

<https://doi.org/10.29296/25877305-2022-12-06>

## Сравнительный анализ данных амбулаторных электронных медицинских карт пациентов с хронической сердечной недостаточностью разных возрастов: результаты и проблемы

Т.К. Чернявская<sup>1</sup>, кандидат медицинских наук,  
Е.П. Какорина<sup>1,2</sup>, доктор медицинских наук, профессор,  
И.В. Самородская<sup>3</sup>, доктор медицинских наук, профессор

<sup>1</sup>Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва

<sup>2</sup>Институт лидерства и управления здравоохранением  
Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский университет)

<sup>3</sup>Национальный медицинский исследовательский центр терапии  
и профилактической медицины Минздрава России, Москва

E-mail: corona1974@mail.ru

**Цель.** Определить клинические особенности и тактику ведения пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) трех возрастных групп на основании анализа электронных медицинских карт (ЭМК).

**Материал и методы.** Проанализированы 683 ЭМК пациентов из медицинских учреждений городских округов Московской области, обратившихся за медицинской помощью в 2021 г., у которых в качестве одного из кодов диагноза (осложнений) был указан код I50 (сердечная недостаточность). Для анализа сформированы 3 возрастные группы пациентов: 18–59 лет; 60–70 лет; старше 71 года.

**Результаты.** Выявлены статистически значимые различия в частоте регистрации артериальной гипертензии (85; 90 и 94% соответственно), кардиомиопатии (5,6; 0,8 и 0,4%), перенесенного COVID-19 (78; 26 и 17%), госпитализаций по любой причине (52; 43 и 63%). При этом различий в частоте госпитализаций с диагнозом COVID-19 не выявлено (4,4; 4,5 и 4,6% соответственно). Доля женщин в выборке значимо увеличивалась с возрастом (32; 49 и 65%). Частота консультаций в учреждениях 3-го уровня или федеральном центре составила 86; 79 и 69% соответственно ( $p < 0,0001$ ). Различий в частоте применения разных групп лекарственных препаратов (22,8; 20,2 и 22,9%), в том числе трехкомпонентной терапии, не выявлено. В обсуждении представлены проблемы оценки тактики ведения пациентов на основании ЭМК.

**Заключение.** Клинические и гендерные характеристики пациентов с ХСН, тактика их ведения различаются в разных возрастных группах. Однако неформализованное заполнение ЭМК и однократная выгрузка данных не позволяют в полной мере оценивать соответствие тактики ведения больных ХСН клиническим рекомендациям и судить об эффективности лечения пациентов.

**Ключевые слова:** кардиология, хроническая сердечная недостаточность, возрастные особенности, диагностика, лечение, трехкомпонентная терапия, COVID-19.

**Для цитирования:** Чернявская Т.К., Какорина Е.П., Самородская И.В. Сравнительный анализ данных амбулаторных электронных медицинских карт пациентов с хронической сердечной недостаточностью разных возрастов: результаты и проблемы. Врач. 2022; 33 (12): 32–37. <https://doi.org/10.29296/25877305-2022-12-06>

**Х**роническая сердечная недостаточность (ХСН) является значительным бременем для системы здравоохранения и общества в целом. Основными причинами формирования ХСН являются ИБС и артериальная гипертензия (АГ) [1–4].

Система оказания медицинской помощи (МП) при ХСН существенно меняется в последние годы: внедряются мультидисциплинарный подход ведения пациентов и современные методы лечения, которые доказали свою эффективность в снижении числа случаев госпитализации и смертности, ассоциированной с ХСН. Однако доказательства, полученные в клинических исследованиях и лежащие в основе клинических рекомендаций, относятся к пациентам с определенными клиническими и возрастными характеристиками [5]. В итоге реальная практика не может полностью соответствовать клиническим рекомендациям. Несмотря на огромное число исследований по проблеме ХСН, информации об особенностях пациентов разных возрастных групп и тактики их ведения в реальной клинической практике на основании данных информационных систем (электронных медицинских карт – ЭМК) немного [6, 7].

Цель исследования – определить клинические особенности и тактику ведения пациентов ХСН трех возрастных групп на основании анализа ЭМК.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Данные для анализа получены в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, в том числе №152-ФЗ «О персональных данных» от 27 июля 2006 г. Выгрузка из ЭМК проведена из базы данных медицинских учреждений городских округов Балашиха, Люберцы, Подольск, Химки, Красногорск, Мытищи. Информационная база включала данные на пациентов, обратившихся за МП в 2021 г., у которых в качестве одного из кодов диагноза (осложнений) был указан код сердечной недостаточности I50.

**Дизайн исследования:** ретроспективная оценка «реальной клинической практики» (real-world evidence – RWE). Данный дизайн не требует одобрения исследования Этическим комитетом. Исследование было одномоментным, то есть не предполагало оценку изменения изучаемых показателей в динамике.

