

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С УМЕРЕННО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА: КЛИНИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Дуйшеналиева М.Т.¹,
Полупанов А.Г.^{1,2},
Рысмазова Ф.Т.³,
Мырзабекова Э.Ж.¹,
Эсенбекова Н.Э.¹,
Чолпонбекова Н.Ч.¹,
Алтымышова Э. Ш.¹,
Арыкова А.Т.⁴,
Ческидова Н.Б.¹,
Джишамбаев Э.Дж.¹

¹ Национальный центр кардиологии
и терапии имени академика М.
Миррахимова (720040, г. Бишкек,
ул. Тоголока Молдо, 3, Кыргызстан)

² Кыргызская Государственная
Медицинская Академия имени
И.К. Ахунбаева (720020, г. Бишкек,
ул. Ахунбаева, 92, Кыргызстан)

³ Ошский Государственный Университет
(723500, г. Ош, пр. Ленина, 331,
Кыргызстан)

⁴ Кыргызско-Российский Славянский
Университет имени Б.Н. Ельцина
(720000, г. Бишкек, ул. Киевская, 44,
Кыргызстан)

Автор, ответственный за переписку:
**Дуйшеналиева Мыскал
Туратбековна,**
e-mail: dmyskal@gmail.com

РЕЗЮМЕ

Введение. Сравнительно недавно был выделен новый класс хронической сердечной недостаточности (ХСН) — сердечная недостаточность с умеренно сниженной фракцией выброса левого желудочка (СНунФВ). Детерминанты и исходы этого фенотипа продолжают уточняться.

Цель. Изучение клинико-демографических характеристики пациентов со СНунФВ.
Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 1141 истории болезни пациентов с ХСН, находившихся на стационарном лечении в Национальном центре кардиологии и терапии имени М. Миррахимова: 39,4 %, 23,3 % и 37,3 % пациентов с ХСН, низкой СНнФВ, умеренно сниженной и сохраненной фракцией выброса (СНсФВ) левого желудочка соответственно. У всех пациентов оценивали демографические показатели, причины и тяжесть ХСН, факторы риска и сопутствующие заболевания.

Результаты. Пациенты с СНунФВ по демографическим характеристикам и этиологии были сопоставимы с пациентами со СНнФВ, среди них преобладали мужчины (62 %), средний возраст составлял 63,9 лет. Наиболее частыми причинами СНунФВ выступали ишемическая болезнь сердца (ИБС) — 78,1 %, артериальная гипертензия (АГ) — 7,3 % и их сочетание — 22,1 %. Встречаемость ожирения, фибрилляции предсердий в группе СНунФВ составила 35,3 %, 28,6 % соответственно и не различалась по сравнению с больными СНнФВ. Значимо низкая распространенность хронической болезни почек и хронической обструктивной болезни легких наблюдалась среди больных СНунФВ и СНсФВ по сравнению с группой СНнФВ. Сахарный диабет 2 типа встречался у каждого пятого пациента независимо от фенотипа ХСН. Пациенты с III функциональным классом преобладали среди больных с СНунФВ (54,5 %) и СНнФВ (56,3 %).

Заключение. Пациенты со СНунФВ по большинству клинико-демографических характеристик и тяжести течения ХСН были сопоставимы с пациентами группы СНнФВ.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, фракция выброса, фенотип, СНунФВ

Статья поступила: 11.05.2024
Статья принята: 15.04.2025
Статья опубликована: 20.05.2025

Для цитирования: Дуйшеналиева М.Т., Полупанов А.Г., Рысмазова Ф.Т., Мырзабекова Э.Ж., Эсенбекова Н.Э., Чолпонбекова Н.Ч., Алтымышова Э. Ш., Арыкова А.Т., Ческидова Н.Б., Джишамбаев Э. Дж. Характеристика пациентов с хронической сердечной недостаточностью с умеренно сниженной фракцией выброса: клинико-демографический аспект. *Acta biomedica scientifica*. 2025; 10(2): 109-118. doi: 10.29413/ABS.2025-10.2.11

CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE WITH MILDLY REDUCED EJECTION FRACTION: CLINICAL AND DEMOGRAPHIC ASPECT

**Duishenalieva M.T.¹,
Polupanov A.G.^{1,2},
Rysmatova F.T.³,
Myrzabekova E.Zh.¹,
Esenbekova N.E.¹,
Cholponbekova N.Ch.¹,
Altymyshova E. Sh.¹,
Arykova A.T.⁴,
Cheskidova N.B.¹,
Djyshambaev E.D.¹**

¹ National Center of Cardiology and Internal Medicine named after academician M. Mirrakhimov, (Togolok Moldo str., 3, 720040, Bishkek, Kyrgyzstan)

² Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev (Akhunbaev str., 92, 720020, Bishkek, Kyrgyzstan)

³ Osh State University (Lenin Ave., 331, Osh, Kyrgyzstan)

⁴ Kyrgyz-Russian Slavic University named after B.N. Yeltsin (Kiev str, 44, Bishkek, 720000, Kyrgyzstan)

Corresponding author:
Mykal T. Duishenalieva,
e-mail: dmyskal@gmail.com

RESUME

Introduction. A new class of chronic heart failure (CHF) has been identified recently – heart failure with mildly reduced left ventricular ejection fraction (HFmrEF). The determinants and outcomes of this phenotype are still being clarified.

The aim. To study the clinical and demographic characteristics of patients with HFmrEF.

Materials and methods. A retrospective analysis of 1141 medical records of patients with CHF who were hospitalized at the National Center of cardiology and Internal medicine named after M. Mirrakhimov were conducted. Patients were categorized as follows: 39.4 %, 23.3 % and 37.3 % of patients with CHF with low, mildly reduced and preserved left ventricular ejection fraction, respectively. Demographic indicators, causes and severity of CHF, risk factors, and comorbidities were assessed in all patients.

