penugonda N, Dunne R, Zalenski R. Treatment of
5939 severe decompensated heart failure with high-dose intravenous nitroglycerin: a feasibility and outcome analysis. *Ann Emerg Med*
5940 2007; 50: 144-152]. *При непрерывном применении органических нитратов следует ожидать*
5941 *возникновения толерантности, требующей увеличения доз. Следует осуществлять*
5942 *внутривенную инфузию периферических вазодилататоров; в отдельных случаях (в*
5943 *частности, у пациентов с отеком легких на фоне очень высокого АД) возможно*
5944 *использование внутривенных болюсов нитроглицерина по 1-2 мг.*

5945

5946 **Таблица 15. Периферические вазодилататоры, рекомендуемые для лечения**
 5947 **острой декомпенсации сердечной недостаточности.**

Препарат	Скорость внутривенной инфузии	Основные эффекты	Побочные эффекты
Нитроглицерин**	Начальная доза 10-20 мкг/мин, при необходимости повышение до 200 мкг/мин	Артериальная гипотония, головная боль	
Изосорбида динитрат**	Начальная доза 1 мг/ч, при необходимости повышение до 10 мг/ч	Артериальная гипотония, головная боль	
Нитропрусида натрия дигидрат	Начальная доза 0,3 мкг/кг/мин, при необходимости повышение до 5 мкг/кг/мин	Артериальная гипотония, токсические эффекты изоцианата	

5948
5949

Диуретики

- 5950 • Пациентам с ОДСН и признаками накопления жидкости (перегрузки жидкостью), не
 5951 имеющих выраженной артериальной гипотонии и признаков гипоперфузии, для
 5952 улучшения клинического состояния рекомендуется скорейшее внутривенное
 5953 введение петлевых диуретиков.

ЕОК IC (УУР С, УДД З)

5955 [Wuerz RC, Meador SA. Effects of prehospital medications on mortality and length of stay in congestive heart failure. Ann Emerg
 5956 Med 1992;21:669–674, Metra M, Felker GM, Zaca V, Bugatti S, Lombardi C, Bettari L, Voors AA, Gheorghide M, Dei Cas L.
 5957 Acute heart failure: multiple clinical profiles and mechanisms require tailored therapy. Int J Cardiol 2010;144:175–179, Felker
 5958 GM, Lee KL, Bull DA, Redfield MM, Stevenson LW, Goldsmith SR, LeWinter MM, Deswal A, Rouleau JL, Ofili EO, Anstrom
 5959 KJ, Hernandez AF, McNulty SE, Velazquez EJ, Kfoury AG, Chen HH, Givertz MM, Semigran MJ, Bart BA, Mascette AM,
 5960 Braunwald E, O'Connor CM. Diuretic strategies in patients with acute decompensated heart failure. N Engl J Med 2011;364:797–
 5961 805, Chioncel O., Mebazaa A., Harjola V.P., Coats A.J., Piepoli M.F., Crespo-Leiro M.G., Laroche C., Seferovic P.M., Anker
 5962 S.D., Ferrari R., Ruschitzka F., Lopez-Fernandez S., Miani D., Filippatos G., Maggioni A.P., ESC Heart Failure Long-Term
 5963 Registry Investigators. Clinical phenotypes and outcome of patients hospitalized for acute heart failure: the ESC Heart Failure
 5964 Long-Term Registry. Eur J Heart Fail 2017; 19: 1242-1254, Mullens W, Damman K, Harjola VP, Mebazaa A, Brunner-La Rocca
 5965 HP, Martens P, Testani JM, Tang WHW, Orso F, Rossignol P, Metra M, Filippatos G, Seferovic PM, Ruschitzka F, Coats AJ. The
 5966 use of diuretics in heart failure with congestion – a position statement from the Heart Failure Association of the European Society
 5967 of Cardiology. Eur J Heart Fail 2019; 21: 137-155].

5968 **Комментарии.** Помимо увеличения экскреции солей и воды петлевые диуретики обладают
 5969 некоторым вазодилатирующим эффектом, способствующим снижению преднагрузки,
 5970 что может иметь значение у больных с острым застоем в легких/отеком легких. У
 5971 пациентов, ранее не получавших петлевых диуретиков, для первого внутривенного введения
 5972 рекомендуется доза фуросемида** 20–40 мг. У пациентов, хронически принимающих
 5973 петлевые диуретики для лечения ХСН, рекомендуется начать лечение с внутривенного
 5974 введения фуросемида** в суточной дозе, эквивалентной принимаемой дома, или в 2 раза

5975 *превышающей принимаемую дома. Оптимальная кратность внутривенного введения*
5976 *фуросемида – 2–3 раза в сутки (возможна также внутривенная инфузия в*
5977 *соответствующей суточной дозе) [Felker G.M., Lee K.L., Bull D.A., et al., NHLBI Heart Failure Clinical*
5978 *Research Network. Diuretic strategies in patients with acute decompensated heart failure. N Engl J Med 2011; 364: 797-805].*
5979 *Доза фуросемида** должна титроваться с учетом концентрации натрия в моче*
5980 *(адекватный ответ при уровне натрия в моче через 2 часа после внутривенного болюса*
5981 *выше 50–70 мэкв/л) и/или объема выделенной мочи (как минимум 100-150 мл/час через 6*
5982 *часов после внутривенного болюса). При недостаточном ответе рекомендуется*
5983 *удваивать дозу фуросемида** вплоть до 400–600 мг или до 1000 мг у больных с тяжелой*
5984 *почечной недостаточностью, а также дополнительно использовать тиазидный*
5985 *диуретик. При лечении диуретиками следует контролировать симптомы (выраженность*
5986 *задержки жидкости, появление признаков гипоперфузии), массу тела больного, объем*
5987 *выделяемой мочи, АД и наличие ортостатической гипотензии, концентрацию*
5988 *электролитов и креатинина в крови, появление признаков гемоконцентрации, чтобы*
5989 *избежать электролитных нарушений, выраженного ухудшения функции почек и*
5990 *дегидратации [Smith GL, Lichtman JH, Bracken MB, Shlipak MG, Phillips CO, DiCapua P, Krumholz HM. Renal*
5991 *impairment and outcomes in heart failure: systematic review and meta-analysis. J Am Coll Cardiol 2006;47:1987–1996, Brisco*
5992 *M.A., Zile M.R., Hanberg J.S., Wilson F.P., Parikh C.R., Coca S.G., Tang WH, Testani JM. Relevance of changes in serum*
5993 *creatinine during a heart failure trial of decongestive strategies: insights from the DOSE trial. J Card Fail 2016; 22: 753-760].*

5994 *Оптимальный режим диуретической терапии и подход к дозированию препаратов*
5995 *пока не определены. Соответственно, в случаях, когда раннее назначение диуретиков*
5996 *возможно, рекомендуется использовать минимальные дозы, достаточные для*
5997 *достижения клинического эффекта, учитывая при выборе функцию почек и дозы,*
5998 *применяемые ранее. После получения эффекта дозу диуретиков рекомендуется*
5999 *постепенно уменьшать и после устранения задержки жидкости применять минимально*
6000 *возможную дозу, препятствующую появлению застоя.*

6001 • У пациентов с ОДСН до ликвидации признаков гипоперфузии использование
6002 диуретиков не рекомендуется.

6003 **ЕОК ШВ (УУР С, УДД 5)**

6004 [Smith GL, Lichtman JH, Bracken MB, Shlipak MG, Phillips CO, DiCapua P, Krumholz HM. Renal impairment and outcomes in
6005 heart failure: systematic review and meta-analysis. J Am Coll Cardiol 2006;47:1987–1996, McDonagh T.A., Metra M., Adamo
6006 M., et al., ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure
6007 Eur Heart J 2021; 42: 3599-3726. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368].

6008 • Пациентам с ОДСН и отеками, которые не уменьшаются при увеличении дозы
6009 фуросемида, рекомендуется сочетать петлевой диуретик с тиазидным для увеличения
6010 эффективности диуретической терапии.

6011 **ЕОК ПаВ (УУР 2, УДД 2)**

- 6012 • У пациентов с ОДСН и резистентными отеками на фоне увеличивающихся доз
6013 петлевых диуретиков, рекомендуется комбинация петлевых диуретиков
6014 (фуросемида** или торасемида) с тиазидными для улучшения клинической
6015 симптоматики с особенно тщательным наблюдением для предотвращения
6016 гипокалиемии, гипонатриемии, дисфункции почек и гиповолемии.

6017 **ЕОК ПаВ (УУР 2, УДД 2)**

6018 [Jentzer JC, DeWald TA, Hernandez AF. Combination of loop diuretics with thiazide-type diuretics in heart failure. J Am Coll
6019 Cardiol 2010;56:1527–1534, Cox Z.L., Hung R., Lenihan D.J., Testani J.M. Diuretic strategies for loop diuretic resistance in acute
6020 heart failure: the 3T trial. JACC Heart Fail 2020; 8: 157-168, Mullens W, Damman K, Harjola VP, Mebazaa A, Brunner-La Rocca
6021 HP, Martens P, Testani JM, Tang WHW, Orso F, Rossignol P, Metra M, Filippatos G, Seferovic PM, Ruschitzka F, Coats AJ. The
6022 use of diuretics in heart failure with congestion – a position statement from the Heart Failure Association of the European Society
6023 of Cardiology. Eur J Heart Fail 2019; 21: 137-155].

- 6024 • У пациентов с ОДСН и резистентными отеками на фоне увеличивающихся доз
6025 петлевых диуретиков рекомендуется добавление ацетазоламида** для улучшения
6026 клинической симптоматики.

6027 **ЕОК ПьС (УУР С, УДД 4)**

6028 [McDonagh T.A., Metra M., Adamo M., et al., ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and
6029 treatment of acute and chronic heart failure Eur Heart J 2021; 42: 3599-3726. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368, Mullens W.,
6030 Verbrugge F.H., Nijst P., Martens P., Tartaglia K., Theunissen E., Bruckers L., Droogne W., Troisfontaines P., Damman K., Lassus
6031 J., Mebazaa A., Filippatos G., Ruschitzka F., Dupont M. Rationale and design of the ADVOR (Acetazolamide in Decompensated
6032 Heart Failure with Volume Overload) trial. Eur J Heart Fail 2018; 20: 1591-1600].

6033 **Негликозидные инотропные (кардиотонические) препараты.**

- 6034 • При ОДСН у пациентов с сократительной дисфункцией ЛЖ и артериальной
6035 гипотонией (систолическое АД <90 мм рт. ст) и/или признаками гипоперфузии на
6036 фоне адекватного давления заполнения желудочков сердца (отсутствия гиповолемии)
6037 рекомендуется рассмотреть краткосрочное внутривенное введение негликозидных
6038 инотропных (кардиотонических) препаратов для увеличения сердечного выброса,
6039 повышения систолического АД, улучшения тканевой перфузии и поддержания
6040 нормального функционирования органов-мишеней.

6041 **ЕОК ПьС (УУР С, УДД 4)**

6042 [De Backer D, Biston P, Devriendt J, Madl C, Chochrad D, Aldecoa C, Brasseur A, Defrance P, Gottignies P, Vincent J-L.
6043 Comparison of dopamine and norepinephrine in the treatment of shock. N Engl J Med 2010;362:779–789].

6044 **Комментарии.** Введение негликозидных инотропных препаратов рекомендуется начинать
6045 с относительно низких доз, постепенно повышая дозу при условии тщательного
6046 мониторингования ЭКГ и АД для предотвращения возможных неблагоприятных эффектов
6047 терапии [Maack C, Eschenhagen T, Hamdani N, Heinzel FR, Lyon AR, Manstein DJ, Metzger J, Papp Z, Tocchetti CG, Yilmaz

6048 MB, Anker SD, Balligand JL, Bauersachs J, Brutsaert D, Carrier L, Chlopicki S, Cleland JG, de Boer RA, Dietl A, Fischmeister
6049 R, Harjola VP, Heymans S, Hilfiker-Kleiner D, Holzmeister J, de Keulenaer G, Limongelli G, Linke WA, Lund LH, Masip J,