Всего в исследование включены 683 ЭМК пациентов:

- моложе 40 лет – 8 пациентов;
- 41–50 лет – 50 пациентов;
- 51–59 лет – 122 пациента;
- 60–70 лет – 236 пациентов;
- старше 71 года – 240 пациентов.

Для анализа сформированы 3 группы – 18–59 лет; 60–70 лет; старше 71 года.

Для анализа были выбраны следующие препараты или группы препаратов:

- ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ);

- сартаны, валсартан/сакубитрил;
- β-адреноблокаторы;
- диуретики;
- антикоагулянты;
- ацетилсалициловая кислота;
- дигоксин;
- статины;
- нитраты.

Статистический анализ проводился с помощью программы SPSS 26.0, при оценке частоты определены доли, для количественных показателей определены  $M \pm \sigma$ . Статистическая значимость различий определялась с помощью теста  $\chi^2$  для номинальных показателей, при сравнении количественных показателей в 3 группах применялся однофакторный диспер-

Таблица 1  
Основные характеристики пациентов, включенных в исследование; n (%)  
Table 1  
Key characteristics of patients included in the study; n (%)

Показатель	Все пациенты	Возраст			p
		моложе 60 лет	60–70 лет	старше 70 лет	
Доля в общей выборке	683 (100)	180 (26,4)	263 (38,5)	240 (35,1)	–
Женщины	343 (50,2)	58 (32,2)	128 (48,7)	157 (65,4)	0,001
Пациенты, наблюдаемые в кабинете ХСН	640 (93,7)	165 (91,7)	242 (92)	233 (97,1)	0,03
<i>Жалобы</i>					
Одышка	536 (77)	129 (71,7)	212 (80,6)	185 (77,1)	0,08
Ортопноэ	20 (2,9)	3 (1,7)	9 (3,4)	8 (3,3)	0,5
Слабость/утомляемость	158 (23,1)	34 (18,9)	56 (21,3)	68 (28,3)	0,05
Отеки	82 (12)	20 (11,1)	30 (11,4)	32 (12,3)	0,7
<i>Указанные в ЭМК заболевания/состояния</i>					
АГ	618 (90,5)	154 (85,6)	238 (90,5)	226 (94,2)	0,01
ИБС	551 (80,7)	142 (78,9)	208 (79,1)	201 (83,8)	0,3
ПИКС	73 (10,7)	22 (12,2)	23 (8,7)	28 (11,7)	0,4
Сочетание АГ+ИБС	494 (72,3)	118 (65,6)	188 (71,5)	188 (78,3)	0,014
Пороки сердца	30 (4,4)	6 (3,3)	17 (6,5)	7 (2,9)	0,1
Кардиомиопатия	13 (1,9)	10 (5,6)	2 (0,8)	1 (0,4)	0,001
Фибрилляция предсердий	48 (7)	8 (4,4)	22 (8,4)	18 (7,5)	0,3
Сахарный диабет	70 (10,2)	11 (6,1)	29 (11)	30 (12,5)	0,8
Ожирение	19 (2,8)	9 (5)	7 (2,7)	3 (1,3)	0,07
ОНМК	8 (1,2)	2 (1,1)	2 (0,8)	4 (1,7%)	0,8
<i>Данные анамнеза</i>					
Госпитализации за последние 2 года	295 (43,2)	94 (51,7)	114 (43,3)	152 (63,3)	0,009
Перенес COVID-19	149 (21,6)	40 (77,8)	68 (25,6)	41 (17,1)	0,07
Госпитализации с COVID-19	31 (4,5)	8 (4,4)	12 (4,6)	11 (4,6)	0,2
Коронарное шунтирование	41 (6)	6 (3,3)	14 (5,3)	21 (8,8)	0,06
Стентирование	21 (3,1)	4 (2,2)	10 (3,8)	7 (2,9)	0,6
<b>Примечание.</b> ПИКС – постинфарктный кардиосклероз; ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения.					

сионный анализ. Оценка взаимосвязи между количеством назначенных препаратов и возрастом пациентов проведена с помощью корреляционного анализа, а оценка связи назначения трехкомпонентной терапии с полом, возрастом и фракцией выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) проведена с помощью метода логистической регрессии.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В табл. 1 представлены основные характеристики пациентов, включенных в исследование. Доля женщин в выборке и частота регистрации АГ увеличивались с возрастом. Средний возраст женщин –  $68,23 \pm 9,64$  года, мужчин –  $62,43 \pm 10,7$  года ( $p < 0,0001$ ). Сочетание АГ и ИБС более часто регистри-

ровалось у мужчин – в 75,6% случаев (у женщин – 69,1%), с учетом возраста в 1,6 раза (95% доверительный интервал [ДИ] – 1,5–2,3;  $p = 0,006$ ).