Results. Patients with HFmrEF were comparable to those with HFrEF in terms of demographic characteristics and etiology. Among HFmrEF patients, men predominated (62 %), with an average age of 63,9 years. The most common causes of HFmrEF were coronary heart disease (CHD) (81,6 %), hypertension (7,3 %) and their combination (22,1 %). The incidence of obesity and atrial fibrillation in the HFmrEF group was 35,3 % and 28,6 %, respectively, and did not differ significantly from that in patients with HFrEF. A significantly lower prevalence of chronic kidney disease and chronic obstructive pulmonary disease was observed in the HFmrEF and HFpEF groups compared to the HFrEF group. Type 2 diabetes mellitus was present in approximately one in five patients, regardless of the CHF phenotype. Patients with functional class III (NYHA) predominated among those with HFmrEF (54,5 %) and HFrEF (56,3 %).

Conclusion. Patients with HFmrEF were comparable to those with HFrEF in most clinical and demographic characteristics and in the severity of CHF.

Keywords: chronic heart failure, ejection fraction, phenotype, HFmrEF

Received: 11.05.2024
Accepted: 15.04.2025
Published: 20.05.2025

For citation: Duishenalieva M.T., Polupanov A.G., Rysmatova F.T., Myrzabekova E.Zh., Esenbekova N.E., Cholponbekova N.Ch., Altymyshova E. Sh., Arykova A.T., Cheskidova N.B., Djyshambaev E. D. Characteristics of patients with chronic heart failure with mildly reduced ejection fraction: clinical and demographic aspect. *Acta biomedica scientifica*. 2025; 10(2): 109-118. doi: 10.29413/ABS.2025-10.2.11

ВВЕДЕНИЕ

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является финалом сердечно-сосудистого континуума и характеризуется значительным увеличением риска общей и сердечно-сосудистой смертности. Несмотря на успехи, достигнутые в последние годы в лечении и профилактике сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), распространенность ХСН остается достаточно высокой. По прогнозам экспертов до 2030 года распространенность ХСН может увеличиться на 46 % и затронуть до 8 млн. взрослого населения планеты, что уже сейчас позволяет отнести данное состояние к наиболее масштабным эпидемиям современности [1].

До недавнего времени различали два основных типа ХСН: ХСН со сниженной фракцией выброса левого желудочка (СНнФВ), так называемая, систолическая СН; и СН с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ), также известная как диастолическая СН. С момента публикации Рекомендаций Европейского сообщества Кардиологов по диагностике и лечению сердечной недостаточности в 2016 году [2], был определен новый класс ХСН – сердечная недостаточность с промежуточной фракцией выброса (СНпрФВ), который в дальнейшем был переименован в ХСН с умеренно сниженной фракцией выброса [3, 4, 5]. Следует отметить, что ранее пациенты с фракцией выброса (ФВ) 41–49 % либо совсем исключались из исследований, либо распределялись по двум группам: с сохраненной и сниженной ФВ. Следовательно, определить клинический профиль популяции с промежуточной ФВ было достаточно сложно.

Выделение в синдроме ХСН инструментальных фенотипов с сохраненной, умеренно сниженной и сниженной фракцией выброса позволяет ранжировать доказательную базу и определить группы пациентов с предпочтительными стратегиями медикаментозного вмешательства, направленными на снижение смертности и повторных госпитализаций по поводу ХСН.

В наши дни сердечная недостаточность с сохраненной и сниженной фракцией выброса (СНсФВ и СНнФВ) довольно хорошо описана, однако, детерминанты и исходы СН с умеренно сниженной ФВ (СНунФВ) остаются неясными. СНунФВ представляет собой гетерогенный синдром с различными механизмами патогенеза и ограниченным списком модифицирующих прогноз лекарственных препаратов, имеющих твердую доказательную базу. Кроме того, противоречивы данные о фенотипической характеристике пациентов с СНунФВ, недостаточно исследованы их клинический и гемодинамический профили, а также уровни биомаркеров [6, 7, 8, 9, 10].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью нашего исследования явилось изучение клинико-демографических характеристик пациентов с хронической сердечной недостаточностью с умеренно сниженной фракцией выброса.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для изучения профиля больных с ХСН нами был проведен ретроспективный анализ историй болезней всех больных с хронической сердечной недостаточностью, находившихся на стационарном лечении в НЦКТ им. академика М. Миррахимова за 2022 год. Всего в анализ вошел 1141 пациент с ХСН с различной фракцией выброса (ФВ), в том числе 657 мужчин (58 %), 484 женщины (42 %).

У всех пациентов оценивали демографические показатели (пол, возраст), структуру причин и тяжесть ХСН, наличие факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, а также сопутствующие заболевания и состояния. По историям болезни оценивали следующие показатели: уровень артериального давления (АД), частоту сердечных сокращений (ЧСС), индекс массы тела (ИМТ), а также общий анализ крови и ряд биохимических данных – уровни глюкозы, креатинина сыворотки крови с расчетом скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле CKD-EPI, концентрацию общего холестерина (ОХ), липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) и триглицеридов (ТГ). При этом концентрация холестерина липопротеинов низкой плотности вычислялась по формуле Friedewald (1972): $ЛПНП = ОХ - (ТГ/2,2) - ЛПВП$. Оценка тяжести ХСН и выраженность клинических симптомов оценивали в соответствии с функциональным классом по классификации Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (NYHA) на момент поступления в стационар. Для анализа различных фенотипов, пациенты были распределены в 3 группы в зависимости от ФВ ЛЖ согласно классификации Европейского сообщества кардиологов [3].

Исследование выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинской Декларации по правам человека. Протокол исследования одобрен Этическим комитетом Национального центра кардиологии и терапии имени академика Мирсаида Миррахимова (протокол заседания № 18 от 13.12.19 г.) До включения в исследование у всех участников получено устное и письменное информированное согласие, а также согласие на обработку персональных данных.