- 6050 Metra M, Mueller C, Pieske B, Ponikowski P, Ristic A, Ruschitzka F, Seferovic PM, Skouri H, Zimmermann WH, Mebazaa A.
6051 Treatments targeting inotropy. Eur Heart J 2019; 40: 3626-3644].
- 6052 • У пациентов с ОДСН, получающих бета-адреноблокаторы, рекомендуется
6053 внутривенное введение левосимендана**, который в этой ситуации предпочтительнее
6054 добутамина** и допамина** для устранения неблагоприятного эффекта блокады бета-
6055 адренорецепторов, приводящей к артериальной гипотонии и гипоперфузии.
- 6056 **ЕОК ПЬС (УУР С, УДД 4)**
- 6057 [Mebazaa A, Nieminen MS, Filippatos GS, Cleland JG, Salon JE, Thakkar R, Padley RJ, Huang B, Cohen-Solal A. Levosimendan
6058 vs. dobutamine: outcomes for acute heart failure patients on beta-blockers in SURVIVE. Eur J Heart Fail 2009; 11: 304-311].
- 6059 • У пациентов с ОДСН без выраженного снижения сердечного выброса, приводящего к
6060 артериальной гипотонии и/или нарушению перфузии органов, не рекомендуются
6061 негликозидные инотропные средства по соображениям безопасности.
- 6062 **ЕОК ША (УУР В, УДД 1)**
- 6063 [O'Connor CM, Gattis WA, Uretsky BF, Adams KF Jr, McNulty SE, Grossman SH, McKenna WJ, Zannad F, Swedberg K,
6064 Gheorghiane M, Califf RM. Continuous intravenous dobutamine is associated with an increased risk of death in patients with
6065 advanced heart failure: insights from the Flolan International Randomized Survival Trial (FIRST). Am Heart J 1999;138(1 Pt
6066 1):78-86, Belletti A, Castro ML, Silvetti S, Greco T, Biondi-Zoccai G, Pasin L, Zangrillo A, Landoni G. The effect of inotropes
6067 and vasopressors on mortality: a meta-analysis of randomized clinical trials. Br J Anaesth 2015;115:656-675, Mebazaa A,
6068 Motiejunaite J, Gayat E, Crespo-Leiro MG, Lund LH, Maggioni AP, Chioncel O, Akiyama E, Harjola VP, Seferovic P, Laroche
6069 C, Julve MS, Roig E, Ruschitzka F, Filippatos G, ESC Heart Failure Long-Term Registry Investigators. Long-term safety of
6070 intravenous cardiovascular agents in acute heart failure: results from the European Society of Cardiology heart failure long-term
6071 registry. Eur J Heart Fail 2018; 20: 332-341].
- 6072 • У пациентов с ОДСН при использовании негликозидных инотропных препаратов, в
6073 особенности добутамина** и допамина**, рекомендовано мониторирование ЭКГ и
6074 АД для профилактики возникновения нарушений сердечного ритма.
- 6075 **ЕОК ПЬВ (УУР В, УДД 3)**
- 6076 [O'Connor CM, Gattis WA, Uretsky BF, Adams KF Jr, McNulty SE, Grossman SH, McKenna WJ, Zannad F, Swedberg K,
6077 Gheorghiane M, Califf RM. Continuous intravenous dobutamine is associated with an increased risk of death in patients with
6078 advanced heart failure: insights from the Flolan International Randomized Survival Trial (FIRST). Am Heart J 1999;138(1 Pt
6079 1):78-86, Maack C, Eschenhagen T, Hamdani N, Heinzl FR, Lyon AR, Manstein DJ, Metzger J, Papp Z, Tocchetti CG, Yilmaz
6080 MB, Anker SD, Balligand JL, Bauersachs J, Brutsaert D, Carrier L, Chlopicki S, Cleland JG, de Boer RA, Dietl A, Fischmeister
6081 R, Harjola VP, Heymans S, Hilfiker-Kleiner D, Holzmeister J, de Keulenaer G, Limongelli G, Linke WA, Lund LH, Masip J,
6082 Metra M, Mueller C, Pieske B, Ponikowski P, Ristic A, Ruschitzka F, Seferovic PM, Skouri H, Zimmermann WH, Mebazaa A.
6083 Treatments targeting inotropy. Eur Heart J 2019; 40: 3626-3644].
- 6084 • У пациентов с ОДСН в случаях, когда артериальная гипотония вызвана гиповолемией
6085 и другими потенциально обратимыми причинами (по крайней мере до тех пор, пока
6086 эти причины не будут устранены) не рекомендуется использование негликозидных
6087 инотропных препаратов, в особенности левосимендана.
- 6088 **ЕОК ША (УУР В, УДД 1)**

6089 [Packer M, Colucci W, Fisher L, Massie BM, Teerlink JR, Young J, Padley RJ, Thakkar R, Delgado-Herrera L, Salon J, Garratt
 6090 C, Huang B, Sarapohja T, REVIVE Heart Failure Study Group. Effect of levosimendan on the short-term clinical course of patients
 6091 with acutely decompensated heart failure. JACC Heart Fail 2013; 1: 103-111].

6092 **Комментарии.** Для предотвращения артериальной гипотонии при использовании
 6093 левосимендана не рекомендуется внутривенное введение болюса перед началом его
 6094 инфузии, а также начало введения препарату у больных с не устраненной гиповолемией.

6095
 6096
 6097

Таблица 16. Дозы негликозидных инотропных средств.

Препарат	Внутривенный болюс	Скорость внутривенной инфузии
Добутамин**	Нет	2-20 мкг/кг/мин
Допамин**	Нет	3-5 мкг/кг/мин (кардиотоник) >5 мкг/кг/мин (кардиотоник и вазопрессор)
Левосимендан**	Не рекомендуется	0,1 мкг/кг/мин, доза может быть увеличена до 0,2 мкг/кг/мин или уменьшена до 0,05 мкг/кг/мин.

6098
 6099

Вазопрессорные средства

6100 • У пациентов с ОДСН и кардиогенным шоком, рекомендуется применение
 6101 вазопрессорных средств (предпочтительно норэпинефрина**) для повышения АД и
 6102 улучшения перфузии жизненно важных органов.

ЕОК ПьВ (УУР В, УДД 2)

6104 De Backer D, Biston P, Devriendt J, Madl C, Chochrad D, Aldecoa C, Brasseur A, Defrance P, Gottignies P, Vincent JL,
 6105 SOAP II Investigators. Comparison of dopamine and norepinephrine in the treatment of shock. N Engl J Med 2010; 362: 779-789,
 6106 Levy B, Clere-Jehl R, Legras A, Morichau-Beauchant T, Leone M, Frederique G, Quenot JP, Kimmoun A, Cariou A,
 6107 Lassus J, Harjola VP, Meziani F, Louis G, Rossignol P, Duarte K, Girerd N, Mebazaa A, Vignon P, Collaborators. Epinephrine
 6108 versus norepinephrine for cardiogenic shock after acute myocardial infarction. JACC 2018; 72: 173-182,

6109 Leopold V, Gayat E, Pirracchio R, Spinar J, Parenica J, Tarvasmaki T, Lassus J, Harjola VP, Champion S, Zannad F,
 6110 Valente S, Urban P, Chua HR, Bellomo R, Popovic B, Ouweneel DM, Henriques JPS, Simonis G, Levy B, Kimmoun A, Gaudard
 6111 P, Basir MB, Markota A, Adler C, Reuter H, Mebazaa A, Chouihed T. Epinephrine and short-term survival in cardiogenic shock:
 6112 an individual data meta-analysis of 2583 patients. Intensive Care Med 2018; 44: 847-856.

6113 • У пациентов с ОДСН при использовании вазопрессорных средств рекомендуется
 6114 мониторинг ЭКГ и АД для предотвращения развития тахикардии, аритмий и
 6115 ишемии миокарда.

ЕОК IC (УУР В, УДД 2)

6117 Russell J.A. Vasopressor therapy in critically ill patients with shock. Int Care Med 2019; 45: 1503–1517

6118

Таблица 17. Дозы вазопрессорных препаратов.

Препарат	Внутривенный болюс	Скорость внутривенной инфузии
Норэпинефрин**	Нет	0,2-1,0 мкг/кг/мин

Эпинефрин**	Внутривенно 1 мг в ходе реанимационных мероприятий, при необходимости повторять каждые 3-5 мин.	0,05-0,5 мкг/кг/мин
-------------	---	---------------------

6120

6121 **Дигоксин****

- 6122 • У пациентов с ОДСН и с фибрилляцией/трепетанием предсердий и ЧСС >110 в мин,
6123 когда восстановление синусового ритма невозможно или не оправдано, а бета-
6124 адреноблокаторы противопоказаны или недостаточно эффективны, для уменьшения
6125 частоты сокращений желудочков рекомендуется применение дигоксина**.

6126 **ЕОК ПаВ (УУР В, УДД 2)**

6127 [Khand AU, Rankin AC, Martin W, Taylor J, Gemmel I, Cleland JG. Carvedilol alone or in combination with digoxin for the
6128 management of atrial fibrillation in patients with heart failure? JACC 2003; 42: 1944-1951, Ziff OJ, Lane DA, Samra M, Griffith
6129 M, Kirchhof P, Lip GY, Steeds RP, Townend J, Kotecha D. Safety and efficacy of digoxin: systematic review and meta-analysis
6130 of observational and controlled trial data. BMJ 2015; 351: h4451, Sethi NJ, Nielsen EE, Safi S, Feinberg J, Gluud C, Jakobsen JC.
6131 Digoxin for atrial fibrillation and atrial flutter: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis of randomised
6132 clinical trials. PLoS One 2018; 13: e0193924].

6133 **Комментарии.** В этих случаях речь о применении дигоксина** идет у пациентов с
6134 артериальной гипотонией и другими ограничениями к использованию бета-
6135 адреноблокаторов, а также в дополнение к бета-адреноблокаторам при их
6136 недостаточной эффективности. Обычная доза при первом использовании дигоксина** –
6137 0,25-0,5 мг внутривенно (у пациентов с умеренной и тяжелой почечной
6138 недостаточностью 0,0625-0,125 мг). Величина поддерживающей дозы не всегда очевидна,
6139 особенно у пациентов пожилого возраста, при сопутствующих заболеваниях и других
6140 факторах, влияющих на его метаболизм, что требует контроля его концентрации в крови.

6141 **Блокаторы «медленных» кальциевых каналов**

- 6142 • У отдельных пациентов с ОДСН и сохраненной ФВЛЖ (>50%) при абсолютных
6143 противопоказаниях к бета-адреноблокаторам для контроля клинической
6144 симптоматики рекомендовано использование недигидропиридиновых блокаторов
6145 «медленных» кальциевых каналов, если к ним нет противопоказаний.

6146 **ЕОК ПьВ (УУР В, УДД 2)**

6147 [Delle Karth G, Geppert A, Neunteufl T, Priglinger U, Haumer M, Geschwandtner M, Siostrzonek P, Heinz G. Amiodarone versus
6148 diltiazem for rate control in critically ill patients with atrial tachyarrhythmias. Crit Care Med 2001;29:1149-1153].

6149 **Комментарии.** Основное показание к использованию недигидропиридиновых блокаторов
6150 «медленных» кальциевых каналов – устранение тахисистолии при
6151 фибрилляции/трепетании предсердий.

6152 **7.4.4. Профилактика тромбоэмболических осложнений**

- 6153 • Пациентам с ОДСН, не получающим терапию антикоагулянтами по другим
6154 показаниям и не имеющих противопоказаний к антикоагулянтам, рекомендуются
6155 подкожные инъекции нефракционированного гепарина**, низкомолекулярных
6156 гепаринов или синтетического полисахарида фондапаринукса натрия для
6157 профилактики тромбоэмболических осложнений.

6158 **ЕОК IA (УУР А, УДД 1)**

6159 [Dentali F, Douketis JD, Gianni M, LimW, Crowther M. Meta-analysis: anticoagulant prophylaxis to prevent symptomatic venous
6160 thromboembolism in hospitalized medical patients. Ann Intern Med 2007;146:278–288].

6161 **7.4.5. Немедикаментозные методы лечения пациентов с острой**

6162 **декомпенсацией сердечной недостаточности**

- 6163 • У пациентов с кардиогенным шоком при отсутствии эффекта от применения
6164 медикаментозных средств рекомендуется применение механических средств
6165 поддержания гемодинамики для улучшения клинической симптоматики.

6166 **ЕОК IIaC (УУР С, УДД 4)**

6167 [Sintek MA, Gdowski M, Lindman BR, Nassif M, Lavine KJ, Novak E, Bach RG, Silvestry SC, Mann DL, Joseph SM. Intra-
6168 aortic balloon counterpulsation in patients with chronic heart failure and cardiogenic shock: clinical response and predictors of
6169 stabilization. J Card Fail 2015;21:868–876; Saffarzadeh A, Bonde P. Options for temporary mechanical circulatory support. J
6170 Thorac Dis 2015;7:2102–2111].