В более молодой возрастной группе пациентов значимо чаще регистрировались кардиомиопатии. Частота госпитализаций была выше в более старшей возрастной группе.

Наиболее частой жалобой у пациентов всех возрастных групп была одышка. Структура симптомов в 3 возрастных группах не отличалась, за исключением того, что на слабость и утомляемость чаще жаловались пациенты самой старшей возрастной группы.

Обращает внимание, что частота коронарного шунтирования в самой старшей возрастной группе была почти в 3 раза выше, чем в группе моложе 60 лет, в то время как частота стентирования была практически одинаковой, а частота проведения инвазивной коронарографии была выше в самой молодой возрастной группе.

Перенесших COVID-19 в возрастной группе моложе 60 лет было в 4 раза больше, чем в возрастной группе старше 70 лет, в то же время доля госпитализаций с COVID-19 была одинаковой.

В табл. 2 представлены проведенные в изучаемой выборке за последние 2 года диагностические исследования. В самой старшей возрастной группе отмечается меньшая частота применения всех диагностических методов, за исключением определения VNP или NT-proBNT. По частоте применения ЭКГ различия статистически значимые, но относительно небольшие в процентном отношении, в отличие от направления на консультацию в учреждения 3-го уровня или федеральные центры. Частота проведения инвазивной коронарографии в самой старшей возрастной группе в 1,5 раза меньше, чем в самой молодой возрастной группе.

Средняя ФВ ЛЖ составила  $52,3 \pm 14,6\%$ ; среди пациентов в возрасте моложе 60 лет –  $52,0 \pm 12,4\%$ , в возрасте 60–70 лет –  $54,9 \pm 11,0\%$ , среди пациентов старше 70 лет –  $54,7 \pm 10,6\%$  ( $p = 0,06$ ). ФВ ЛЖ в базе данных не была указана у 247 (36,1%) пациентов.

В табл. 3 представлена частота назначения препаратов разных групп из перечня, включенного для анализа. Статистически значимых различий и тенденций к изменению доли назначения препаратов разных групп в трех возрастных группах не выявлено.

Большинству пациентов (57,1%) назначались 4–5 препаратов из числа рассматриваемых. Среднее количество препаратов на пациента –  $4,35 \pm 1,32$ . Не выявлено корреляционной связи между количеством назначенных препаратов и возрастом пациентов (коэффициент Пирсона – 0,12; коэффициент Спирмена – 0,16;  $p = 0,7$ ). На рисунке представлена доля пациентов 3 возрастных групп, получающих от 1 до 8 препаратов.

Таблица 2  
Диагностические исследования, проведенные за предыдущие 2 года; n (%)

Table 2  
Diagnostic studies conducted in the previous 2 years; n (%)

Исследование	Все паци- енты	Возраст			P
		моложе 60 лет	60–70 лет	старше 70 лет	
Диспансеризация или профосмотр	651 (95,3)	177 (98,3)	250 (95,1)	224 (93,3)	0,05
Консультация кардиолога	680 (99,6)	179 (99,4)	263 (100)	238 (99,2)	0,4
ЭКГ	678 (99,3)	180 (100)	263 (100)	235 (97,9)	0,01
ЧП ЭхоКГ	7 (1)	2 (1,1)	3 (1,1)	2 (0,8)	0,6
MPT	9 (1,3)	4 (2,2)	3 (1,1)	2 (0,8)	0,4
VNP или NT-proBNT	10 (1,5)	2 (1,1)	4 (1,5)	4 (1,7)	0,9
Инвазивная коронарография	140 (20,5)	46 (25,6)	52 (19,8)	42 (17,5)	0,06
Консультация в учреждении 3-го уровня или федеральном центре	528 (77,3)	155 (86,1)	208 (79,1)	165 (68,8)	<0,0001

*Примечание.* ЧП ЭхоКГ – чреспищеводная эхокардиография.

Таблица 3  
Частота назначения разных групп препаратов в трех возрастных группах; n (%)

Table 3  
Frequency of prescribing different groups of drugs in three age groups; n (%)

Группы препаратов	Все паци- енты	Возраст			P
		моложе 60 лет	60–70 лет	старше 70 лет	
ИАПФ/сартаны	365 (53,4)	102 (56,7)	139 (52,9)	124 (51,7)	0,5
β-Адреноблокаторы	615 (90,0)	160 (88,9)	238 (90,5)	217 (90,4)	0,8
Диуретик (в т.ч. спиронолактон)	347 (50,8)	92 (51,1)	130 (49,4)	125 (52,1)	0,8
Антикоагулянты	421 (61,6)	123 (68,3)	151 (57,4)	147 (61,3)	0,07
Диагоглифлазин	30 (4,4)	4 (2,2)	15 (5,7)	11 (4,6)	0,2
Валсартан/сакубитрил	192 (28,1)	47 (26,1)	81 (30,8)	64 (26,7)	0,5
Дигоксин	19 (2,8)	7 (3,9)	5 (1,9)	7 (2,9)	0,5
Статины	570 (83,5)	152 (84,4)	214 (81,4)	204 (85)	0,5
Ацетилсалициловая кислота	323 (47,3)	81 (45)	129 (49)	113 (47,1)	0,7
Нитраты	90 (13,2)	27 (15)	31 (11,8)	32 (13,3)	0,6