Статистическая обработка полученных данных проводилась при помощи пакета стандартных статистических программ STATISTICA 6.0. Нормальность распределения определялась по критериям Шапиро – Уилка, Лиллиефорса и Колмогорова – Смирнова. Значимость различий между группами определяли с помощью непараметрического критерия Z и параметрического t-критерия Стьюдента. Данные представлены в виде: среднее значение ± стандартное отклонение, частот и процентов от общего числа наблюдений. Различия считались значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При анализе распространенности различных фенотипов ХСН в общей структуре синдрома были

получены следующие данные. Из 1141 пациента с ХСН на долю СНнФВ приходилось 39,4 % (449 пациентов), на долю СНсФВ – 37,3 % (426 пациентов). Наиболее редко встречалась СНунФВ, на долю которой приходилось 23,3 % (266 пациентов).

Наиболее частой причиной ХСН среди госпитализированных больных являлась ишемическая болезнь сердца (ИБС) (78,1 % случаев), в том числе постинфарктный кардиосклероз (ПИКС) – у 358 пациентов (31,4 % случаев), а также наличие артериальной гипертензии (АГ) в сочетании с ИБС, которая была диагностирована у 252 респондентов (22,1 %), при этом у 83 из них АГ выступала как самостоятельное причинное заболевание, что составило 7,3 % случаев от всех случаев ХСН. К более редким причинам относились: хроническая ревматическая болезнь сердца (ХРБС) (75 пациентов – 6,6 % случаев), миокардиты (28 пациентов – 2,4 % случаев), врожденные пороки сердца (ВПС) (12 пациентов – 1,1 % случаев), кардиомиопатии (11 пациентов – 0,9 % случаев). В ряде случаев имелась сочетанная причинная патология.

При оценке факторов риска ССЗ наиболее часто регистрировалась дислипидемия (46,5 % случаев), реже выявлялось ожирение (38,4 % случаев); курили 24,4 % больных. Встречаемость коморбидных состояний у респондентов составила: хронической болезни почек (ХБП) – 31,7 %, сахарного диабета 2 типа (СД2Т) – 23,7 %, хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) – 20,5 %, фибрилляции предсердий (ФП) – 22 %, инсульта – 8,7 %, анемии – 12,5 % случаев.

Незначительное и умеренное ограничение физической активности (ФК I-II NYHA) имели 400 респондентов (35,1 %), ФК III NYHA регистрировался у 46,6 % больных, ФК IV NYHA – у 18,3 % обследованных.

Демографические характеристики больных с различными фенотипами хронической сердечной недостаточности

Среди пациентов, страдающих СНнФВ, преобладали мужчины – 69,3 % (311 больных), средний возраст пациентов этой группы составил $61,8 \pm 11,2$ лет. Пациенты

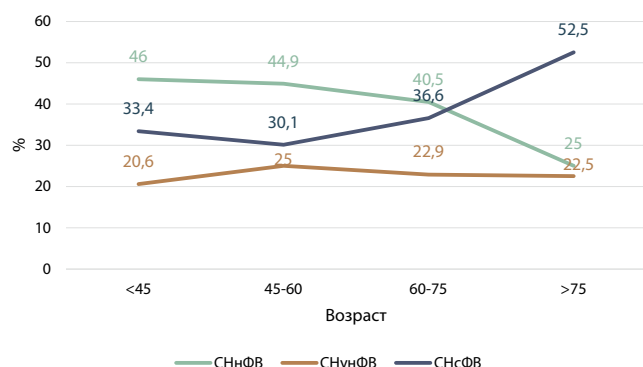


РИС. 1.
Возрастная структура больных ХСН с различной ФВ
FIG. 1.
Age structure of patients with HF with different EF

ТАБЛИЦА 1

ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА БОЛЬНЫХ ХСН С УМЕРЕННО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА

TABLE 1
AGE STRUCTURE OF PATIENTS WITH CHF WITH MILDLY REDUCED EJECTION FRACTION

Возраст	Абсолютное значение	Встречаемость, %
< 45 лет	13	4,9
45–59 лет	84	31,6
60–74 года	123	46,2
75 и более лет	46	7,3

с СНсФВ оказались старше (средний возраст составил $65,2 \pm 13,1$ лет, $p < 0,001$) и в этой группе, напротив, преобладали женщины (57,3 % – 244 больных).

Группа пациентов с СНунФВ по половозрастным характеристикам оказалась сходной с группой больных с СНнФВ. Среди пациентов этой группы преобладали мужчины (62 % – 165 больных), средний возраст по группе составлял $63,9 \pm 11,7$ лет, причем 63,5 % больных относились к группе лиц пожилого возраста (табл. 1).

Далее нам представилось интересным изучить динамику доли больных с СНунФВ среди мужчин и женщин в различных возрастных группах. Результаты представлены на рисунках 1 и 2.

Как следует из данных, представленных на рисунке 1, в целом по группе пациентов с СНунФВ, ее частота значительно не изменялась в структуре больных с ХСН в различных возрастных группах. Так, доля СНунФВ в возрастной группе до 45 лет составляла 20,6 %, в возрасте 45–60 лет – 25 %, в возрасте 60–75 лет 22,9 %, в возрасте старше 75 лет – 22,5 %. Указанная закономерность отмечалась как среди мужчин, так и среди женщин без значимых гендерных различий ($p > 0,05$) (рис. 2).