6171 **Комментарии:** *Применение механических средств поддержания гемодинамики может*
6172 *быть средством поддержания жизнедеятельности до выяснения причин развития*
6173 *кардиогенного шока и определения тактики дальнейшего лечения, до выполнения*
6174 *вмешательств, способных повлиять на клиническое течение и прогноз (устранение*
6175 *дефектов внутрисердечной гемодинамики, трансплантация сердца и другие), а также до*
6176 *клинического улучшения в случаях, когда ожидается, что оно наступит без*
6177 *дополнительных инвазивных вмешательств. Определение показаний к применению*
6178 *механических средств поддержания гемодинамики, выбор устройств и наблюдение за*
6179 *пациентом в процессе лечения должна осуществлять опытная мультидисциплинарная*
6180 *команда специалистов с учетом особенностей конкретного клинического случая [Seyfarth M,*
6181 *Sibbing D, Bauer I, Frohlich G, Bott-Flugel L, Byrne R, Dirschinger J, Kastrati A, Schomig A. A randomized clinical trial to*
6182 *evaluate the safety and efficacy of a percutaneous left ventricular assist device versus intra-aortic balloon pumping for treatment*
6183 *of cardiogenic shock caused by myocardial infarction. JACC 2008; 52: 1584-1588, Ouweneel DM, Eriksen E, Sjauw KD, van*
6184 *Dongen IM, Hirsch A, Packer EJ, Vis MM, Wykrzykowska JJ, Koch KT, Baan J, de Winter RJ, Piek JJ, Lagrand WK, de Mol BA,*
6185 *Tijssen JG, Henriques JP. Percutaneous mechanical circulatory support versus intra-aortic balloon pump in cardiogenic shock after*
6186 *acute myocardial infarction. JACC 2017; 69: 278-2876, Schrage B, Ibrahim K, Loehn T, Werner N, Sinning JM, Pappalardo F,*
6187 *Pieri M, Skurk C, Lauten A, Landmesser U, Westenfeld R, Horn P, Pauschinger M, Eckner D, Twerenbold R, Nordbeck P, Salinger*
6188 *T, Abel P, Empen K, Busch MC, Felix SB, Sieweke JT, Moller JE, Pareek N, Hill J, MacCarthy P, Bergmann MW, Henriques*
6189 *JPS, Mobius-Winkler S, Schulze PC, Ouarrak T, Zeymer U, Schneider S, Blankenberg S, Thiele H, Schafer A, Westermann D.*

6190 Impella support for acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock. *Circulation* 2019; 139: 1249-1258, Dhruva SS,
6191 Ross JS, Mortazavi BJ, Hurley NC, Krumholz HM, Curtis JP, Berkowitz A, Masoudi FA, Messenger JC, Parzynski CS, Ngufor C,
6192 Girotra S, Amin AP, Shah ND, Desai NR. Association of use of an intravascular microaxial left ventricular assist device vs intra-
6193 aortic balloon pump with in-hospital mortality and major bleeding among patients with acute myocardial infarction complicated
6194 by cardiogenic shock. *JAMA* 2020; 323: 734-745, Kar B, Gregoric ID, Basra SS, Idelchik GM, Loyalka P. The percutaneous
6195 ventricular assist device in severe refractory cardiogenic shock. *JACC* 2011; 57: 688-696, Ouweneel DM, Schotborgh JV, Limpens
6196 J, Sjauw KD, Engstrom AE, Lagrand WK, Cherpanath TGV, Driessen AHG, de Mol B, Henriques JPS. Extracorporeal life support
6197 during cardiac arrest and cardiogenic shock: a systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Med* 2016; 42: 1922-1934,
6198 Combes A, Price S, Slutsky AS, Brodie D. Temporary circulatory support for cardiogenic shock. *Lancet* 2020; 396: 199-212,
6199 Pappalardo F, Schulte C, Pieri M, Schrage B, Contri R, Soeffker G, Greco T, Lembo R, Mullerleile K, Colombo A, Sydow K, De
6200 Bonis M, Wagner F, Reichenspurner H, Blankenberg S, Zangrillo A, Westermann D. Concomitant implantation of Impella((R))
6201 on top of veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation may improve survival of patients with cardiogenic shock. *Eur J Heart*
6202 *Fail* 2017; 19: 404-412, Anderson MB, Goldstein J, Milano C, Morris LD, Kormos RL, Bhamra J, Kapur NK, Bansal A, Garcia J,
6203 Baker JN, Silvestry S, Holman WL, Douglas PS, O'Neill W. Benefits of a novel percutaneous ventricular assist device for right
6204 heart failure: the prospective RECOVER RIGHT study of the Impella RP device. *J Heart Lung Transplant* 2015; 34: 1549-1560/.

- 6205 • У пациентов с кардиогенным шоком при отсутствии эффекта от применения
6206 медикаментозных средств рекомендуется рассмотреть применение внутриаортальной
6207 баллонной контрпульсации для улучшения клинической симптоматики в ожидании
6208 лечения причины кардиогенного шока (например, при механических осложнениях
6209 инфаркта миокарда) или качестве временной меры до установки применение
6210 механических средств поддержания гемодинамики или трансплантации сердца.

6211 **ЕОК ПЬС (УУР С, УДД 4)**

6212 [Thiele H, Zeymer U, Neumann FJ, Ferenc M, Olbrich HG, Hausleiter J, de Waha A, Richardt G, Hennersdorf M, Empen K,
6213 Fuernau G, Desch S, Eitel I, Hambrecht R, Lauer B, Bohm M, Ebelt H, Schneider S, Werdan K, Schuler G, Intraaortic Balloon
6214 Pump in cardiogenic shock II (IABP-SHOCK II) trial investigators. Intra-aortic balloon counterpulsation in acute myocardial
6215 infarction complicated by cardiogenic shock (IABP-SHOCK II): final 12 month results of a randomised, open-label trial. *Lancet*
6216 2013; 382: 1638-1645, Thiele H, Zeymer U, Thelemann N, Neumann FJ, Hausleiter J, Abdel-Wahab M, Meyer-Saraei R, Fuernau
6217 G, Eitel I, Hambrecht R, Bohm M, Werdan K, Felix SB, Hennersdorf M, Schneider S, Ouarrak T, Desch S, de Waha-Thiele S,
6218 IABPSHOCK II Trial Investigators. Intraaortic balloon pump in cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction: long-
6219 term 6-year outcome of the randomized IABP-SHOCK II Trial. *Circulation* 2019; 139: 395-403].

- 6220 • У пациентов с кардиогенным шоком при инфаркте миокарда рутинное (обязательное)
6221 применение внутриаортальной баллонной контрпульсации не рекомендуется.

6222 **ЕОК ПЬВ (УУР В, УДД 2)**

6223 [Thiele H, Zeymer U, Neumann FJ, Ferenc M, Olbrich HG, Hausleiter J, de Waha A, Richardt G, Hennersdorf M, Empen K,
6224 Fuernau G, Desch S, Eitel I, Hambrecht R, Lauer B, Bohm M, Ebelt H, Schneider S, Werdan K, Schuler G, Intraaortic Balloon
6225 Pump in cardiogenic shock II (IABP-SHOCK II) trial investigators. Intra-aortic balloon counterpulsation in acute myocardial
6226 infarction complicated by cardiogenic shock (IABP-SHOCK II): final 12 month results of a randomised, open-label trial. *Lancet*
6227 2013; 382: 1638-1645, Thiele H, Zeymer U, Thelemann N, Neumann FJ, Hausleiter J, Abdel-Wahab M, Meyer-Saraei R, Fuernau
6228 G, Eitel I, Hambrecht R, Bohm M, Werdan K, Felix SB, Hennersdorf M, Schneider S, Ouarrak T, Desch S, de Waha-Thiele S,
6229 IABPSHOCK II Trial Investigators. Intraaortic balloon pump in cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction: long-
6230 term 6-year outcome of the randomized IABP-SHOCK II Trial. *Circulation* 2019; 139: 395-403]

6231 **Критерии оценки качества медицинской помощи**

6232 **Таблица 18. Критерии оценки качества первичной медико-санитарной помощи**
 6233 **медицинской помощи взрослым при хронической сердечной недостаточности (коды**
 6234 **по МКБ - 10: I50.0, I50.1, I50.9).**

№ п/п	Критерии качества	Оценка выполнения
1	Выполнена ЭКГ в 12 отведениях	Да/Нет
2	Выполнена прицельная рентгенография органов грудной клетки	Да/Нет
3	Выполнена эхокардиография	Да/Нет
4	Выполнен биохимический анализ крови (мочевина, креатинин, расчетная скорость клубочковой фильтрации, калий, натрий, альбумин, глюкоза, билирубин, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза)	Да/Нет
5	Выполнен общий (клинический) анализ крови	Да/Нет
6	Выполнен общий (клинический) анализ мочи	Да/Нет
7	Выполнено определение уровня натрийуретических пептидов (мозгового натрийуретического пептида/N-концевого фрагмента прогормона мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP)	Да/Нет
8	Назначена терапия иАПФ/ валсартан+сакубитрилом**, бета-адреноблокаторами альдостерона антагонистами и дапаглифлозином**/эмпаглифлозином** или проведена коррекция их дозы согласно существующим рекомендациям, назначены пероральные диуретики при наличии показаний	Да/Нет

6235
6236

6237 **Таблица 19. Критерии оценки качества специализированной медицинской**
 6238 **помощи взрослым при хронической сердечной недостаточности (коды по МКБ - 10:**
 6239 **I50.0, I50.1, I50.9)**

6240

№ п/п	Критерии качества	Оценка выполнения
1	Выполнена ЭКГ в 12 отведениях	Да/Нет
2	Выполнена прицельная рентгенография органов грудной клетки	Да/Нет
3	Выполнена эхокардиография	Да/Нет
4	Выполнен биохимический анализ крови (мочевина, креатинин, расчетная скорость клубочковой фильтрации, калий, натрий, альбумин, глюкоза, билирубин, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза)	Да/Нет
5	Выполнен общий (клинический) анализ крови	Да/Нет
6	Выполнен общий (клинический) анализ мочи	Да/Нет
7	Выполнено определение уровня натрийуретических пептидов (мозгового натрийуретического пептида/N-концевого фрагмента прогормона мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP)	Да/Нет
8	У пациентов с острой декомпенсацией СН проведена терапия петлевыми диуретиками, при необходимости - вазодилататорами и/или инотропными препаратами и/или вазопрессорами	Да/Нет
9	Назначена терапия иАПФ/ валсартан+сакубитрилом**, бета-адреноблокаторами альдостерона антагонистами и дапаглифлозином ** /эмпаглифлозином ** или проведена коррекция их дозы согласно существующим рекомендациям	Да/Нет

6241

6242

6243

Список литературы

6244

6245 **Приложение A1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру**
6246 **клинических рекомендаций.**

6247 Члены Рабочей группы подтвердили отсутствие финансовой поддержки/конфликта
6248 интересов. В случае сообщения о наличии конфликта интересов член(ы) рабочей группы
6249 был(и) исключен(ы) из обсуждения разделов, связанных с областью конфликта интересов.
6250

6251 Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

6252 Вследствие того, что члены Российского кардиологического общества входят в
 6253 состав Европейского общества кардиологов и также являются его членами, все
 6254 рекомендации Европейского общества кардиологов (ЕОК) формируются с участием
 6255 российских экспертов, которые являются соавторами европейских рекомендаций. Таким
 6256 образом, существующие рекомендации ЕОК отражают общее мнение ведущих
 6257 российских и европейских кардиологов. В связи с этим формирование Национальных
 6258 рекомендаций проводилось на основе рекомендаций ЕОК, с учетом национальной
 6259 специфики, особенностей обследования, лечения, учитывающих доступность
 6260 медицинской помощи. По этой причине в тексте настоящих клинических рекомендаций,
 6261 одновременно использованы две шкалы оценки достоверности доказательств тезисов
 6262 рекомендаций: уровни достоверности доказательств ЕОК с УУР и УДД. Добавлены
 6263 классы рекомендаций ЕОК, позволяющие оценить необходимость выполнения тезиса
 6264 рекомендаций (Таблицы П1, П2, П3, П4, П5).

6265 **Таблица П1.** Классы показаний согласно рекомендациям Европейского Общества
 6266 Кардиологов (ЕОК).

Класс рекомендаций ЕОК	Определение	Предлагаемая формулировка
I	Доказано или общепризнанно, что диагностическая процедура, вмешательство/ лечение являются эффективными и полезными	Рекомендовано/ показано
II	Противоречивые данные и /или мнения об эффективности/ пользе диагностической процедуры, вмешательства, лечения	Целесообразно применять
IIa	Большинство данных/ мнений в пользу эффективности/ пользы диагностической процедуры, вмешательства, лечения	
IIb	Эффективность/ польза диагностической процедуры, вмешательства, лечения установлены менее убедительно	
III	Данные или единое мнение, что диагностическая процедура, вмешательство, лечение бесполезны /не эффективны, а в ряде случаев могут приносить вред.	Не рекомендуется применять

6267

6268 **Таблица П2.** Уровни достоверности доказательств согласно рекомендациям Европейского
 6269 Общества Кардиологов (ЕОК).

Уровни достоверности доказательств ЕОК	
А	Данные многочисленных рандомизированных клинических исследований или мета-анализов
В	Данные получены по результатам одного рандомизированного клинического исследования или крупных нерандомизированных исследований
С	Согласованное мнение экспертов и/или результаты небольших исследований, ретроспективных исследований, регистров

6270

6271 **Таблица ПЗ.** Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов

6272 диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
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 мета-анализа
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

6273

6274 **Таблица П4.** Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов

6275 профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных

6276 вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
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

6277

6278 **Таблица П5.** Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов
 6279 профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических,
 6280 диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)
 6281

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)

6282

6283 **Особые обозначения лекарственных препаратов и медицинских изделий.**

6284 ** - лекарственный препарат входит в перечень жизненно необходимых и
 6285 важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения

6286 # - лекарственный препарат используется вне зарегистрированных показаний

6287 *** - медицинское изделие относится к устройствам, имплантируемым в организм
 6288 человека при оказании медицинской помощи в рамках программы государственных гарантий
 6289 бесплатного оказания гражданам медицинской помощи.

6290

6291 **Порядок обновления клинических рекомендаций.**

6292 Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их
 6293 систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года или при появлении новой
 6294 информации о тактике ведения пациентов с данным заболеванием. Решение об обновлении
 6295 принимает МЗ РФ на основе предложений, представленных медицинскими
 6296 некоммерческими профессиональными организациями. Сформированные предложения
 6297 должны учитывать результаты комплексной оценки лекарственных препаратов,
 6298 медицинских изделий, а также результаты клинической апробации.