Комбинацию из 3 групп препаратов ( $\beta$ -блокатор + ИАПФ/сартан/валсартан/сакубитрил + спиронолактон) получали 149 (21,8%) пациентов:

- 41 (22,8%) – моложе 60 лет;
- 53 (20,2%) – 60–70 лет;
- 55 (22,9%) – старше 70 лет.

Статистически значимых различий не выявлено ( $p=0,8$ ).

Четырехкомпонентную терапию ( $\beta$ -блокатор + ИАПФ/сартан/валсартан/сакубитрил + спиронолактон + дапаглифозин) получали 11 (1,8%) пациентов:

- 1 (0,6%) – моложе 60 лет;
- 6 (2,3%) – в возрастной группе 60–70 лет;
- 5 (2,1%) – в возрасте старше 70 лет.

Как видно из табл. 4, взаимосвязи между назначением трехкомпонентной терапии и полом, возрастом, ФВ ЛЖ не выявлено.

Статины были назначены 459 (80,5%) больным с ИБС в анамнезе. У 111 пациентов статины использовались без указания в ЭМК диагноза ИБС, однако при этом у 105 из них имелась АГ, а у 6 пациентов – другие сердечно-сосудистые заболевания. Нитраты получали 76 (13,8%) из 551 пациента с ИБС и 14 (10,6%) – без ИБС ( $p=0,3$ ). Среди получавших нитраты пациентов без ИБС АГ диагностирована в 7 случаях, перикардит – в 1, кардиомиопатия – в 2, пороки сердца – в 4.

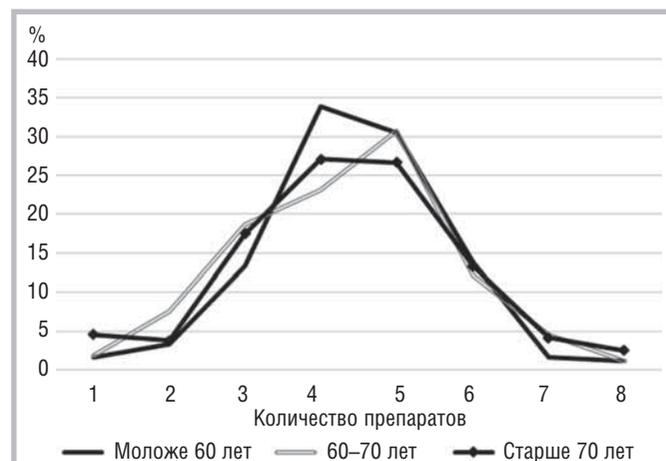
Результаты нашего исследования свидетельствуют о различиях в частоте регистрации отдельных симптомов и состояний среди пациентов разных возрастных групп, без существенных различий в назначении медикаментозной терапии. Часть этих различий может быть логично связана с возрастом. Например, общеизвестным фактом является взаимосвязь возраста и частоты хронических неинфекционных заболеваний (таких как АГ, ИБС, сахарный диабет, хроническая обструктивная болезнь легких [ХОБЛ]) и госпитализаций, связанных преимущественно с хроническими заболеваниями. Частая регистрация такого симптома, как слабость в старшей возрастной группе, вероятно, связана именно с общими возрастными физиологическими изменениями в организме. Интересным является то, что в нашем исследовании частота перенесенного COVID-19 в возрасте моложе 60 лет была в 4 раза выше, чем в возрасте старше 70 лет, на фоне одинаковой доли госпитализаций с COVID-19. Возможно, это связано с тем, что более молодые люди вели более активный образ жизни и чаще заражались, в то время как риск госпитализаций у них был существенно меньше. Кроме того, нельзя исключить, что такие различия связаны с более высокой летальностью пожилых пациентов от COVID-19, а умершие не вошли в выборку ЭМК. Выявленное значимое увеличение частоты госпитализаций от любой причины и такого симптома, как слабость в старших возрастных группах, а также данные литературы о том, что потребность в паллиативной помощи пациентам с ХСН в 2 раза выше у пациентов старше 70 лет, чем у пациентов моложе 70 лет, ставит вопрос о необходимости организации, не только кабинетов ХСН, но и трансдисциплинарной медико-социальной помощи [8, 9].