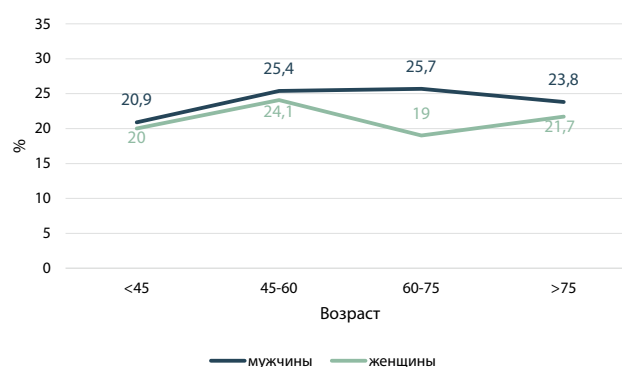


РИС. 2.
Половозрастная динамика частоты СНунФВ в структуре больных ХСН
FIG. 2.
Age-sex dynamics of the frequency of HFmrEF in the structure of HF patients

Иная ситуация отмечалась у пациентов с другими фенотипами ХСН. Так, доля пациентов с СНнФВ прогрессивно уменьшалась по мере увеличения возраста пациентов, а доля СНсФВ, наоборот, увеличивалась (рис. 3). При этом феномен «перекреста», т.е. превышения частоты встречаемости СНсФВ над частотой СНнФВ в целом по группе отмечался в возрастном диапазоне 60–75 лет и происходил у женщин раньше (в возрасте до 60 лет), чем у мужчин (в возрасте после 75 лет) (рис. 3, 4).

Таким образом, частота СНнФВ в структуре ХСН составляла 23,3 %, значимо не изменяясь в различных возрастных группах как среди мужчин, так и среди женщин.

Этиологическая структура различных фенотипов хронической сердечной недостаточности

Анализ этиологической структуры СНнФВ показал, что наиболее частой причиной ХСН больных с СНнФВ являлась ИБС (81,6 % случаев), в том числе ПИКС – у 107 пациентов (40,2 % случаев). Второй по значимости ведущей причиной СНнФВ являлась артериальная гипертензия в сочетании с ИБС, которая диагностировалась у 54 респондентов (20,3 %) и выступала как конкурирующая по отношению к ИБС причина ХСН, причем у 13 пациентов (4,9 % случаев) АГ регистрировалась в роли единственного этиологического фактора. К более редким причинам относились: хроническая ревматическая болезнь сердца (26 пациентов – 9,8 % случаев), миокардиты хронического течения (2 пациента – 0,7 % случаев), врожденные пороки сердца (3 пациента – 1,1 % случаев), кардиомиопатии (2 пациента – 0,8 % случаев) (табл. 2).

ТАБЛИЦА 2

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА РАЗЛИЧНЫХ ФЕНОТИПОВ ХСН

Этиологические факторы	СНнФВ (n = 449)	СНунФВ (n = 266)	СНсФВ (n = 426)
ИБС, в т.ч.	377 (84 %) **	217 (81,6 %) **	297 (69,7 %)
ПИКС	187 (41,6 %) **	107 (40,2 %) **	64 (15,0 %)
АГ + ИБС	92 (20,5 %)	54 (20,3 %)	106 (24,9 %)
АГ	16 (3,6 %) **	13 (4,9 %) *	54 (12,7 %)
ХРБС	22 (4,9 %)	26 (9,8 %)	27 (6,3 %)
Миокардиты	19 (4,2 %)	2 (0,7 %)	7 (1,6 %)
ВПС	4 (0,9 %)	3 (1,1 %)	5 (1,2 %)
Перипартальная кардиомиопатия	4 (0,9 %)	1 (0,4 %)	1 (0,2 %)
Некомпактный миокард	2 (0,4 %)	1 (0,4 %)	2 (0,5 %)
Другие факторы	10 (2,3 %)	5 (1,9 %)	7 (1,6 %)

Примечание. Значения указаны в %, абсолютных значениях (указаны в скобках), ** – $p < 0,001$ в сравнении с группой СНсФВ; * – $p = 0,018$ в сравнении с группой СНсФВ; ИБС – ишемическая болезнь сердца, ПИКС – постинфарктный кардиосклероз, ВПС – врожденные пороки сердца, ХРБС – хроническая ревматическая болезнь сердца, КМП – кардиомиопатия.

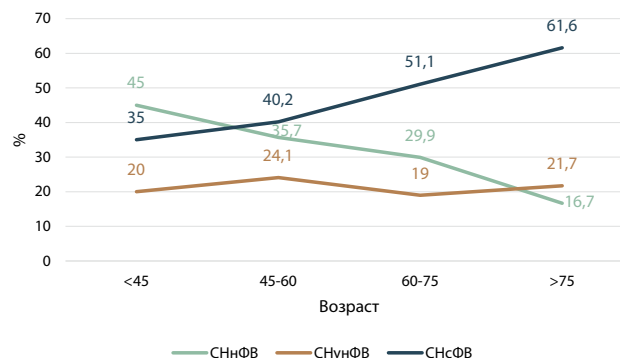


РИС. 3.
Возрастная структура больных ХСН с различной ФВ у женщин
FIG. 3.
Age structure of patients with CHF with different EF in women

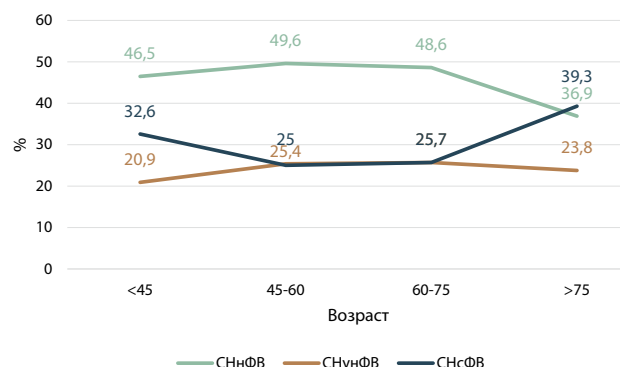


РИС. 4.
Возрастная структура больных ХСН с различной ФВ у мужчин
FIG. 4.
Age structure of patients with CHF with different EF in men