6299

6300 **Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие**
6301 **показаний к применению и противопоказаний, способов применения и**
6302 **доз лекарственных препаратов инструкции по применению**
6303 **лекарственного препарата»**

6304 **Приложение А3-1. Практические аспекты применения иАПФ у пациентов**
6305 **ХСНнФВ**

6306 **Алгоритм назначения иАПФ:**

- 6307 • начало терапии иАПФ рекомендовано при стабильной гемодинамике и уровне
6308 систолического АД не менее 85 мм рт. ст;
- 6309 • начинать с низких доз, в случае склонности пациента к гипотонии стартовая доза
6310 может быть уменьшена в 2 раза;
- 6311 • титровать медленно, удваивать дозу не чаще, чем 1 раз в 2 недели;
6312 • всегда стремиться к достижению целевой дозы, или, если это невозможно,
6313 максимально переносимой дозы;
- 6314 • назначение даже минимальных доз иАПФ всегда лучше, чем их отсутствие;
- 6315 • контроль уровня АД и биохимический анализ крови (мочевина, креатинин, К⁺) через
6316 1 -2 недели после начала и через 1 - 2 недели после окончательного титрования дозы;
6317 дальнейшее мониторирование биохимического анализа крови 1 раз в 4 месяца;
- 6318 • необходимо информировать пациентов о целях рекомендованной терапии,
6319 возможных побочных эффектах, что может повысить приверженность пациента к
6320 проводимой терапии;
- 6321 • прекращение терапии иАПФ по каким-либо причинам может привести к ухудшению
6322 клинического состояния пациента, что требует отдельного обсуждения с
6323 кардиологом.

6324 **Противопоказания к назначению:**

- 6325 • ангионевротический отек в анамнезе;
- 6326 • сухой кашель и аллергические реакции;
- 6327 • ранее выявленный двусторонний стеноз почечных артерий;
- 6328 • беременность.

6329 **Применение с осторожностью/под контролем специалиста-кардиолога:**

- 6330 • значимая гиперкалиемия (К ⁺ > 5,0 ммоль / л);
- 6331 • значимые нарушения функции почек (уровень креатинина > 221 мкмоль/л или > 2,5
6332 мг/дл) или СКФ менее 30 мл/мин/1.73 м²;

6333 • симптоматическая или выраженная бессимптомная артериальная гипотензия (АД
6334 менее 90 мм рт.ст.).

6335 **Лекарственные взаимодействия, требующие особого внимания:**

6336 • калийсберегающие диуретики;

6337 • альдостерона антагонисты (спиронолактон **, эплеренон);

6338 • терапия антагонистами рецепторов ангиотензина II (АРА);

6339 • НПВП (нестероидные противовоспалительные препараты);

6340 • сульфометоксазол+триметоприм;

6341 • заменители поваренной соли с высоким содержанием калия;

6342 • ингибиторы ренина.

6343 **Вероятные проблемы и варианты их решения:**

6344 Бессимптомная гипотония:

6345 Обычно не требует изменений в терапии.

6346 Симптоматическая гипотония:

6347 • при наличии головокружения, дурноты, слабости и снижения АД часто проходит
6348 самостоятельно, что требует проведения разъяснительной беседы с пациентом;

6349 • при сохраняющихся симптомах следует пересмотреть необходимость в применении
6350 органических нитратов и других вазодилататоров; сместить прием иАПФ на вечерние
6351 часы;

6352 • при отсутствии признаков/симптомов застоя жидкости, рассмотреть возможность
6353 снижения дозы диуретиков;

6354 • если и эти меры не решают проблемы – обратиться за консультацией специалиста-
6355 кардиолога.

6356 Кашель:

6357 • кашель может быть не только побочным эффектом применения иАПФ, но и является
6358 симптомом ХСН, может быть связан с курением, другими заболеваниями легких, в том
6359 числе раком легких;

6360 • кашель также является симптомом отека легких (особенно впервые возникший,
6361 усиливающийся за достаточно короткий промежуток времени);

6362 • если вы уверены, что кашель связан именно с назначением ингибитора АПФ (кашель
6363 прекращается при отмене иАПФ и возвращается вновь при возобновлении терапии),
6364 необходимо оценить его интенсивность. При редком кашле - терапия может быть
6365 продолжена. В остальных случаях иАПФ должен быть заменен на
6366 валсартан/сакубитрил**или АРА.

- 6367 Ухудшение функции почек:
- 6368 • после начала терапии иАПФ возможно повышение уровня мочевины, креатинина и
- 6369 К⁺ крови, однако, если эти изменения не значимые и бессимптомные - нет необходимости
- 6370 вносить изменения в терапию;
- 6371 • после начала терапии иАПФ допустимо увеличение уровня креатинина на 50% выше
- 6372 исходных значений, или до 226 мкмоль/л (3,0 мг/дЛ) или снижения СКФ до 25
- 6373 мл/мин/1,73м²;
- 6374 • так же допустимо увеличение калия до уровня $\leq 5,5$ ммоль/л;
- 6375 • если после начала терапии иАПФ наблюдается чрезмерное увеличение
- 6376 концентрации мочевины, креатинина и калия крови - необходимо отменить все препараты,
- 6377 обладающие возможным нефротоксическим эффектом (например, НПВС),
- 6378 калийсберегающие диуретики; при отсутствии признаков гиперволемии необходимо
- 6379 рассмотреть вопрос об уменьшении дозы петлевых диуретиков; перевести пациента на
- 6380 прием иАПФ с двойным путем выведения (печень-почки) - фозиноприл, рамиприл;
- 6381 • при неэффективности предыдущих мероприятий, уменьшить дозу иАПФ в 2 раза с
- 6382 последующим контролем креатинина и калия через 2 недели; только после этого
- 6383 рассмотреть вопрос о снижении дозы/отмене альдостерона антагонистов
- 6384 (консультация специалиста-кардиолога);
- 6385 • при увеличении концентрации калия > 5.5 ммоль/л, креатинина более чем на 100 %
- 6386 или до уровня 310 мкмоль/л (3,5мг/дЛ) или снижения СКФ <20 мл/мин/1,73м²,
- 6387 следует прекратить прием иАПФ и обратиться за консультацией к специалистам
- 6388 (кардиолог, нефролог);
- 6389 • необходим тщательный контроль биохимических показателей крови до их
- 6390 нормализации.

6391 **Приложение А3-2. Практические аспекты применения бета-адреноблокаторов у**

6392 **пациентов ХСНнФВ**

6393 **Алгоритм назначения:**

- 6394 • начинать необходимо всегда с низких доз;
- 6395 • титровать медленно, удваивать дозу не чаще, чем 1 раз в 2 недели;
- 6396 • всегда стремиться к достижению целевой дозы, или, если это невозможно,
- 6397 максимально переносимой дозы;
- 6398 • назначение самых малых доз β -АБ всегда лучше, нежели чем отсутствие терапии β -
- 6399 АБ в принципе;
- 6400 • необходимо регулярно контролировать ЧСС, АД, клиническое состояние (особенно
- 6401 симптомы застоя жидкости, массу тела);

6402 • рекомендован жесткий ежедневный контроль веса пациента – в случае его
6403 внезапного увеличения необходимо незамедлительное увеличение дозы мочегонных
6404 вплоть до достижения пациентом исходных показателей массы тела;

6405 **Противопоказания абсолютные:**

- 6406 • Симптомная брадикардия (<50 уд/мин).
- 6407 • Симптомная гипотония (<85 мм рт.ст.).
- 6408 • Атрио-вентрикулярная блокада II и более степени.
- 6409 • Тяжелый облитерирующий атеросклероз.
- 6410 • Аллергические и другие известные неблагоприятные реакции, связанные с
- 6411 препаратом.

6412 **Противопоказания:**

6413 Тяжелая форма бронхиальной астмы. Возможно назначение кардиоселективных β-АБ
6414 при нетяжелых формах бронхиальной астмы с оценкой риска/пользы под тщательным
6415 контролем, при необходимости консультация пульмонолога. ХОБЛ не является
6416 противопоказанием для назначения β-АБ.

6417 **Применение с осторожностью/под контролем специалиста-кардиолога:**

- 6418 • Тяжелая ХСН (IV ФК).
- 6419 • Ухудшение симптомов ХСН в настоящее время, или в течение 4-х предыдущих
6420 недель (например, госпитализация по поводу нарастания симптомов ХСН).
- 6421 • Нарушение проводимости или наличие брадикардии < 60 уд/мин.
- 6422 • Гипотония (бессимптомная)/низкое АД (систолическое АД < 90 мм рт.ст.).
- 6423 • Наличие симптомов декомпенсации: сохранение признаков застоя жидкости,
6424 повышенного давления в яремной вене, асцита, периферических отеков – в этом случае
6425 назначение β-АБ не рекомендовано, но продолжение терапии целесообразно (если β-АБ
6426 уже были назначены ранее), при необходимости, в уменьшенной дозе. При наличии
6427 симптомов выраженной гипоперфузии возможна полная отмена терапии β-АБ, с
6428 последующим обязательным ее возобновлением при стабилизации состояния перед
6429 выпиской из стационара.

6430 Комбинации с лекарственными препаратами, требующие особой осторожности:

- 6431 • верапамил**/дилтиазем (прием этих препаратов должен быть прекращен);
- 6432 • дигоксин**, амиодарон**, ивабрадин**;

6433 *Когда можно начинать терапию бета-адреноблокаторами:*

- 6434 • у всех пациентов стабильной ХСН (решение о возможности назначения β-АБ
6435 пациентам с тяжелой ХСН IV ФК принимается специалистом-кардиологом);

6436 • назначение терапии β -АБ не рекомендуется у не стабильных пациентов с
6437 декомпенсированной ХСН.

6438 **Меры предосторожности:**

6439 Нарастание симптомов/признаков ХСН (например, усиление одышки, усталости, отеков,
6440 увеличение веса):

6441 • при нарастании признаков застоя жидкости необходимо увеличить дозу диуретика
6442 и/или вдвое уменьшить дозу β -АБ (при неэффективности увеличения дозы
6443 диуретика);

6444 • при серьезном ухудшении симптомов ХСН после начала терапии необходимо вдвое
6445 уменьшить дозу β -АБ или прекратить прием (только в случае крайней
6446 необходимости); требуется консультация специалиста-кардиолога;

6447 При выраженной слабости:

6448 • вдвое уменьшить дозу бета-адреноблокаторов (в случае крайней необходимости –
6449 требуется редко);

6450 Брадикардия:

6451 • при ЧСС <50 уд/мин и ухудшении симптомов ХСН рекомендовано вдвое сократить
6452 дозу β -АБ. При наличии выраженного ухудшения возможна полная отмена препарата
6453 (требуется редко);

6454 • обязательна регистрация ЭКГ для исключения развития блокад и нарушений
6455 проводимости сердца;

6456 • необходимо решить вопрос о целесообразности применения других лекарственных
6457 препаратов, способных так же влиять на ЧСС, например, дигоксина**, ивабрадина **,
6458 амиодарона**;

6459 • обратиться за консультацией специалиста-кардиолога.

6460 Бессимптомная гипотония:

6461 Как правило, не требует никаких изменений в терапии

6462 Симптоматическая гипотония:

6463 • оценить (прекратить или уменьшить) необходимость приема органических
6464 нитратов, антагонистов кальциевых каналов и других вазодилататоров;

6465 • при отсутствии признаков/симптомов застоя жидкости, рассмотреть возможность
6466 снижения дозы диуретиков;

6467 • если эти меры не решают проблемы – обратиться за консультацией специалиста-
6468 кардиолога.

6469 *Примечания:* бета-адреноблокаторы не следует отменять внезапно без крайней
6470 необходимости (есть риск развития синдрома «рикошета», усиления ишемии/развития

6471 инфаркта миокарда, аритмии) - в этой связи консультацию специалиста желательно
6472 провести до прекращения лечения

6473 **Приложение А3-3. Практические аспекты применения альдостерона**
6474 **антагонистов у пациентов с ХСН-ХнФВ**

6475 **Алгоритм назначения:**

- 6476 • перед началом терапии оценить уровень калия и креатинина;
- 6477 • начинать лечение необходимо с малых доз;
- 6478 • контроль K^+ и креатинина крови через 1, 4, 8 и 12 недель; 6, 9 и 12 месяцев; далее
6479 каждые 4 месяца лечения;
- 6480 • в случае, если при применении стартовых доз АМКР происходит увеличение
6481 концентрации K^+ выше 5,5 ммоль/л или креатинина выше 221 мкмоль/л (2,5 мг/дЛ) или
6482 снижения СКФ < 30 мл/мин/1,73 м² необходимо уменьшить дозу препарата в два раза и
6483 тщательно мониторировать K^+ и креатинин крови;
- 6484 • в случае увеличения концентрации $K^+ \geq 6,0$ ммоль/л или креатинина выше 310
6485 мкмоль/л (3,5 мг/дЛ) или снижения СКФ < 20 мл/мин/1,73 м² необходимо немедленно
6486 прекратить лечение спиронолактоном** или эплереноном и обратиться за консультацией к
6487 специалистам (кардиолог, нефролог).

6488 **Противопоказания:**

6489 Аллергические и другие известные неблагоприятные реакции, связанные с
6490 препаратом.

6491 Повышение уровня калия выше 6,0 ммоль/л, повышение уровня креатинина выше 310
6492 мкмоль/л (3,5 мг/дЛ) или снижения СКФ < 20 мл/мин/1,73 м².

6493 **Применение с осторожностью/консультация специалиста-кардиолога в**
6494 **следующих случаях:**

- 6495 • до назначения альдостерона антагонистов концентрация K^+ в крови $> 5,0$ ммоль/л;
- 6496 • серьезное нарушение функции почек (креатинин крови > 221 мкмоль/л или 2,5 мг/дЛ
6497 или снижение СКФ < 30 мл/мин/1,73 м²).