Сравнение полученных результатов с данными других публикаций выявило различия в клинических особенностях и тактике ведения пациентов. Так, например в предыдущей работе, также выполненной на базе 11 амбулаторно-поликлинических организаций Московской области, среди пациентов с ХСН отмечалось значительно более частая регистрация случаев инфаркт миокарда – в 53,8% случаев (в текущем исследовании ПИКС – в 10,2%); сахарно-

го диабета – в 37,8% (в текущем исследовании – в 10,7%); фибрилляции предсердий – в 34,6% (в текущем исследовании – в 7%) [10]. В работе С.Р. Гиляревского и соавт. ПИКС зарегистрирован в 9%, сахарный диабет – в 26% [7]. В исследовании ЭПОХА–ХСН инфаркт миокарда в анамнезе зарегистрирован в 2002 г. в 14% случаев, в 2017 г. – в 15,6%, сахарный диабет – в 12,6 и 16,6% случаев соответственно, фибрилляция предсердий в 2017 г. – в 12,6% (данные за 2002 г. отсутствуют) [11].

Следует отметить, что исследование ЭПОХА–ХСН основано на проспективном регистре рандомизированной выборки, а работа С.Р. Гиляревского и соавт., также как и наше исследование, основана на ретроспективном анализе данных ЭМК [7, 11]. Поэтому значительные различия в частоте отдельных заболеваний/состояний могут быть обусловлены именно различиями в организации исследований (рандомизированное исследование по оценке эффективности препаратов, проспективный регистр или ретроспективный анализ баз данных), критериев отбора пациентов (ограничения по возрасту, месту обращения за МП, подходы к формированию выборки) и разных критериев диагностики ХСН.

Частота применения препаратов также отличается в разных исследованиях. Так, по данным исследования J. Tromp и соавт., проведенного в 44 странах, ингибиторы ренин-ан-



Доля пациентов, получающих от 1 до 8 препаратов в трех возрастных группах

The proportion of patients receiving 1 to 8 drugs in three age groups

Таблица 4

**Оценка методом логистической регрессии взаимосвязи назначения трехкомпонентной терапии с полом, возрастом и ФВ ЛЖ**

Table 4

**Logistic regression analysis evaluating the relationship of prescribing triple therapy to gender, age, and ejection fraction**

Фактор	p	Exp (B)	95% ДИ	
			нижняя	верхняя
Пол	0,32	0,77	0,47	1,28
Возраст, годы	0,19	0,99	0,96	1,0
ФВ ЛЖ, %	0,53	1,01	0,99	1,03

гиотензиновой системы (РАС),  $\beta$ -блокаторы и антагонисты минералокортикоидных рецепторов принимали 37% пациентов с низкой ФВ ЛЖ (в странах с низким уровнем доходов – 19%, в странах с высоким уровнем дохода – в 41%) [12]. В исследовании ЭПОХА–ХСН доля пациентов, получивших трехкомпонентную терапию в 2007 г. составила 2,4%, в 2017 г. – 19%. В нашем исследовании трехкомпонентную терапию получали 22% пациентов с различиями <1% в разных возрастных группах. Однако в исследовании ЭПОХА–ХСН частота применения трехкомпонентной терапии оценивалась среди пациентов с ХСН с III–IV функциональным классом (ФК), а в нашем исследовании не было ограничений по ФК, включали всех пациентов с указанием кода ХСН в ЭМК (надо отметить, что в настоящее время нет четких правил указания такого кода в ЭМК). В нашем текущем исследовании чаще применялись ИАПФ,  $\beta$ -блокаторы, статины, чем в исследовании ЭПОХА–ХСН и в работе С.Р. Гиляревского и соавт. Частота применения антагонистов минералокортикоидных рецепторов составила в исследовании ЭПОХА–ХСН – 25% (2017), в исследовании Т.К. Чернявской, М.Г. Глезер – 53%, а в текущем исследовании и в исследовании С.Р. Гиляревского и соавт. – около 30%. По данным Н. Aerts и соавт. (базы данных информационной системы Барселоны, включающей как больничную, так и амбулаторную медицинскую и социальную помощь) за десятилетний период доля ежемесячного назначения  $\beta$ -блокаторов по поводу ХСН колебалась от 7 до 40%, дигоксина – 10%, диуретиков – от 10 до 58% [6].

С нашей точки зрения сложно судить об адекватности лечения только на основании частоты применения тех или иных препаратов в определенный момент.