TABLE 2

ETIOLOGICAL STRUCTURE OF VARIOUS CHF PHENOTYPES

Следует отметить, что по встречаемости основных форм ИБС и АГ изучаемая группа пациентов существенно не отличалась от группы больных с СНнФВ ($p > 0,05$) (табл. 2). В то же время нами были выявлены значимые различия в этиологической структуре пациентов с СНунФВ и СНсФВ. Так, частота ишемической этиологии ХСН у первых составляла 81,6 %, что было значимо выше, чем у больных СНсФВ (69,7 %, $p < 0,001$). При этом отметим интересный факт – частота ИБС без перенесённого инфаркта миокарда в анамнезе при СНунФВ оказалась ниже, чем при СНсФВ (41,4 % против 54,6 % соответственно, $p < 0,001$), а частота постинфарктного кардиосклероза в изучаемой группе, напротив, почти в 3 раза превышала значения данного показателя в сравнении с больными с СНсФВ (40,2 % против 15,0 % соответственно, $p < 0,001$). Встречаемость АГ, как единственной причины, также показала значимые различия: развитие СНсФВ наблюдалось в 4,9 % случаев, что было значительно ниже по сравнению с пациентами с СНсФВ (12,7 %, $p < 0,018$). По встречаемости других более редких этиологических факторов ХСН группа пациентов с СНунФВ значимо не отличалась

от других фенотипических вариантов данного синдрома ($p > 0,05$) (табл. 2).

Коморбидные заболевания и факторы риска ССЗ у больных СНунФВ

Нами был проведен анализ распространенности коморбидных состояний и факторов риска ССЗ среди пациентов с СНунФВ. В этой группе больных наиболее часто регистрировалась дислипидемия (44,7 % случаев). Несколько реже выявлялось ожирение (35,3 % случаев), курили 26,7 % больных. Наличие хронической болезни почек, диагностировали у 29,3 % обследованных, у 21,8 % был выявлен СД 2 типа, у 16,2 % – ХОБЛ. Сопутствующую фибрилляцию предсердий имели 28,6 % респондентов, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) в анамнезе – 10,2 % обследованных, анемию – 11,3 % больных (табл. 3).

При проведении сравнительного анализа встречаемости коморбидных состояний и факторов риска ССЗ у пациентов СНунФВ в сравнении с другими вариантами фенотипов ХСН были получены следующие результаты. Оказалось, что больные с СНунФВ в сравнении с группой больных с СНнФВ реже имели сопутствующую ХБП (29,3 % против 37,6 % соответственно, $p = 0,024$) и ХОБЛ

ТАБЛИЦА 3

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ КОМОРБИДНЫХ СОСТОЯНИЙ И ФАКТОРОВ РИСКА ССЗ У БОЛЬНЫХ С СНУНФВ В СРАВНЕНИИ С СННФВ И СНСФВ

TABLE 3

PREVALENCE OF COMORBIDITY AND RISK FACTORS FOR CARDIOVASCULAR DISEASE IN PATIENTS WITH HFREF COMPARED WITH HFREF AND HFPEF

	СНнФВ, n = 449 группа 1	СНунФВ, n = 266 группа 2	СНсФВ, n = 426 группа 3	p
ФП	108 (24,1 %)	76 (28,6 %)	67 (15,7 %)	$p_{1-2} = 0,184$; $p_{2-3} = \mathbf{0,0001}$
СД2Т	116 (25,8 %)	58 (21,8 %)	96 (22,5 %)	$p_{1-2} = 0,228$; $p_{2-3} = 0,829$
ХБП	169 (37,6↓5%)	78 (29,3 %)	115 (27 %)	$p_{1-2} = \mathbf{0,024}$; $p_{2-3} = 0,511$
ХОБЛ	127 (28,3 %)	43 (16,2 %)	64 (15 %)	$p_{1-2} = \mathbf{0,0003}$; $p_{2-3} = 0,671$
ОНМК	32 (7,1 %)	27 (10,2 %)	40 (9,4 %)	$p_{1-2} = 0,145$; $p_{2-3} = 0,729$
Анемия	63 (14 %)	30 (11,3 %)	50 (11,7 %)	$p_{1-2} = 0,30$; $p_{2-3} = 0,872$
Дислипидемия	213 (47,4 %)	119 (44,7 %)	181 (42,5 %)	$p_{1-2} = 0,484$; $p_{2-3} = 0,570$
Ожирение	146 (32,5 %)	94 (35,3 %)	198 (46,5 %)	$p_{1-2} = 0,443$; $p_{2-3} = \mathbf{0,004}$
Курение	152 (33,9 %)	71 (26,7 %)	55 (12,9 %)	$p_{1-2} = \mathbf{0,045}$; $p_{2-3} = \mathbf{0,0001}$

Примечание. Значения указаны в %, абсолютных значениях (указаны в скобках), ФП – фибрилляция предсердий; ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких, ХБП – хроническая болезнь почек, СД2Т – сахарный диабет 2-го типа.

(16,2 % против 28,3 % соответственно, $p = 0,0003$), а также реже курили (26,7 % против 33,9 % соответственно, $p = 0,045$). В сравнении с пациентами с СНсФВ больные основной группы (СНунФВ) чаще имели сопутствующую ФП (28,6 % против 15,7 %, $p = 0,0001$), а также чаще курили (26,7 % против 12,9 %, $p = 0,0001$), но при этом реже страдали ожирением (35,3 % против 46,5 %, $p = 0,004$) (табл. 3).

Тяжесть течения ХСН у больных СНунФВ

Среди пациентов с СНунФВ незначительное и умеренное ограничение физической активности (ФК I-II NYHA) имели 97 респондентов (36,5 %), выраженную клиническую симптоматику (ФК III-IV NYHA) – 169 пациентов (63,5 %), при этом ФК III регистрировалась у 54,5 % больных, ФК IV – у 9 % обследованных (табл. 4).