6498 *Лекарственные взаимодействия возможны в случае применения:*

- 6499 • препаратов, содержащих K^+ добавки/ Калийсберегающие диуретики,
6500 валсартана/сакубитрила**, иАПФ, АРА, НПВС;
- 6501 • «низко солевые» заменители с высоким содержанием K^+
- 6502 • сульфометоксазол+триметоприм;
- 6503 • при использовании эплеренона – сильные ингибиторы СYP3A4 (например,
6504 кетоконазол, итраконазол, кларитромицин**, ритонавир).

6505 **Возможные варианты решения проблем, связанных с развитием выраженной**
6506 **гиперкалиемии/ухудшением функции почек:**

6507 • наиболее опасно развитие выраженной гиперкалиемии $\geq 6,0$ ммоль/л, что встречается
6508 в повседневной клинической практике значительно чаще, нежели чем в проведенных
6509 исследованиях;

6510 • предрасполагающими факторами являются: высокая «нормальная» концентрация
6511 K^+ , хотя он может быть приемлем у пациентов с ХСН, особенно получающих дигоксин**,
6512 наличие сопутствующего сахарного диабета, пожилой возраст пациента;

6513 • важно исключить все препараты, способные задерживать K^+ или же оказывать
6514 нефротоксическое действие (НПВС).

6515 • риск развития гиперкалиемии на фоне терапии иАПФ выше по сравнению с
6516 валсартаном/сакубитрилом**.

6517 У мужчин, длительно принимающих спиронолактон**, возможно развитие
6518 симптомов гинекомастии/дискомфорта в области грудных желез, дис- и аменорея у
6519 женщин. В этом случае рекомендована отмена данного препарата и его замена на
6520 селективный альдостерона антагонист эплеренон.

6521 **Приложение А3-4. Практические аспекты применения**
6522 **валсартан+сакубитрила** у пациентов с ХСН и ФВ**

6523 **Алгоритм назначения**

6524 • начало терапии рекомендовано при стабильной гемодинамике и уровне
6525 систолического АД не менее 90 мм рт.ст;

6526 • у пациентов, госпитализированных по причине декомпенсации ХСН назначение
6527 возможно после стабилизации состояния и уменьшения застойных явлений;
6528 назначение должно быть выполнено до выписки пациента из стационара;

6529 • перед назначением необходим контроль уровня калия и креатинина;

6530 • начало терапии должно осуществляться с малых доз;

6531 • стартовая доза может быть снижена до 24/26 мг х 2 раза в день у пациентов с САД
6532 100-110 мм рт.ст., не принимавших ранее иАПФ/АРА, СКФ 30-60 мл/мин/1.73 м².;

6533 • титровать медленно, удваивать дозу не чаще, чем 1 раз в 2 недели;

6534 • всегда стремиться к достижению целевой дозы, или, если это невозможно,
6535 максимально переносимой дозы;

6536 • контроль уровня АД и биохимический анализ крови (мочевина, креатинин, K^+) через
6537 1-2 недели после начала и через 1-2 недели после окончательного титрования дозы;
6538 дальнейшее мониторирование биохимического анализа крови 1 раз в 4 месяца;

6539 • необходимо информировать пациентов о целях рекомендованной терапии,
6540 возможных побочных эффектах, что может повысить приверженность пациента к
6541 проводимой терапии;

6542 • прекращение терапии валсартаном/сакубитрилом*** по каким-либо причинам может
6543 привести к ухудшению клинического состояния пациента, что требует отдельного
6544 обсуждения с кардиологом.

6545 **Противопоказания к назначению:**

- 6546 • ангионевротический отек в анамнезе;
- 6547 • ранее выявленный двусторонний стеноз почечных артерий;
- 6548 • беременность и грудное вскармливание;
- 6549 • СКФ менее 30 мл/мин/1.73 м²;
- 6550 • симптомная гипотония или САД менее 90 мм рт.ст;
- 6551 • аллергические и другие неблагоприятные реакции, связанные с приемом препарата;

6552 **Применение с осторожностью/под контролем специалиста-кардиолога:**

- 6553 • значимая гиперкалиемия (К > 5,0 ммоль / л);
- 6554 • назначение препарата не менее чем через 36 часов от момента отмены иАПФ ввиду
6555 опасности развития ангионевротического отека;

6556 **Лекарственные взаимодействия, требующие особого внимания:**

- 6557 • калийсберегающие диуретики;
- 6558 • альдостерона антагонисты (спиронолактон **, эплеренон);
- 6559 • НПВП (нестероидные противовоспалительные препараты);
- 6560 • сульфаметоксазол+триметоприм;
- 6561 • заменители поваренной соли с высоким содержанием калия;
- 6562 • ингибиторы ренина.

6563 **Вероятные проблемы и варианты их решения:**

6564 Бессимптомная гипотония:

6565 Обычно не требует изменений в терапии.

6566 Симптоматическая гипотония:

- 6567 • при наличии головокружения, дурноты, слабости и снижения АД часто проходит
6568 самостоятельно, что требует проведения разъяснительной беседы с пациентом;
- 6569 • при сохраняющихся симптомах следует пересмотреть необходимость в
6570 применении органических нитратов и других вазодилататоров;
- 6571 • при отсутствии признаков/симптомов застоя жидкости, рассмотреть возможность
6572 снижения дозы диуретиков;

6573 • если и эти меры не решают проблемы – обратиться за консультацией специалиста-
6574 кардиолога.

6575 Кашель:

6576 • кашель может быть не только побочным эффектом применения иАПФ, но
6577 валсартана/саубитрила**, а также может являться симптомом ХСН, может быть связан с
6578 курением, другими заболеваниями легких, в том числе раком легких;

6579 • кашель также является симптомом отека легких (особенно впервые возникший,
6580 усиливающийся за достаточно короткий промежуток времени);

6581 • если вы уверены, что кашель связан именно с назначением валсартана/сакубитрила
6582 (кашель прекращается при отмене препарата и возвращается вновь при возобновлении
6583 терапии), необходимо оценить его интенсивность. При редком кашле - терапия может быть
6584 продолжена. В остальных случаях валсартан/сакубитрил** быть заменен на АРА.

6585 Ухудшение функции почек:

6586 • после начала терапии возможно повышение уровня мочевины, креатинина и К⁺
6587 крови, однако, если эти изменения не значимые и бессимптомные - нет необходимости
6588 вносить изменения в терапию;

6589 • при увеличении калия до уровня 5,5 ммоль/л и снижении СКФ до 30 мл/мин/1.73 м²;
6590 необходимо уменьшение дозы препарата в два раза

6591 • если после начала терапии наблюдается чрезмерное увеличение концентрации
6592 мочевины, креатинина и калия крови - необходимо отменить все препараты, обладающие
6593 возможным нефротоксическим эффектом (например, НПВС), калийсберегающие
6594 диуретики; при отсутствии признаков гиперволемии необходимо рассмотреть вопрос об
6595 уменьшении дозы петлевых диуретиков, особенно это касается пациентов, находящихся на
6596 терапии дапаглифлозинов ** или эмпаглифлозином**;

6597 • при неэффективности предыдущих мероприятий, уменьшить дозу препарата в 2 раза
6598 с последующим контролем креатинина и калия через 2 недели; только после этого
6599 рассмотреть вопрос о снижении дозы/отмене альдостерона антагонистов
6600 (консультация специалиста-кардиолога);

6601 • при увеличении уровня калия > 6,0 ммоль/л, и дальнейшем снижении СКФ следует
6602 прекратить прием препарата и обратиться за консультацией к специалистам
6603 (кардиолог, нефролог);

6604 • продолжить мониторинг калия и креатинина до их стабилизации.

6605 **Приложение А3-5. Практические аспекты применения дапаглифлозина**/
6606 эмпаглифлозина** у пациентов с ХСНнФВ**

6607 **Алгоритм назначения:**

- 6608 • начало терапии рекомендовано при стабильной гемодинамике и уровне
6609 систолического АД не менее 95 мм рт.ст;
- 6610 • перед назначением необходимо определить функцию почек и мониторировать
6611 регулярно;
- 6612 • известно, что после начала терапии СКФ может снижаться незначительно, однако при
6613 длительном приеме препараты обладают ренопротективным эффектом;
- 6614 • регулярно мониторировать уровень гликемии, особенно у пациентов с СД; при
6615 развитии гипогликемии у пациентов с СД возможна редукция иной
6616 гипогликемической терапии;
- 6617 • своевременно выявить, оценить и минимизировать факторы, предрасполагающие к
6618 развитию кетоацидоза:
- 6619 - низкая функциональная активность β -клеток, которая обусловлена нарушением функции
6620 поджелудочной железы (например, сахарный диабет 1 типа, панкреатит или операция на
6621 поджелудочной железе в анамнезе)
- 6622 - снижение дозы инсулина
- 6623 - снижение калорийности потребляемой пищи
- 6624 - повышенная потребность в инсулине вследствие инфекционных заболеваний или
6625 хирургических вмешательств
- 6626 - злоупотребление алкоголем
- 6627 • регулярно мониторировать гидробаланс, особенно когда пожилой и/или
6628 «хрупкий» пациент находится на терапии диуретиками;
- 6629 • коррекция дозы диуретиков и потребление жидкости.
- 6630 **Противопоказания к назначению:**
- 6631 • сахарный диабет 1 типа
- 6632 • беременность и грудное вскармливание;
- 6633 • СКФ менее 20 мл/мин/1.73 м²;
- 6634 • симптомная гипотония или САД менее 95 мм рт.ст;
- 6635 • аллергические и другие неблагоприятные реакции, связанные с приемом препарата;
- 6636 **Применение с осторожностью/под контролем специалиста-кардиолога:**
- 6637 • в виду развития глюкозурии существует риск развития урогенитальных грибковых
6638 инфекций
- 6639 **Лекарственные взаимодействия, требующие особого внимания:**
- 6640 • инсулин; производные сульфаниломочевины и другие противодиабетические
6641 препараты увеличивают риск развития гипогликемии;

6642 • диуретики увеличивают риск избыточного диуреза, гиповолемии,
6643 дегидратации и как следствие, к гипотонии и преренального ухудшения
6644 функции почек;

6645 **Вероятные проблемы и варианты их решения:**

6646 Урогенитальные инфекции:

- 6647 • обучение пациента правилам личной гигиены;
6648 • регулярно оценивать присоединение грибковой урогенитальной инфекции.

6649 Гипогликемия:

- 6650 • Коррекция другой гипогликемической терапии;
6651 • Пациентам без СД рекомендуется избегать безуглеводной диеты.

6652 Дегидратация, гипотония, преренальная почечная недостаточность:

- 6653 • Дапаглифлозин** или эмпаглифлозин** могут увеличивать диурез в сочетании с
6654 валсаратном/сакубитрил** и/или диуретиками;
6655 • Коррекция дозы диуретической терапии и потребления жидкости для
6656 поддержания сбалансированного диуреза.

6657

6658 **Приложение А3-6. Практические аспекты применения диуретиков у пациентов**

6659 **с ХСНнФВ**

6660 **Алгоритм назначения диуретической терапии:**

- 6661 • перед назначением необходим контроль уровня калия и креатинина;
6662 • петлевые диуретики фуросемид** и торасемид являются наиболее часто
6663 используемыми диуретиками при ХСН. В отличие от фуросемида**, торасемид
6664 обладает антиальдостероновым эффектом и в меньшей степени активирует РААС;
6665 • торасемид замедленного высвобождения в большей степени улучшает
6666 качество жизни пациентов с ХСН;
6667 • терапию диуретиками у пациентов с симптомами задержки жидкости
6668 необходимо начинать с малых доз, постепенно титруя дозу препарата до тех пор, пока
6669 потеря веса пациента не составит 0,75-1,0 кг ежедневно;
6670 • цель терапии – полностью устранить симптомы и признаки задержки
6671 жидкости у пациента с ХСН (повышенное давление в яремной вене, периферические
6672 отеки, застой в легких); при лечении пациента ХСН необходимо стремиться достичь
6673 состояния эуволемии, даже если при этом будет наблюдаться умеренное
6674 бессимптомное снижение функции почек;

6675 • при достижении компенсации рекомендован прием минимально эффективной
6676 фиксированной дозы диуретиков. Тем не менее, доза может быть изменена в любое время
6677 на основании результатов изменения массы тела при регулярном взвешивании пациента;

6678 • при появлении симптомов декомпенсации всегда требуется увеличение дозы или
6679 перевод на внутривенное введение диуретика в связи с развитием гипоперфузии и отека
6680 кишечника с нарушением всасываемости препарата;

6681 • снижение ответа на диуретическую терапию также может быть обусловлено
6682 нарушением солевой диеты и приемом НПВС;

6683 • одновременное применение с диуретиками иАПФ и особенно альдостерона
6684 антагонистов предотвращает развитие электролитных нарушений в подавляющем
6685 большинстве случаев;

6686 • контроль электролитов, креатинина и мочевины через 1-2 недели после инициации
6687 терапии или изменения дозы;

6688

6689 **Противопоказания к назначению:**

6690 • не показаны пациентам, у которых никогда не было симптомов и признаков
6691 венозного застоя;

6692 аллергические и другие известные неблагоприятные реакции.

6693 **Применение с осторожностью/под контролем специалиста-кардиолога:**

6694 • гипокалиемия, калий < 3,5 ммоль/л, может ухудшаться на фоне применения
6695 диуретической терапии;

6696 • значимая почечная дисфункция при креатинине 221 мкмоль/л или СКФ менее 30
6697 мл/мин/1.73 м², которая может ухудшаться на фоне проводимой диуретической терапии
6698 или отсутствовать диуретический эффект на проводимую терапию (особенно тиазидными
6699 диуретиками);

6700 • симптомная или тяжелая асимптомная гипотония, САД менее 90 мм рт.ст., которая
6701 может ухудшаться из-за гиповолемии, вызванной диуретиками.