Кроме того, фактически у всех пациентов, включенных в исследование, имеются не только критерии ХСН, но и другие симптомы и признаки сердечно-сосудистой патологии. Назначение или не назначение ряда препаратов могло быть обусловлено в том числе фактором коморбидности. Так, по данным текущего исследования оральные антикоагулянты были назначены 61,6% пациентам, а по данным А.А. Подольской и соавт. их получали 47% пациентов с ХСН и фибрилляцией предсердий до поступления в стационар [13]. При этом согласно рекомендациям, назначение данным препаратов пациентам с ХСН и синусовым ритмом не целесообразно, если нет других показаний. В то же время  $\beta$ -блокаторы (как один из препаратов трехкомпонентной терапии) рекомендуются с осторожностью назначать при ХОБЛ, а антагонисты альдостерона противопоказаны пациентам с тяжелой почечной недостаточностью. В рекомендациях указывается, что коррекция терапии должна проводиться каждые 2 недели с титрованием доз препаратов. При этом выгрузка ЭМК проведена одномоментно, поэтому информация об изменении доз препаратов во времени и причинах изменения отсутствует. В рекомендациях АСС (2021) отмечается, что достижение оптимальной медикаментозной терапии не всегда возможно: противопоказания могут мешать полноценной терапии, а после представления всей информации о доказательствах за и против пациент может сделать личное суждение о преимуществах и рисках и отказаться от предложенной медикаментозной терапии и других методов лечения [4]. Стоимость лечения также является существенным барьером применения некоторых препаратов. Другая проблема – возможность посещать врача (географическая доступность, мобильность пациента) и возможность проведения ряда исследований для оптимизации терапии (ресурсообеспеченность клиники, выполнение части исследований за счет средств пациента).

Таким образом, несмотря на то, что в мире регулярно публикуются работы по сопоставлению клинических рекомендаций с реальной клинической практикой, с нашей точки зрения ретроспективный анализ данных ЭМК может быть проведен только по некоторым самым общим позициям. Различия в частоте использования препаратов могут быть обусловлены как клиническими особенностями пациентов, включенных в выборки, так и рядом других факторов и на основании только частоты применения препарата в выборке сделать заключение о правильности или неправильности лечения пациентов невозможно [4, 5, 14].

**Ограничение исследования.** Наше исследование, так же, как другие исследования, выявило ряд проблем, связанных с анализом данных на основании ЭМК (или «административных баз данных»), основанных на внесении и кодировании информации [6, 7]. Достаточно часто в таких исследованиях отсутствует необходимые данные. Например, С.Р. Гиляревский и соавт. отмечали, что в части случаев диагноз ХСН присутствовал, несмотря на отсутствие в ЭМК достаточных данных для установления такого диагноза, в то же время в части случаев код ХСН не был указан даже при снижении ФВ ЛЖ. То, что в нашем исследовании зарегистрирована крайне низкая частота ожирения, а также диспропорция между частотой коронарного шунтирования, стентирования и инвазивной коронарографии в разных возрастных группах может быть обусловлено как качеством внесения информации в ЭМК, так и демографическими особенностями групп, и без детализации информации невозможно сделать выводы. Н. Aerts и соавт. указывают, что анализ клинической информации часто требует такого уровня детализации, который явно недоступен в закодированных данных. По мнению ряда авторов, требуется совершенствование подходов к формированию ЭМК, выгрузке данных для анализа и постоянная оценка качества вносимой в ЭМК информации. Только при соблюдении условий внесения высококачественной информации можно рассчитывать на достоверность и надежность результатов, их применения для клинических исследований, а не только для «административных» функций систем здравоохранения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В исследовании выявлены клинические и гендерные особенности пациентов с ХСН разных возрастных групп. Очевидно, возраст связан с выбором тактики диагностического ведения, но в исследовании не выявлено различий в частоте применения различных медикаментозных препаратов в трех возрастных группах пациентов. Процесс оценки данных о рутинной клинической помощи пациентам имеет большое значение и дает возможность изучать важные аспекты оказания МП. Однако выборочный анализ определенного набора показателей из ЭМК пациентов не является достаточной мерой для оценки показателей качества МП. Следует сместить акценты на мониторинг мер, который улучшит достижение оптимальных результатов лечения для каждого пациента (принимая во внимание рекомендации в соответствии с клиническими, гемодинамическими и/или связанными с токсичностью факторами), а повышение качества данных имеет важное значение для систем здравоохранения и клинических исследований.