При сравнительном анализе тяжести течения синдрома ХСН у пациентов с различными вариантами фенотипа оказалось, что по тяжести течения пациенты с СНунФВ занимали промежуточное положение между больными с СНнФВ и пациентами с СНсФВ. В частности, тяжелое течение заболевания и выраженное ограничение физической активности регистрировалось у 94 % больных с СНнФВ, 63,5 % больных с СНунФВ и 35,2 % больных с СНсФВ (все p между группами $< 0,0001$). При этом следует отметить, что крайне тяжелое течение заболевания (ФК IV NYHA) в 81 % случаев было ассоциировано с фенотипом СНнФВ (табл. 4).

Подводя итог, надо отметить, что в нашем исследовании встречаемость СНунФВ составила 23,3 %. Полученные данные согласуются с результатами анализа Swedish Heart Failure Registry, где доля больных с СНунФВ составила 21 % [11].

Согласно результатам проведенного нами анализа, выявлено, что пациенты с СНунФВ — это чаще всего мужчины в возрасте 60–75 лет с АГ и в более 30 % случаев с ожирением, а также повышенным уровнем липидов

крови. Стоит обратить внимание, что высокая распространенность факторов метаболического риска среди популяции больных СНунФВ отмечается и в других работах [12]. В основе развития сердечной недостаточности у большинства пациентов СНунФВ нашей выборки лежит ИБС, при этом почти у половины имеется постинфарктный кардиосклероз. Каждый третий больной когорты СНунФВ страдает ФП и ХБП, а среди госпитализированных пациентов этого фенотипа, как и среди пациентов с ФВ ЛЖ < 41 %, преобладают больные с III ФК NYHA.

После череды проведенных исследований, запущенных выделением “серой зоны” – неизученной когорты пациентов с умеренно сниженной фракцией выброса – на настоящий момент остаются весьма противоречивые мнения по ряду вопросов. Согласно данным некоторых публикаций группа СНунФВ занимает промежуточное положение по своим клинико-демографическим характеристикам между СНнФВ и СНсФВ [1, 7, 13, 14, 15]. В то же время в доступной литературе фигурируют результаты ряда других исследований, которые представляют несколько иной “портрет” пациента с ХСН и ФВЛЖ 41–49 %. Delapaul B. и соавт., а также Кароор J.R. и соавт. утверждают, что клинический профиль данного фенотипа ХСН более схож с профилем больных СНсФВ [16, 17]. Учитывая вышеизложенное, требуются дополнительные исследования национальных когорт в этой области с целью более эффективного управления пациентами, страдающими от сердечной недостаточности с умеренно сниженной фракцией выброса.

ВЫВОДЫ

Доля пациентов с СНунФВ в структуре госпитализированных больных с ХСН в обследованной когорте

ТАБЛИЦА 4

ТЯЖЕСТЬ ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ ФЕНОТИПАМИ ХСН

ФК ХСН	СНнФВ (n = 449) группа 1	СНунФВ (n = 266) группа 2	СНсФВ (n = 426) группа 3	p
ФК I-II, (n = 400)	27 (6 %)	97 (36,5 %)	276 (64,8 %)	$p_{1-2} < 0,001$; $p_{1-3} < 0,001$; $p_{2-3} < 0,001$
ФК III, (n = 532)	253 (56,3 %)	145 (54,5 %)	134 (31,5 %)	$p_{1-2} = 0,979$; $p_{1-3} < 0,001$; $p_{2-3} < 0,001$
ФК IV, (n = 209)	169 (37,7 %)	24 (9 %)	16 (3,7 %)	$p_{1-2} < 0,001$; $p_{1-3} < 0,001$; $p_{2-3} = 0,0025$
СНФК III-IV, (n = 741)	422 (94 %)	169 (63,5 %)	150 (35,2 %)	$p_{1-2} < 0,001$; $p_{1-3} < 0,001$; $p_{2-3} < 0,001$

Примечание. Значения указаны в %, абсолютных значениях (указаны в скобках).

TABLE 4

SEVERITY OF THE DISEASE IN PATIENTS WITH DIFFERENT PHENOTYPES OF CHF

составляла 23,3 %, значимо не изменяясь в различных возрастных группах, как среди мужчин, так и среди женщин.

По своим клинико-демографическим характеристикам пациенты этой когорты были более близки к пациентам СНнФВ, среди них преобладали мужчины пожилого возраста с преимущественно тяжелым течением заболевания, в этиологической структуре которого в большинстве случаев регистрировалось сочетание ИБС, АГ или их сочетание. Встречаемость ПИКС и большинства коморбидностей, таких как: ожирение, СД2Т и ФП не различалась среди больных СНунФВ и СНнФВ; в то время как ХБП и ХОБЛ регистрировались реже в группе пациентов СНунФВ по сравнению с больными, имеющими ФВ ЛЖ < 41 % и было сопоставимо с распространенностью данных заболеваний в группе СНсФВ.