6702 **Лекарственные взаимодействия, требующие особого внимания:**

6703 • Комбинация с валсартаном/сакубитрилом**, иАПФ, АРА увеличивает риск
6704 гипотонии;

6705 • Комбинация петлевых диуретиков с тиазидными увеличивает риск гипотонии,
6706 гипокалиемии и гиповолемии и нарушения функции почек;

6707 • НПВС –ослабление диуретического эффекта.

6708 **Возможные проблемы, связанные с терапией диуретиками:**

6709 Гипотония:

- 6710 • Снижение дозы диуретика, если отсутствуют симптомы и признаки венозного
6711 застоя;
- 6712 • Оценить необходимость в приеме нитратов, антагонистов кальциевых каналов
6713 и других вазодилататоров;
- 6714 • Если гипотония сохраняется – обратиться к кардиологу.
- 6715 Гипокалиемия и гипомагниемия:
- 6716 • Повышение дозы валсартан+сакубитрил**, иАПФ, АРА;
6717 • Добавить антагонисты минералкортикоидных рецепторов;
6718 • Коррекция электролитных нарушений препаратами калия и магния.
- 6719 Гипонатриемия (менее 135 ммоль/л):
- 6720 • При развитии гипонатриемии на фоне чрезмерного диуретического эффекта –
6721 исключить прием тиазидного диуретика / уменьшить дозу петлевого
6722 диуретика/ прекращение диуретической терапии;
- 6723 • При развитии гипонатриемии на фоне перегрузки объемом – ограничить
6724 потребление жидкости до 800 – 1000 мл, рассмотреть возможность увеличения
6725 петлевых диуретиков, инотропная поддержка, возможна ультрафильтрация.
- 6726 При натрии менее 124 ммоль/л и развитии симптомов гипонатриемии (судороги,
6727 оглушение, делирий) рассмотреть вопрос о проведении терапии гипертоническим солевым
6728 раствором.
- 6729 Гиперуриемия / подагра:
- 6730 • Рассмотреть назначение аллопуринола, исключая период обострения подагры;
6731 • Во время острого приступа подагры – назначение колхицина;
6732 • Избегать назначения НПВС.
- 6733 Гиповолемия, дегидратация:
- 6734 • Оценить наличие явлений застоя;
6735 • Возможное уменьшение дозы.
- 6736 Недостаточный диуретический эффект /рефрактерность к мочегонной терапии:
- 6737 • оценить приверженность к проводимой терапии диуретиками и соблюдении водно-
6738 солевого режима;
- 6739 • повысить дозу диуретиков;
6740 • возможно перевести пациента с фуросемида ** на торасемид;
6741 • добавить или увеличить дозу альдостерона антагонистов;
6742 • использовать комбинацию петлевых и тиазидных диуретиков;

- 6743 • использовать петлевые диуретики дважды в день или более раз, прием строго
- 6744 натошак;
- 6745 • рассмотреть инфузию фуросемида**;
- 6746 • рассмотреть возможность ультрафильтрации;
- 6747 • добавление к терапии диуретиками ацетазоламида**.

6748 Ухудшение функции почек: необходимо дифференцировать развитие гипотонии и
6749 нарушения функции почек при чрезмерном использовании диуретиков и вследствие
6750 нарастания симптомов ХСН. Отличие заключается в отсутствии симптомов задержки
6751 жидкости при чрезмерном применении диуретиков. В этом случае гипотензия и развитие
6752 азотемии обусловлено гиповолемией, что потенцируется сопутствующей терапией иАПФ
6753 и β-АБ. Регресс симптомов происходит после временной отмены и последующего
6754 уменьшения поддерживающей дозы диуретиков.

- 6755 • Контроль гидробаланса, избегать гиповолемии и дегидратации;
- 6756 • Избегать одновременного назначения других нефротоксичных препаратов (НПВС,
6757 триметапим);
- 6758 • Прервать прием альдостерона антагонистов;
- 6759 • Отменить прием тиазидных диуретиков в случае их комбинации с петлевым
6760 диуретиком;
- 6761 • Заменить прием тиазидного диуретика петлевым;
- 6762 • Возможное снижение дозы валсартан/сакубитрил* / иАПФ/ АРА;
- 6763 • Возможно проведение гемодиализа.

6764 **Приложение АЗ-7. Практические аспекты применения АРА у пациентов с**
6765 **ХСНнФВ**

6766 **Алгоритм назначения:**

- 6767 • начинать терапию с низких доз;
- 6768 • увеличивать дозу вдвое не более чем 1 раз в 2 недели;
- 6769 • титровать до целевой дозы или максимально переносимой;
- 6770 • всегда старайтесь назначить хотя бы небольшие дозы АРА, нежели чем не назначить
6771 в принципе;
- 6772 • необходимо проводить мониторинг уровня АД и биохимические показатели
6773 крови (мочевина, креатинин, К⁺);
- 6774 • биохимическое исследование крови необходимо проводить через 1-2 недели после
6775 начала подбора дозы АРА и спустя 1-2 недели после завершения титрования дозы;

6776 • препарат лозартан** не сравнивался с плацебо при ХСН и, таким образом, имеет
6777 меньшую доказательную базу по сравнению с валсартаном и кандесартаном.

6778 **Противопоказания:**

6779 • Двухсторонний стеноз почечных артерий.

6780 • Известная непереносимость АРА.

6781 • Беременность и кормление грудью.

6782 **Применение с осторожностью/консультация специалиста-кардиолога в
6783 следующих случаях:**

6784 • Наклонность к развитию гиперкалемии ($K^+ > 5,0$ ммоль/л).

6785 • Выраженное нарушение функции почек (креатинин > 221 мкмоль/л или > 2.5 мг/дл).

6786 • Симптоматическая или тяжелая бессимптомная гипотония.

6787 **Лекарственные взаимодействия возможны в случае применения:**

6788 • K^+ добавки/калийсберегающие диуретики, альдостерона антагонисты
6789 (спиронолактон****, эплеренон), иАПФ, НПВП.

6790 **Возможные проблемы и варианты их решения:**

6791 Бессимптомная гипотония. Обычно не требует изменений в терапии.

6792 Симптоматическая гипотония:

6793 • при наличии головокружения, дурноты, слабости и снижения АД следует
6794 пересмотреть необходимость применения органических нитратов и других
6795 вазодилататоров;

6796 • при отсутствии признаков/симптомов застоя жидкости, рассмотреть возможность
6797 снижения дозы диуретиков;

6798 • если и эти меры не решают проблемы – обратиться за консультацией специалиста-
6799 кардиолога.

6800 Ухудшение функции почек:

6801 • после начала терапии АРА возможно повышение уровня мочевины, креатинина и K^+
6802 крови, однако если эти изменения не превышают указанных ниже значений и
6803 бессимптомные - нет необходимости вносить изменения в терапию;

6804 • после начала терапии АРА допустимо увеличение уровня креатинина на 50% выше
6805 исходных значений, или до 266 мкмоль/л (3,0мг/дл) или снижение СКФ до 25
6806 мл/мин/1,73м².

6807 • так же допустимо увеличение калия $\leq 5,5$ ммоль/л.

6808 • если после начала терапии АРА наблюдается чрезмерное увеличение концентрации
6809 мочевины, креатинина и калия крови - необходимо отменить все препараты, обладающие
6810 возможным нефротоксическим эффектом (например, НПВП), Ксберегающих диуретиков;

6811 уменьшить дозу АРА в 2 раза; только после этого рассмотреть вопрос о снижении
 6812 дозы/отмене альдостарона антагонистов (консультация специалиста-кардиолога);
 6813 • повторное биохимическое исследование крови необходимо провести в течение 1-2
 6814 недель;
 6815 • при увеличении концентрации калия >5.5 ммоль/л, креатинина более чем на 100 %
 6816 или до уровня 310 мкмоль/л (3,5мг/дЛ) или снижении СКФ <20 мл/мин/1,73м2, следует
 6817 прекратить прием АРА и обратиться за консультацией к специалистам (кардиолог,
 6818 нефролог).
 6819 Необходим тщательный контроль биохимических показателей крови до их
 6820 нормализации.

6821 **Приложение АЗ-8. Общие реабилитационные мероприятия и методы**
 6822 **кардиореабилитации пациентов**
 6823 **с клинически стабильной ХСН**

Метод реабилитации	Реабилитационные мероприятия
Физическая реабилитация	<p>- Позиционирование, вертикализация, ранняя мобилизация (пассивная, активная кинезотерапия), профилактика риска падений, физические упражнения для мелких мышечных групп верхних и нижних конечностей, идеомоторные упражнения, упражнения на сопротивление, создаваемым инструктором или эластичной лентой и другие элементы лечебной гимнастики - <i>на I этапе реабилитации (ОРИТ, кардиологическое отделение).</i></p> <p>- Комплексы лечебной гимнастики, активная мобилизация и кинезотерапия с учетом ФК ХСН – <i>на II (в стационарном реабилитационном отделении) и III (амбулаторном реабилитационном отделении) этапах реабилитации</i></p> <p>- Физические динамические тренировки на велотренажере (или тредмиле) умеренной интенсивности (50-70% от максимальной ЧСС, по шкале Борга 12-14/20 баллов, индекс одышки по шкале Борга <4 баллов), длительностью 15-40 минут и частотой 3-5 раза в неделю (в зависимости от ФК СН) <i>со II этапа кардиореабилитации.</i></p>

	<p>- Высокоинтервальные физические тренировки (<i>при отсутствии противопоказаний и при желании пациента</i>) с III этапа кардиореабилитации.</p> <p>- Дозированная ходьба по разным поверхностям, степ-тренировка, ходьба по лестнице.</p> <p>Силовые тренировки с частотой 2-3 раза в неделю с 1-2 подходами:</p> <p>на старте интенсивность очень низкая < 30% от одного повторного максимума (1ПМ) с 5-10 повторениями и с переходом на низкую интенсивность 30-40% 1ПМ с 12-25 повторениями, а при хорошей переносимости с увеличением до умеренной интенсивности 40–60% 1ПМ с 8-15 повторениями <i>со II-III этапа кардиореабилитации</i>.</p>
Респираторная реабилитация	<p>- Статические и динамические дыхательные упражнения – <i>на всех этапах кардиореабилитации</i>.</p> <p>- Активные дыхательные техники (<i>по показаниям</i>).</p> <p>- Коррекция нарушения дыхания во время сна (<i>по показаниям</i>).</p> <p>- Тренировка дыхательных мышц (в первую очередь, инспираторных мышц) с использованием дыхательных тренажеров: 3-7 раз в неделю, продолжительностью 15-30 мин, интенсивность 30-60% от максимального инспираторного давления (начиная с 30% наращивая интенсивность каждые 7-10 дней), не менее 8 недель (<i>по показаниям</i>), начиная с I этапа кардиореабилитации.</p>
Образовательный аспект реабилитации	<p><i>Программа обучения пациента (на всех этапах кардиореабилитации):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - отказ от курения; соблюдение принципов здорового питания, режима бытовых нагрузок и отдыха; методы повышения ежедневной физической активности (регулярное выполнение физических тренировок, вызывающих легкую одышку); - мониторингу и распознаванию симптомов ухудшения заболевания, а также их контролю; - регулированию терапии диуретиками и баланса потребляемой жидкости; - купированию приступов стенокардии (<i>при их наличии</i>); - методам самоконтроля состояния: ЧСС, веса тела, уровня АД, глюкозы крови (с помощью глюкометра при сахарном диабете). <p><i>Информирование пациента (на всех этапах кардиореабилитации):</i> по вопросам, связанным с заболеванием, его лечением и профилактикой; приверженности сопутствующей терапии и тренировкам в домашних</p>

	<p>условиях <i>(желательно, чтобы устная информация дублировалась визуальной - текстом, схемой, рисунком)</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рекомендации по сексуальной активности. - Ведение дневника самоконтроля самочувствия, факторов риска и выполнения физических занятий дома с фиксацией результатов.
Питание	<ul style="list-style-type: none"> - Мониторинг питания и предотвращение недоедания (нутритивная поддержка <i>при показаниях</i>) - Сбалансированное по составу питание. - Контроль водно-солевого баланса (потребление соли 5 г/сут).
Психологическая поддержка	<ul style="list-style-type: none"> - Скрининг симптомов тревоги/депрессии и оценка когнитивной функции стандартизированными опросниками. - Формирование позитивной мотивации на выздоровление и реабилитацию. - Отработка коммуникативных навыков. - Рациональная фармакотерапия <i>(по показаниям)</i>. - Консультация клинического психолога/психотерапевта по показаниям <i>(по показаниям)</i>. - Коррекция нарушений сна <i>(при наличии)</i>
Телетехнологии	<ul style="list-style-type: none"> - Применение дистанционных реабилитационных технологий.

6824

6825

Приложение Б. Алгоритмы действий врача.