\*\*\*

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

*Исследование не имело финансовой поддержки.*

## Литература

- McDonagh T.A., Metra M., Adamo M. et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J.* 2021; 42: 3599–726. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab368
- Хроническая сердечная недостаточность. Клинические рекомендации 2020. *Российский кардиологический журнал.* 2020; 25 (11): 4083. DOI: 10.15829/1560-4071-2020-4083 2020
- Бойцов С.А. Хроническая сердечная недостаточность: эволюция этиологии, распространенности и смертности за последние 20 лет. *Тер арх.* 2022; 94 (1): 5–8. DOI: 10.26442/00403660.2022.01.201317
- 2021 Update to the 2017 ACC Expert Consensus Decision Pathway for Optimization of Heart Failure Treatment: Answers to 10 Pivotal Issues About Heart Failure With Reduced Ejection Fraction: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. *J Am Coll Cardiol.* 2021; 77 (6): 772–810. DOI: 10.1016/j.jacc.2020.11.022
- Самородская И.В. Проблемы выбора методов лечения. *Врач.* 2020; 31 (8): 11–8. DOI: 10.29296/25877305-2020-08-02
- Aerts H., Kalra D., Sáez C. et al. Quality of Hospital Electronic Health Record (EHR) Data Based on the International Consortium for Health Outcomes Measurement (ICHOM) in Heart Failure: Pilot Data Quality Assessment Study. *JMIR Med Inform.* 2021; 9 (8): e27842. DOI: 10.2196/27842
- Гиляревский С.Р., Гаврилов Д.В., Гусев А.В. Результаты ретроспективного анализа записей электронных амбулаторных медицинских карт пациентов с хронической сердечной недостаточностью: первый российский опыт. *Российский кардиологический журнал.* 2021; 26 (5): 4502. DOI: 10.15829/1560-4071-2021-4502
- Azad N., Lemay G. Management of chronic heart failure in the older population. *J Geriatr Cardiol.* 2014; 11 (4): 329–37. DOI: 10.11909/j.issn.1671-5411.2014.04.008
- Arenas Ochoa L.F., González-Jaramillo V., Saldarriaga, C. et al. Prevalence and characteristics of patients with heart failure needing palliative care. *BMC Palliat Care.* 2021; 20 (1): 184. DOI: 10.1186/s12904-021-00850-y
- Чернявская Т.К., Глезер М.Г. Клиническая характеристика и лечение амбулаторных пациентов с хронической сердечной недостаточностью в Московской области. *Альманах клинической медицины.* 2021; 49 (2): 125–31. DOI: 10.18786/2072-0505-2021-49-023
- Поляков Д.С., Фомин И.В., Беленков Ю.Н. и др. Хроническая сердечная недостаточность в Российской Федерации: что изменилось за 20 лет наблюдения? Результаты исследования ЭПОХА–ХСН. *Кардиология.* 2021; 61 (4): 4–14. DOI: 10.18087/2021.4.n1628
- Tromp J., Ouwerkerk W., Teng T.K. et al. Global disparities in prescription of guideline-recommended drugs for heart failure with reduced ejection fraction. *Eur Heart J.* 2022; 43 (23): 2224–34. DOI: 10.1093/eurheartj/ehac103
- Подольская А.А., Пальмова Л.Ю., Шайхутдинова З.А. Хроническая сердечная недостаточность в реальной клинической практике. *Вестник современной клинической медицины.* 2019; 12 (5): 45–9. DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(5).45-49
- Погосова Н.В., Исакова С.С., Соколова О.Ю. и др. Факторы, влияющие на применение национальных клинических рекомендаций врачами терапевтического профиля амбулаторно-поликлинического звена при лечении наиболее распространенных сердечно-сосудистых заболеваний. *Кардиология.* 2022; 62 (5): 33–44. DOI: 10.18087/2022.5.n1945

## References

- McDonagh T.A., Metra M., Adamo M. et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J.* 2021; 42: 3599–726. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab368
- 2020 Clinical practice guidelines for Chronic heart failure. *Russian Journal of Cardiology.* 2020; 25 (11): 4083 (in Russ.). DOI: 10.15829/1560-4071-2020-4083
- Boytsov S.A. Chronic heart failure: evolution of etiology, prevalence and mortality over the past 20 years. *Ter Arkh.* 2022; 94 (1): 5–8 (in Russ.). DOI: 10.26442/00403660.2022.01.201317
- 2021 Update to the 2017 ACC Expert Consensus Decision Pathway for Optimization of Heart Failure Treatment: Answers to 10 Pivotal Issues About Heart Failure With Reduced Ejection Fraction: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. *J Am Coll Cardiol.* 2021; 77 (6): 772–810. DOI: 10.1016/j.jacc.2020.11.022
- Samorodskaya I. Problems in choosing treatment options. *Vrach.* 2020; 31 (8): 11–8. (in Russ.) DOI: 10.29296/25877305-2020-08-02
- Aerts H., Kalra D., Sáez C. et al. Quality of Hospital Electronic Health Record (EHR) Data Based on the International Consortium for Health Outcomes Measurement (ICHOM) in Heart Failure: Pilot Data Quality Assessment Study. *JMIR Med Inform.* 2021; 9 (8): e27842. DOI: 10.2196/27842
- Gilyarevsky S.R., Gavrilov D.V., Gusev A.V. Retrospective analysis of electronic health records of patients with heart failure: the first Russian experience. *Russian Journal of Cardiology.* 2021; 26 (5): 4502 (in Russ.). DOI: 10.15829/1560-4071-2021-4502