Конфликт интересов

Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Katsi V, Georgiopoulos G, Laina A, Koutli E, Parissis J, Tsiofous C, et al. Left ventricular ejection fraction as therapeutic target: is it the ideal marker? *Heart Fail Rev.* 2017; 22(6): 641-655. doi: 10.1007/s10741-017-9624-5
2. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, et al. 2016 ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J.* 2016; 37: 2129-200. doi: 10.1093/eurheartj/ehw128
3. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J.* 2021; 42(36): 3599-3726. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368. Erratum in: *Eur Heart J.* 2021 Oct 14.
4. Savarese G, Stolfo D, Sinagra G, et al. Heart failure with mid-range or mildly reduced ejection fraction. *Nat Rev Cardiol.* 2022; 19(2): 100-116. doi: 10.1038/s41569-021-00605-5
5. Лясникова Е.А., Гареева А.И., Муслимова В.К., Жабина Е.С., Козлова С.Н., Ситникова М.Ю., и др. Ремоделирование сердца у пациентов с хронической сердечной недостаточностью с умеренно низкой фракцией выброса и метаболическими нарушениями: ассоциация с биомаркерами и параметрами автономной нервной системы. *Российский кардиологический журнал.* 2024; 29(4): 5752. [Lyasnikova EA, Kuular AA, Pavlovskaya AV, Vlasenko AN, Kozlenok AV, Babenko AYU, et al. Impact of obesity on echocardiographic parameters and N-terminal pro-brain natriuretic peptide levels in patients with heart failure with mid-range ejection fraction: unanswered questions. *Russian Journal of Cardiology.* 2021; 26(6): 4462. (In Russ.).] doi: 10.15829/1560-4071-2024-5752
6. Бакалец Н.Ф. Сравнительный анализ хронической сердечной недостаточности с сохраненной и сниженной фракцией выброса левого желудочка. Проблемы здоровья и экологии 2012;1(31):112-116. [Bakalec NF. Comparative analysis chronic heart failure with preserved and reduced ejection fraction of the left ventricle. *Problems of health and ecology.* 2012; 1(31):112-116. (In Russ.).]
7. Carolyn SP, Solomon LS, Solomon LD. Fussing over the middle child heart failure with mid-range ejection fraction. *Circulation.* 2017; 135: 1279-1280. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.027324
8. Ефремова О.А., Камышникова Л.А. Особенности гемодинамики у больных хронической сердечной недостаточностью в зависимости от функционального класса и фракции выброса. Научные ведомости БелГУ. Медицина. Фармация. 2010; 10(81). [Efremova OA, Kamyshnikova LA. Hemodynamic features of patients with chronic heart failure depending on functional class and ejection fraction. *Scientific sheets of BelSU. Medicine. Pharmacy.* 2010; 10(81). (In Russ.).]
9. Скородумова Е.Г., Костенко В.А., Скородумова Е.А., и др. Портрет пациента с промежуточной фракцией выброса левого желудочка на фоне острой декомпенсации сердечной недостаточности. Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. 2018; 10(2): 87-91. [Skorodumova EG, Kostenko VA, Skorodumova EA, Siverina AV, Rysev AV, Povzun AS. Portrait of the patient with intermediate ejection fraction of the left ventricle on the background of acute decompensation of heart failure. *HERALD of North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov.* 2018; 10(2): 87-91. (In Russ.).] doi: 10.17816/mechnikov201810287-91
10. Скородумова Е.Г., Костенко В.А., Скородумова Е.А., Сиверина А.В., Шуленин К.С., Рысев А.В. Модель двухлетнего прогноза летального исхода у пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности с промежуточной фракцией выброса левого желудочка. *Кардиология.* 2020; 60(1): 23-27. [Skorodumova EG, Kostenko VA, Skorodumova EA, Siverina AV, Shulenin KS, Rysev AV. Model of Two-Years Forecasting of the Anti-Existent Patients With Acute Decompensation of Heart Failure on the Background of the Intermediate Fraction of Left Ventricle. *Kardiologiya.* 2020; 60(1): 23-27. (In Russ.).] doi: 10.18087/cardio.2020.1.2673
11. Koh AS, Tay WT, Teng THK, Vedin O, Benson L, Dahlstrom U, et al. A comprehensive population-based characterization of heart failure with mid-range ejection fraction. *Eur J Heart Fail.* 2017; 19(12): 1624-1634. doi: 10.1002/ejhf.945
12. Лясникова Е.А., Куулар А.А., Павловская А.В., и др. Влияние ожирения на эхокардиографические особенности и N-концевой предшественник мозгового натрийуретического пептида у больных с сердечной недостаточностью и промежуточной фракцией выброса левого желудочка: нерешенные вопросы. *Российский кардиологический журнал.* 2021; 26(6): 4462. [Lyasnikova EA, Kuular AA, Pavlovskaya AV, Vlasenko AN, Kozlenok AV, Babenko AYU, et al. Impact of obesity on echocardiographic

parameters and N-terminal pro-brain natriuretic peptide levels in patients with heart failure with mid-range ejection fraction: unanswered questions. *Russian Journal of Cardiology*. 2021; 26(6): 4462. (In Russ.]. doi:10.15829/1560-4071-2021-4462

13. Tromp J, Khan MAF, Mentz RJ, O'Connor CM, Metra M, Dittrich HC, et al. Biomarker Profiles of Acute Heart Failure Patients with a Mid-Range Ejection Fraction. *JACC Heart Fail*. 2017; 5(7): 507-517. doi: 10.1016/j.jchf.2017.04.007

14. Chioncel O, Lainscak M, Seferovic PM, Anker SD, Crespo-Leiro MG, Harjola VP, et al. Epidemiology and one-year outcomes in patients with chronic heart failure and preserved, mid-range and reduced ejection fraction: an analysis of the ESC Heart Failure Long-Term Registry. *Eur J Heart Fail*. 2017; 19(12): 1574-1585. doi: 10.1002/ejhf.813

15. Tsuji K, Sakata Y, Nochioka K, Miura M, Yamauchi T, Onose T, et al. Characterization of heart failure patients with mid-range left ventricular ejection fraction-a report from the CHART-2 Study. *Eur J Heart Fail*. 2017; 19(10): 1258-1269. doi: 10.1002/ejhf.807

16. Delepaul B, Robin G, Delmas C, Moine T, Blanc A, Fournier P, et al. Who are patients classified within the new terminology of heart failure from the 2016 ESC guidelines? *ESC Heart Fail*. 2017; 4(2): 99-104. doi: 10.1002/ehf2.12131