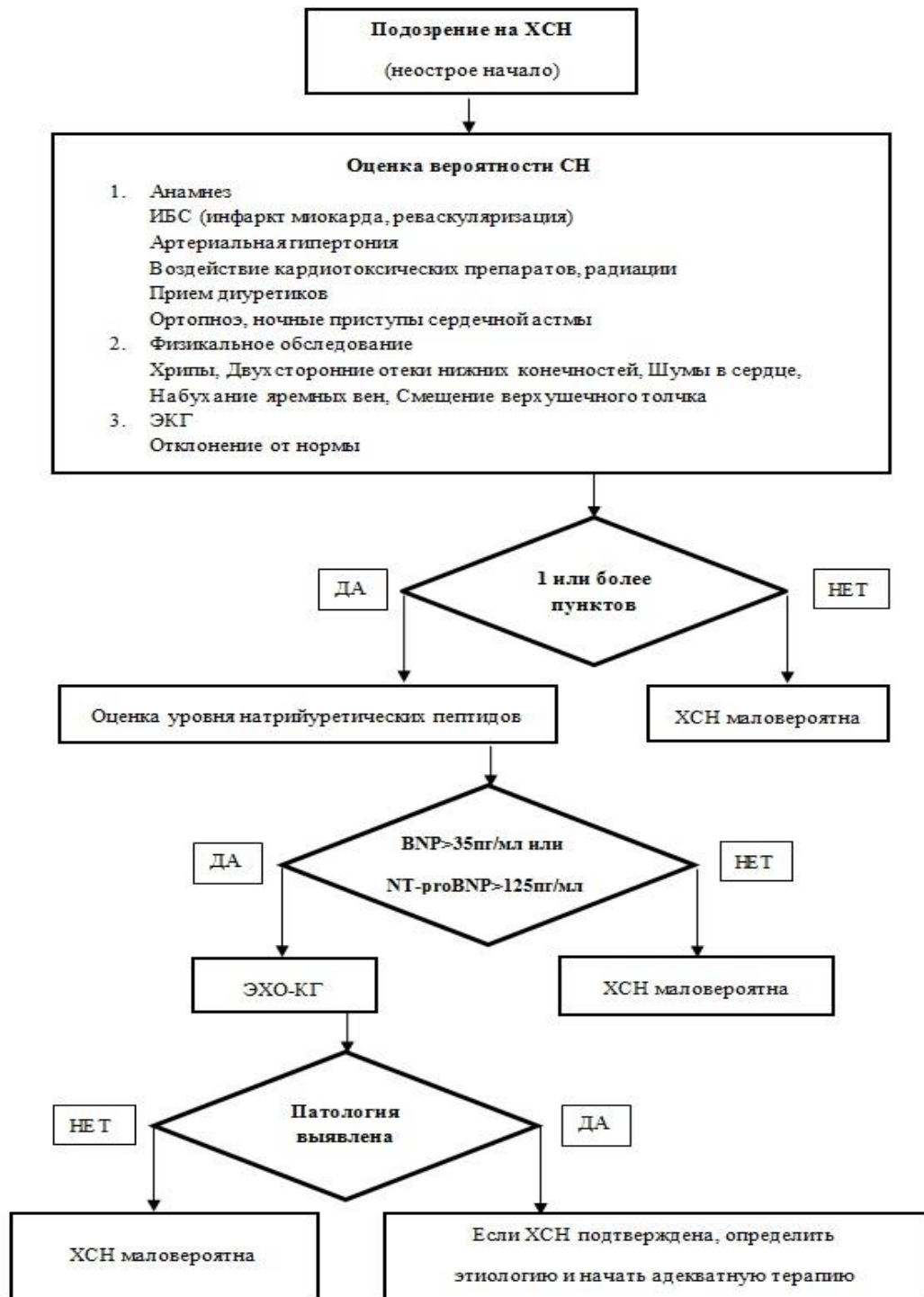
6826

Приложение Б1 Алгоритм диагностики ХСН со сниженной фракцией выброса

6827

левого желудочка. (Рис.П1)

Алгоритм диагностики ХСН



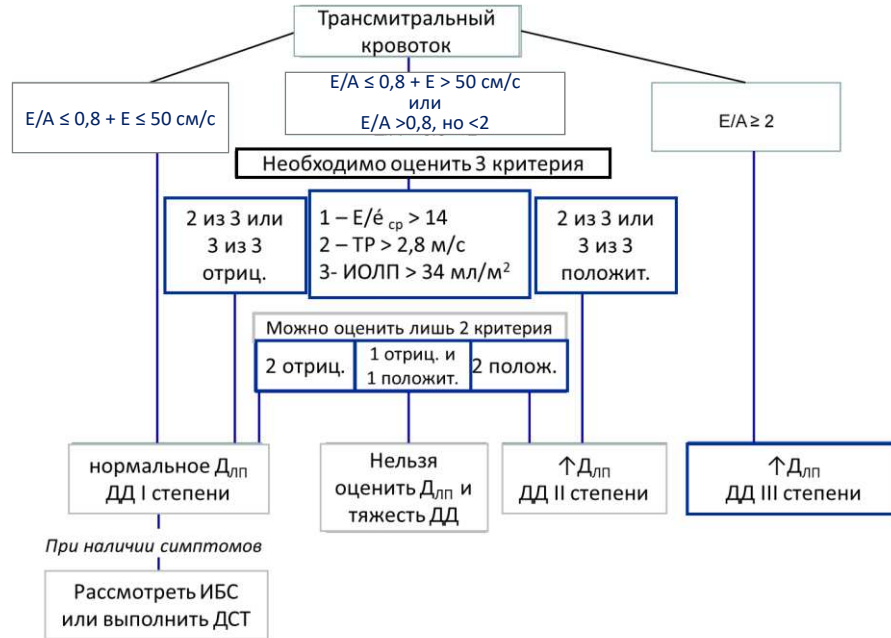
6828

6829

Рисунок П1. Алгоритм диагностики ХСНнФВЛЖ.

6830

6831 **Приложение Б2. Алгоритм оценки тяжести диастолической дисфункции и**
 6832 **давления наполнения левого желудочка (среднего давления в левом**
 6833 **предсердии).**[102]
 6834



6835
 6836 Условные обозначения: ДД – диастолическая дисфункция; Д_{лп} – давление в левом
 6837 предсердии; ДСТ – диастолический стресс-тест.

6838 Рисунок П2. Алгоритм оценки тяжести диастолической дисфункции и давления
 6839 наполнения левого желудочка (среднего давления в левом предсердии).

6840
 6841
 6842
 6843
 6844
 6845
 6846

6847

Приложение В. Информация для пациента.

6848

Стандартные исследования для выявления сердечной недостаточности

6849

Для постановки диагноза хроническая сердечная недостаточность (ХСН) пациенту

6850

проводят следующий набор исследований:

6851

Основные исследования:

6852

- Сбор анамнеза и врачебный осмотр

6853

- Электрокардиограмма (ЭКГ)

6854

- Анализ крови

6855

- Рентгенография органов грудной клетки

6856

- Эхо-КГ

6857

Дополнительные исследования:

6858

- Функциональные легочные тесты

6859

- Нагрузочная проба

6860

- Магнитно-резонансная томография сердца (МРТ)

6861

- Катетеризация сердца и ангиография

6862

- Радиоизотопные исследования

6863

- Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ)

6864

Симптомы каждого пациента индивидуальны, и в зависимости от них могут быть

6865

назначены несколько из перечисленных выше исследований.

6866

Пациенту с сердечной недостаточностью необходимо принимать лекарства,

6867

рекомендованные для лечения данного заболевания. Какие лекарства подходят именно вам,

6868

зависит от многих симптомов и факторов. Назначить лекарственную терапию может только

6869

врач.

6870

Изменение образа жизни

6871

Сердечная недостаточность — это хроническое состояние, которое требует

6872

длительного лечения. С течением времени сердечная недостаточность может

6873

прогрессировать даже при самом лучшем медицинском обслуживании.

6874

Помимо четкого соблюдения, назначенного врачом лечения сердечной

6875

недостаточности, необходимо изменить другие аспекты своего образа жизни: питание,

6876

уровень физической активности, курение, потребление алкоголя — чтобы лечение было

6877

максимально эффективным.

6878

Сопутствующие заболевания

6879

Необходимо лечить все сопутствующие заболевания, которые могут усугубить

6880

течение сердечной недостаточности. Чтобы добиться хороших результатов, врач должен

6881

знать обо всех ваших заболеваниях и назначенном лечении. Это особенно важно, если вы

6882

лечитесь у разных врачей.

6883 Наиболее часто встречающиеся хронические заболевания у пациентов, страдающих
6884 сердечной недостаточностью.

- 6885 • Повышенное артериальное давление (гипертензия).
- 6886 • Нарушение сердечного ритма.
- 6887 • Повышение уровня холестерина.
- 6888 • Заболевания легких.
- 6889 • Диабет.
- 6890 • Анемия.
- 6891 • Заболевания щитовидной железой.
- 6892 • Артрит, боль в мышцах и суставах.
- 6893 • Депрессия.

6894 **Прием лекарственных препаратов**

6895 Для получения наилучшего эффекта от лечения, важно принимать лекарства в
6896 соответствии с назначениями врача, и следовать рекомендациям: нужное количество
6897 таблеток в день, с нужной частотой, в нужный момент, то есть во время еды, до или после.
6898 Следует помнить, что при тяжелой сердечной недостаточности даже одно- двукратный
6899 пропуск приема препаратов может привести к декомпенсации сердечной недостаточности.

6900 Если врач выписал несколько лекарств, то необходимо составить расписание приема
6901 на весь день с учетом доз препаратов. Полезно составить график приема лекарств, который
6902 поможет не забыть, какие лекарства нужно принимать и когда. Если вам имплантировали
6903 прибор для регуляции сердечного ритма, это не отменяет прием лекарств в соответствии с
6904 назначениями. Кроме того, необходимо проверять работу имплантированного устройства.
6905 Следует избегать приема жаропонижающих и болеутоляющих препаратов, которые
6906 относятся к нестероидным противовоспалительным препаратам, поскольку они могут
6907 приводить к скоплению жидкости в организме, т.е. к декомпенсации сердечной
6908 недостаточности. При крайнем необходимом их приеме согласуйте их назначение с
6909 лечащим врачом.

6910 Очень важно регулярно сдавать анализы и проходить обследования. Если Вы пришли
6911 на прием к врачу или медсестре, перед уходом обязательно запишитесь на следующий
6912 прием.

6913 **Контроль за артериальным давлением, пульсом и весом.**

6914 Врач может посоветовать вам регулярно измерять артериальное давление, частоту
6915 сердечных сокращений (пульс) и вес в домашних условиях.

6916 Контроль артериального давления и пульса поможет в оценке эффективности
6917 проводимого лечения. Большим подспорьем может стать дневник уровня артериального

6918 давления и пульса. Это поможет врачу скорректировать лечение под ваши индивидуальные
6919 особенности.

6920 Врач или медсестра помогут проверить точность показаний прибора и ваше умение
6921 им пользоваться.

6922 Для подсчета пульса, несильно прижмите два пальца к внутренней стороне запястья.
6923 Считайте удары в течение 30 секунд. Умножив полученное число на два, вы получите свой
6924 пульс в состоянии покоя. Он обычно составляет от 60 до 100 ударов в минуту.

6925 Необходимо ежедневно взвешиваться утром натощак. Это необходимо для того,
6926 чтобы не допустить декомпенсацию сердечной недостаточности.

6927 **Опасные симптомы, на которые следует обратить внимание**

6928 1. Пациент с сердечной недостаточностью часто испытывает одышку во время
6929 отдыха и в положении лежа.

6930 Чувство нехватки воздуха может усиливаться в положении лежа.

6931 Чтобы было легче дышать, вы можете приподнять головной конец тела с помощью
6932 дополнительных подушек. Если это происходит постоянно или вам становится трудно
6933 лежать горизонтально – это может быть симптомом прогрессирования сердечной
6934 недостаточности. Если вы просыпаетесь от нехватки воздуха важно помнить - это
6935 серьезный симптом, вам следует незамедлительно проконсультироваться с врачом.
6936 Возможно, потребуется коррекция терапии.

6937 2. Боль, возникающая из-за проблем с сердцем, обычно ощущается в груди, хотя
6938 она может быть локализована в любом месте между верхней частью живота, шеи, включая
6939 плечи. Она может ощущаться как дискомфорт, давление, газы, жжение или боль.

6940 Боль в груди должна всегда считаться серьезным симптомом, так как она может
6941 указывать на прогрессирование сердечной недостаточности, стенокардию или инфаркт
6942 миокарда. Необходимо немедленно сесть или лечь отдохнуть.

6943 Если вы ощущаете дискомфорт или боль в груди более чем 15 минут или облегчение
6944 не наступает после отдыха или приема нитроглицерина, необходимо немедленно вызвать
6945 скорую помощь. При приеме нитроглицерина необходимо контролировать артериальное
6946 давление ввиду его чрезмерного снижения.

6947 3. Важно ежедневно контролировать свой вес. Если вы обнаружили, что
6948 прибавили более 2 кг в течение 3 дней, сразу же сообщите об этом врачу или медсестре.
6949 Прибавка в весе из-за накопления жидкости отличается от таковой при высококалорийной
6950 диете. Если у вас есть сомнения в причинах прибавки веса, обратитесь к врачу или
6951 медсестре.

6952 4. Скопление жидкости в организме может проявиться отеком ног и лодыжек,
6953 что может быть признаком прогрессирования сердечной недостаточности. Вы должны
6954 обратить внимание на важный симптом - обувь стала тесной.

6955 Застой жидкости происходит из-за снижения насосной функции сердца. Это ведет к
6956 скоплению жидкости в брюшной полости, нижних конечностях и в легких.