- Azad N., Lemay G. Management of chronic heart failure in the older population. *J Geriatr Cardiol.* 2014; 11 (4): 329–37. DOI: 10.11909/j.issn.1671-5411.2014.04.008
- Arenas Ochoa L.F., González-Jaramillo V., Saldarriaga, C. et al. Prevalence and characteristics of patients with heart failure needing palliative care. *BMC Palliat Care.* 2021; 20 (1): 184. DOI: 10.1186/s12904-021-00850-y
- Chernyavskaya T.K., Glezer M.G. Clinical characteristics and treatment of outpatients with chronic heart failure in the Moscow Region. *Almanac of Clinical Medicine.* 2021; 49 (2): 125–31 (in Russ.). DOI: 10.18786/2072-0505-2021-49-023
- Polyakov D.S., Fomin I.V., Belenkov Yu.N. et al. Chronic heart failure in the Russian Federation: what has changed over 20 years of follow-up? Results of the EPOCH-CHF study. *Kardiologiya.* 2021; 61 (4): 4–14 (in Russ.). DOI: 10.18087/2021.4.n1628
- Tromp J., Ouwerkerk W., Teng T.K. et al. Global disparities in prescription of guideline-recommended drugs for heart failure with reduced ejection fraction. *Eur Heart J.* 2022; 43 (23): 2224–34. DOI: 10.1093/eurheartj/ehac103
- Podolskaya A.A., Palmova L.Yu., Shaikhutdinova Z.A. Chronic heart failure in real clinical practice. *Bulletin of modern clinical medicine.* 2019; 12 (5): 45–9 (in Russ.). DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(5).45-49
- Pogosova N.V., Isakova S.S., Sokolova O.Y. et al. Factors affecting the uptake of national practice guidelines by physicians treating common CVDS in out-patient settings. *Kardiologiya.* 2022; 62 (5): 33–44 (in Russ.). DOI: 10.18087/2022.5.n1945

## COMPARATIVE ANALYSIS OF DATA FROM THE OUTPATIENT ELECTRONIC MEDICAL RECORDS OF PATIENTS OF DIFFERENT AGES WITH CHRONIC HEART FAILURE: RESULTS AND PROBLEMS

T. Chernyavskaya<sup>1</sup>, Candidate of Medical Sciences; Professor E. Kakorina<sup>1,2</sup>, MD; Professor I. Samorodskaya<sup>3</sup>, MD

<sup>1</sup>M.F. Vladimirovsky Moscow Regional Research Clinical Institute, Moscow

<sup>2</sup>Institute for Leadership and Health Management, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Ministry of Health of Russia

<sup>3</sup>National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine, Ministry of Health of Russia, Moscow

**Objective.** To determine clinical features and management tactics in patients with chronic heart failure (CHF) in three age groups, by analyzing their electronic medical records (EMRs).

**Material and methods.** EHRs were analyzed in 683 patients from healthcare facilities in the urban districts of the Moscow Region who sought medical assistance in 2021, in whom ICD-10 Code I50 (heart failure) was indicated as one of the diagnosis codes (for complications). For analysis, three groups were formed: 18–59 year-olds; 60–70 year-olds; and over 71-year-olds.

**Results.** Statistically significant differences were found in the frequency of recording hypertension (85, 90, and 94%, respectively), cardiomyopathy (5.6, 0.8, and 0.4%), prior COVID-19 infection (78, 26, and 17%), and in the rate of hospitalization for any cause (52, 43, and 63%). At the same time, there were no differences in hospitalization rates for diagnosed COVID-19 (4.4, 4.5, and 4.6%, respectively). The proportion of women in the sample increased significantly with age (32%, 49%, and 65%). The frequency of consultations in the third-level institutions or the Federal Center was 86; 79 and 69%, respectively ( $p < 0.0001$ ). There were no differences in the frequency of using different groups of drugs (22.8; 20.2 and 22.9%), including triple therapy. The discussion presents the problems of evaluating patient management tactics based on EHRs.

**Conclusion.** The clinical and gender characteristics of patients with CHF and their management tactics differ in different age groups. However, the unstructured filling in of EHRs and a single data upload fail to fully assess the compliance of management tactics in CHF patients with clinical practice guidelines and to judge the efficiency of patient treatment.

**Key words:** cardiology, chronic heart failure, age characteristics, diagnosis, treatment, triple therapy, COVID-19.

**For citation:** Chernyavskaya T., Kakorina E., Samorodskaya I. Comparative analysis of data from the outpatient electronic medical records of patients of different ages with chronic heart failure: results and problems. *Vrach.* 2022; 33 (12): 32–37. <https://doi.org/10.29296/25877305-2022-12-06>

**Об авторах/About the authors:** Chernyavskaya T.K. ORCID: 0000-0003-0227-8076; Kakorina E.P. ORCID: 0000-0001-6033-5564; Samorodskaya I.V. ORCID: 0000-0001-9320-1503