17. Kapoor JR, Kapoor R, Ju C, Heidenreich PA, Eapen ZJ, Hernandez AF, et al. Precipitating Clinical Factors, Heart Failure Characterization, and Outcomes in Patients Hospitalized with Heart Failure With Reduced, Borderline, and Preserved Ejection Fraction. *JACC Heart Fail*. 2016; 4(6): 464-72. doi: 10.1016/j.jchf.2016.02.017

Сведения об авторах

Дуйшеналиева Мыскал Туратбековна – научный сотрудник, заведующая отделением Артериальных гипертензий, Национальный центр кардиологии и терапии имени академика М. Миррахимова при Министерстве Здравоохранения Кыргызстана; e-mail: dmyskal@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0813-4719>

Полупанов Андрей Геннадьевич – доктор медицинских наук, профессор, г.н.с. отделения Артериальных гипертензий, Национальный центр кардиологии и терапии имени академика М. Миррахимова при Министерстве Здравоохранения Кыргызстана; заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней с курсом эндокринологии, Кыргызская Государственная Медицинская Академия имени И.К. Ахунбаева; e-mail: polupanov_72@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4621-3939>

Рысмазова Флора Таштемировна – кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой внутренних болезней с курсом семейной медицины, медицинский факультет, Ошский Государственный Университет; e-mail: frysmatova@oshsu.kg, <https://orcid.org/0000-0002-0856-2230>

Мырзабекова Эльзира Жумгалбековна – младший научный сотрудник отделения Артериальных гипертензий, Национальный центр кардиологии и терапии имени академика М. Миррахимова при Министерстве Здравоохранения Кыргызстана; e-mail: elzira.96@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1584-9050>

Эсенбекова Нуркан Эсенбековна – младший научный сотрудник отделения Артериальных гипертензий, Национальный центр кардиологии и терапии имени академика М. Миррахимова при Министерстве Здравоохранения Кыргызстана; e-mail: esenbekovanurkan@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1584-9050>

Чолпонбекова Назгуль Чолпонбековна – младший научный сотрудник отделения Артериальных гипертензий, Национальный центр кардиологии и терапии имени академика М. Миррахимова при Министерстве Здравоохранения Кыргызстана; e-mail: nazgulcholponbekova@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-0190-4179>

Алтымышова Эльсинора Шакировна – младший научный сотрудник отделения Артериальных гипертензий, Национальный центр кардиологии и терапии имени академика М. Миррахимова при Министерстве Здравоохранения Кыргызстана; e-mail: elsinora1995@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-1103-5425>

Арыкова Айдана Таалайбековна – преподаватель кафедры Терапии № 2 специальности «Лечебное дело», Кыргызско-Российский Славянский Университет имени Б.Н. Ельцина; e-mail: arykova.aidana98@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5727-537X>

Ческидова Наталья Борисовна – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения Артериальных гипертензий, Национальный центр кардиологии и терапии имени академика М. Миррахимова при Министерстве Здравоохранения Кыргызстана; e-mail: cheskidova_natal@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6429-260X>

Джишамбаев Эрнест Джумакадырович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением Нарушений ритма сердца, Национальный центр кардиологии и терапии имени академика М. Миррахимова при Министерстве Здравоохранения Кыргызстана; e-mail: ernestdd1958@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0654-5963>

Information about the authors

Myskal T. Duishenalieva – researcher, head of the Arterial Hypertension Department, National Center of Cardiology and Internal Medicine named after academician M. Mirrakhimov under the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic; e-mail: dmyskal@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0813-4719>

Andrey G. Polupanov – Dr. Sc. (Med), Prof., Senior researcher of the Arterial Hypertension Department, National Center of Cardiology and Internal Medicine named after academician M. Mirrakhimov under the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic; head of the Department of propaedeutics of internal diseases with course of endocrinology, Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev; e-mail: polupanov_72@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4621-3939>

Flora T. Rysmatova – Cand. Sc. (Med), Head of the Department of Internal Medicine with a course in Family Medicine, Faculty of Medicine, Osh State

University; e-mail: frysmatova@oshsu.kg, <https://orcid.org/0000-0002-0856-2230>

Elzira Zh. Myrzabekova – Junior Researcher, Department of Arterial Hypertension, National Center of Cardiology and Internal Medicine named after academician M. Mirrakhimov under the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic; e-mail: elzira.96@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1584-9050>

Nurkan E. Esenbekova – Junior Researcher, Department of Arterial Hypertension, National Center of Cardiology and Internal Medicine named after academician M. Mirrakhimov under the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic; e-mail: esenbekovanurkan@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1584-9050>

Nazgul Ch. Cholponbekova – Junior Researcher, Department of Arterial Hypertension, National Center of Cardiology and Internal Medicine named after academician M. Mirrakhimov under the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic; e-mail: nazgulcholponbekova@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-0190-4179>

Elsinora Sh. Altymyshova – Junior Researcher, Department of Arterial Hypertension, National Center of Cardiology and Internal Medicine named after academician M. Mirrakhimov under the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic; e-mail: elsinora1995@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-1103-5425>

Aidana T. Arykova – teacher of the Department of Therapy No. 2, specialty “General Medicine”, Kyrgyz-Russian Slavic University named after B.N. Yeltsin; e-mail: arykova.aidana98@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5727-537X>

Nataliya B. Cheskidova – Cand. Sc. (Med.), Senior researcher, Department of Arterial Hypertension, National Center of Cardiology and Internal Medicine named after academician M. Mirrakhimov under the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic; e-mail: cheskidova_natal@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6429-260X>

Ernest D. Djyshambaev – Dr. Sc. (Med), Prof., Head of the Department of Heart Rhythm Disorders, National Center of Cardiology and Internal Medicine named after academician M. Mirrakhimov under the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic; e-mail: ernestdd1958@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0654-5963>