6957 5. Обмороки и головокружения при сердечной недостаточности, могут
6958 происходить вследствие уменьшения притока крови к мозгу. Внезапная потеря сознания
6959 обычно означает, что кровоснабжение мозга сильно снижено.

6960 Обморок или потеря сознания — это потенциально серьезная ситуация, и за
6961 медицинской помощью нужно обратиться немедленно.

6962 Причиной головокружений могут быть нарушения работы сердца, сердечного ритма.
6963 Также это может происходить из-за быстрого, но временного снижения артериального
6964 давления, называемого постуральной гипотензией (снижение артериального давления
6965 после приема пищи), вызванного слишком быстрым вставанием. Другая ситуация, когда
6966 возможны головокружения из-за приема препаратов: все мочегонные средства, ингибиторы
6967 АПФ, антагонисты рецепторов ангиотензина II и бета-адреноблокаторы снижают
6968 артериальное давление.

6969 6. Кашель или хрипы из-за сердечной недостаточности. Хрипы похожи на
6970 астматические, но в случае сердечной недостаточности они имеют другую причину.

6971 Иногда у людей с сердечной недостаточностью бывает кашель с мокротой, густой
6972 слизью, возможно, с вкраплениями крови. Это часто случается при легочной инфекции
6973 (пневмонии).

6974 Кашель и хрипы появляются из-за скопления жидкости в легких, что приводит к
6975 затруднению дыхания.

6976 Сухой длительный кашель также может быть побочным эффектом некоторых
6977 лекарств от сердечной недостаточности.

6978 7. Одним из симптомов сердечной недостаточности является нарушение ритма
6979 сердца. Причиной может быть декомпенсация сердечной деятельности или фибрилляция
6980 предсердий. Это может привести к усилению головокружения и/или одышки.

6981 8. Отеки или боли в верхней части живота могут возникать из-за застоя
6982 жидкости в организме, который может быть признаком прогрессирования сердечной
6983 недостаточности. Для снижения вероятности этого, следует снизить количество соли в
6984 пище и ограничить потребление жидкости в соответствии с рекомендациями врача.

6985 **Образ жизни с сердечной недостаточностью**

6986 Многие люди, страдающие сердечной недостаточностью, продолжают вести
 6987 активную, полноценную жизнь, так как научились заботиться о себе. Самоконтроль в
 6988 сочетании с поддержкой окружающих и правильно подобранным лечением, помогут
 6989 стабилизировать Ваше состояние и улучшить качество повседневной жизни.

6990

6991 **Приложение Г. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные**
 6992 **инструменты состояния пациента, приведенные в клинических**
 6993 **рекомендациях.**

6994 **Приложение Г1. Шкала оценки клинического состояния пациента с ХСН**
 6995 **(ШОКС).**

6996 **Таблица Пб. Шкала оценки клинического состояния пациента с ХСН (ШОКС).**

Симптом/признак	Выраженность	Количество баллов
Одышка	0 – нет 1 – при нагрузке 2 – в покое	
Изменился ли за последнюю неделю вес	0 – нет 1 – увеличился	
Жалобы на перебои в работе сердца	0 – нет 1 – есть	
В каком положении находится в постели	0 – горизонтально 1 – с приподнятым головным концом (две и более подушки) 2 – плюс просыпается от удушья 3 – сидя	
Набухшие шейные вены	0 – нет 1 – лежа 2 – стоя	
Хрипы в легких	0 – нет 1 – нижние отделы (до 1/3) 2 – до лопаток (до 2/3) 3 – над всей поверхностью легких	

Наличие ритма галопа	0 – нет 1 – есть	
Печень	0 – не увеличена 1 – до 5 см 2 – более 5 см	
Отеки	0 – нет 1 – пастозность 2 – отеки 3 – анасарка	
Уровень САД	0 – более 120 мм рт. ст. 1 – 100–120 мм рт. ст. 2 – менее 100 мм рт. ст.	
ИТОГО		
0 баллов – отсутствие клинических признаков СН. I ФК – меньше или равно 3 баллам; II ФК – от 4 до 6 баллов; III ФК – от 7 до 9 баллов; IV ФК – больше 9 баллов		

6997

Belenkov U.N., Mareev V.U. Principles of heart failure rational treatment. M.: Media Medica; 2000 , 266 p. (in Russ).

6998

Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю. Принципы рационального лечения хронической сердечной недостаточности. -М.: Медиа

6999

Медика; 2000. 266 с.

7000

7001

Приложение Г2. Тест с шестиминутной ходьбой.

7002

Таблица П7. Тест с шестиминутной ходьбой.

Функциональный класс ХСН	Дистанция 6-минутной ходьбы, м
0	551
I	426-550
II	301-425
III	151-300
IV	<150

7003

Guyatt GH, Thompson PJ, Berman LB, Sullivan MJ, Townsend M, Jones NL, et al. The 6-minute walk: a new measure

7004

of exercise capacity in patients with chronic heart failure. Can Med Assoc J. 1985;132(8):919

7005

Enright PL. The six-minute walk test. Respir Care. 2003;48(8):783–5.

7006

Faggiano P, D'Aloia A, Gualeni A, Brentana L, Cas LD. The 6 minute walking test in chronic heart failure: indications,

7007

interpretation and limitations from a review of the literature. Eur J Heart Fail. 2004;6(6):687–91.

- 7008 Zielińska D, Bellwon J, Rynkiewicz A, Elkady MA. Prognostic value of the six-minute walk test in heart failure patients
7009 undergoing cardiac surgery: a literature review. Rehabil Res Pract. 2013; doi: 10.1155/2013/965494.
- 7010 Ingle L, Cleland JG, Clark AL. The long-term prognostic significance of 6-minute walk test distance in patients with
7011 chronic heart failure. Biomed Res Int. 2014;2014:505969
- 7012 Ingle L, Cleland JG, Clark AL. The relation between repeated 6-minute walk test performance and outcome in patients
7013 with chronic heart failure. Ann Phys Rehabil Med. 2014;57(4):244–53
- 7014 Pollentier B, Irons SL, Benedetto CM, DiBenedetto AM, Loton D, Seyler RD, et al. Examination of the six minute walk
7015 test to determine functional capacity in people with chronic heart failure: a systematic review. Cardiopulm Phys Ther J.
7016 2010;21(1):13–21
- 7017 Palau P, Domínguez E, Núñez E, Sanchis J, Santas E, Núñez J. Six-minute walk test in moderate to severe heart failure
7018 with preserved ejection fraction: useful for functional capacity assessment? Int J Cardiol. 2016;203:800–2
- 7019 Forman DE, Fleg JL, Kitzman DW, Brawner CA, Swank AM, McKelvie RS, et al. 6-min walk test provides prognostic
7020 utility comparable to cardiopulmonary exercise testing in ambulatory outpatients with systolic heart failure. J Am Coll Cardiol.
7021 2012;60(25):2653–61
- 7022 Kaminsky LA, Tuttle MS. Functional assessment of heart failure patients. Heart Fail Clin. 2015;11(1):29–36
7023

7024 **Приложение ГЗ. Шкалы для неинвазивной оценки вероятности СНсФВ**

7025 Диагноз СНсФВ опирается на неинвазивно полученные параметры,
7026 свидетельствующие о диастолической дисфункции ЛЖ/повышенном давлении наполнения
7027 ЛЖ. Пороговые значения для ключевых неинвазивных параметров часто основаны на
7028 ограниченных данных и могут находиться в недиагностическом промежуточном диапазоне.
7029 Неинвазивно подтвержденный или исключенный диагноз СНсФВ будет зависеть не от
7030 одного параметра выше или ниже определенного порогового значения, а от комбинации
7031 параметров, полученных из клинических, лабораторных и визуализационных тестов,
7032 которые вместе дадут его вероятность.

7033 Pieske B., Tschöpe C., de Boer R.A., Fraser A.G., Anker S.D., Donal E. et al. How to diagnose heart failure with preserved ejection
7034 fraction: the HFA-PEFF diagnostic algorithm: a consensus recommendation from the Heart Failure Association (HFA) of the
7035 European Society of Cardiology (ESC). European journal of heart failure. 2020; 22 (3): 391-412. DOI: 10.1002/ejhf.1741 ISSN:
7036 1388-9842

7037 Reddy Y.N.V., Carter R.E., Obokata M., Redfield M.M., Borlaug B.A. A Simple, Evidence-Based Approach to Help Guide
7038 Diagnosis of Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. Circulation. 2018; 138 (9): 861-870. DOI:
7039 10.1161/circulationaha.118.034646 ISSN: 0009-7322

7040 **НФА–PEFF шкала:**

	Большие критерии (2 балла)	Малые критерии (1 балл)
Функциональные изменения	<ul style="list-style-type: none"> • $E'_{sept} < 7$ см/с • $E'_{lat} < 10$ см/с • $E/e' \geq 15$ • Скорость трикуспидальной регургитации $> 2,8$ м/с (СДЛА > 35 мм рт ст) 	<ul style="list-style-type: none"> • E/e' 9-14 • GLS $< 16\%$
Морфологические изменения	<ul style="list-style-type: none"> • ИОЛП > 34 мл/м² • ИММЛЖ $\geq 149/122$ г/м² (м/ж) и ОТС $> 0,42$ 	<ul style="list-style-type: none"> • ИОЛП 29-34 мл/м² • ИММЛЖ $> 115/95$ г/м² (м/ж) • ОТС $> 0,42$

		<ul style="list-style-type: none"> • ТЗСЛЖ ≥ 12 мм
Биомаркеры (синусовый ритм)	<ul style="list-style-type: none"> • NT-proBNP >220 пг/мл • BNP >80 пг/мл 	<ul style="list-style-type: none"> • NT-proBNP 125-220 пг/мл • BNP 35-80 пг/мл
Биомаркеры (фибрилляция предсердий)	<ul style="list-style-type: none"> • NT-proBNP >660 пг/мл • BNP >240 пг/мл 	<ul style="list-style-type: none"> • NT-proBNP 365-660 пг/мл • BNP 105-240 пг/мл

7041 *Оценка включает функциональную, морфологическую и биомаркерную области. В каждой*
7042 *области большой критерий набирает 2 балла, а малый критерий - 1 балл. Каждая область*
7043 *может внести максимум 2 балла, если какой-либо большой критерий из этого домена*
7044 *является положительным, или 1 балл, если ни один из больших не является*
7045 *положительным, но есть любой малый критерий. Если несколько больших критериев в*
7046 *пределах одной области являются положительными, эта область по-прежнему вносит 2*
7047 *балла; если ни один из больших не является положительным, но есть несколько малых*
7048 *критериев, вклад по-прежнему составляет 1 балл. Большие и малые критерии не*
7049 *суммируются в одной области. Баллы начисляются только в том случае, если они*
7050 *поступают из разных областей. Шкала H2FPEF была получена на основе характеристик*
7051 *пациентов с СНсФВ, смоделированных с использованием инвазивного гемодинамического*
7052 *тестирования в качестве золотого стандарта. Внутренняя и внешняя валидизация этой*
7053 *диагностической модели показала хорошую диагностическую ценность - уровень с-*
7054 *статистики (AUC $>0,8$). Вероятность СНсФВ удваивается при каждом дополнительном*
7055 *1 балле по шкале (ОШ 1,98; 95% ДИ: 1,74-2,30; $P < 0,0001$), при с-статистике 0,841.*

7056 **H₂FPEF шкала:**

Обозначение	Клиническая Характеристика	Значение	Баллы
H₂	Ожирение	ИМТ ≥ 30 кг/м ²	2
	Артериальная гипертония	Прием ≥ 2 гипотензивных препарата	1
F	Фибрилляция предсердий	Постоянная или пароксизмальная	3
P	Легочная гипертензия	СДЛА > 35 мм. рт. ст.	1
E	Пожилой возраст	>60 лет	1
F	Давление наполнения ЛЖ	Е/е' соотн. > 9	1

- 7057 Шкала HFA–PEFF была предложена в консенсусе Ассоциации по Сердечной
7058 Недостаточности Европейского Общества Кардиологов. Исследования по валидации
7059 этой шкалы показали хорошую с-статистику (AUC 0,90) (однако у большинства
7060 пациентов не проводилось нагрузочного теста или инвазивного тестирования для
7061 верификации СНсФВ). Высокий балл HFA-PEFF диагностирует СНсФВ с высокой
7062 специфичностью (93%), а низкий балл HFA-PEFF исключает СНсФВ с
7063 чувствительностью 99%.
- 7064 • У пациентов с сохранной ФВ ЛЖ, набирающих 5-6 баллов по шкале HFA–PEFF или
7065 6-9 баллов по шкале H2FPEF (диагноз СН высоковероятен) можно считать диагноз
7066 СНсФВ подтвержденным.
 - 7067 • У пациентов с сохранной ФВ ЛЖ, набирающих 0-1 балл по шкале HFA–PEFF или 0-
7068 1 балл по шкале H2FPEF (диагноз СН маловероятен) можно считать диагноз СНсФВ
7069 отвергнутым, при условии, что были оценены все параметры, представленные в
7070 шкалах.
 - 7071 • Для пациентов с промежуточной оценкой, при условии, что были оценены все
7072 параметры, представленные в шкалах: 2-4 балла по шкале HFA–PEFF или 2-5 баллов
7073 по шкале H2FPEF - окончательный диагноз требует проведения инвазивной оценки
7074 гемодинамики и/или неинвазивных или инвазивных нагрузочных тестов, в том числе
7075 с направлением в специализированные центры с возможностью проводить
7076 уточняющие тесты при невозможности их провести на месте.