

## Гендерные и возрастные особенности клинического статуса, структурно-функциональных параметров сердца, их взаимосвязь с психоэмоциональным состоянием у пациентов с хронической сердечной недостаточностью, перенесших инфаркт миокарда

Дадашова Г. М.

НИИ Кардиология Азербайджана им. Дж. Абдуллаева. Баку, Азербайджан

**Цель.** Определить гендерные и возрастные особенности клинического статуса, его взаимосвязь с психоэмоциональным состоянием, оценить структурно-функциональные параметры сердца у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) перенесших инфаркт миокарда (ИМ).

**Материал и методы.** Обследованы 310 пациентов (160 мужчин и 150 женщин), в возрасте 45-75 лет с ХСН II-III функциональных классов (ФК) и постинфарктным кардиосклерозом, госпитализированных в НИИ Кардиологии Азербайджана в 2013г. Все пациенты были разделены на 4 группы в зависимости от пола и возраста: 1 группа (n=70) мужчины, средний возраст — 54,8±0,6 лет; 2 группа (n=70) женщины, средний возраст — 58,0±0,3 лет; 3 группа (n=90) мужчины, средний возраст — 63,6±0,4 лет, 4 группа (n=80) женщины, средний возраст — 68,4±0,3 лет. Всем пациентам проводились общеклиническое обследование, онкоделение качества жизни по Миннесотскому опроснику, мозгового натрийуретического пептида, оценка уровня депрессии по шкале Гамильтона, а также эхокардиография (ЭхоКГ).

**Результаты.** Между пациентами мужского и женского пола с ХСН были выявлены определенные клинические различия. У пациентов мужчин чаще диагностировали Q-ИМ. В группе женщин частота артериальной гипертонии (АГ) по сравнению с мужчинами составила 93,3% vs 68,1%, соответственно (p<0,001). Женщины с ХСН, перенесшие ИМ, имели более тяжелые проявления сердечной недостаточности и, очевидно, связанную с этим большую степень ограничения физической нагрузки. Качество жизни больных с ХСН и депрес-

сивные расстройства у женщин достоверно хуже, чем у мужчин (p<0,001). Среди женщин достоверно чаще встречается ожирение (p<0,001). В ходе анализа морфофункциональных характеристик сердца по данным ЭхоКГ у мужчин и женщин с ХСН линейные и объемные показатели достоверно больше у мужчин. Фракция выброса левого желудочка у женщин имела достоверно большие размеры. У женщин достоверно чаще встречалась концентрическая гипертрофия левого желудочка по сравнению с другими типами ремоделирования сердца.

**Заключение.** Тяжесть ХСН у мужчин преимущественно обусловлена функционально-морфологическими характеристиками миокарда, в отличие от женщин, у которых наряду с этими показателями важную роль играют симптомы тревоги и депрессии. По данным ЭхоКГ установлено, что линейные и объемные показатели достоверно больше у мужчин, а фракция выброса левого желудочка меньше по сравнению с женщинами. У женщин с ХСН достоверно чаще встречался концентрический тип гипертрофии левого желудочка по сравнению с другими типами ремоделирования сердца.

**Ключевые слова:** хроническая сердечная недостаточность, гендерные и возрастные различия, депрессия, параметры эхокардиографии.

Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2016; 15(2): 45–50  
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2016-2-45-50>

Поступила 30/11-2015

Принята к публикации 15/02-2016

### Gender and age specifics of clinical status, structure-functional parameters of the heart, and their relationship with psychoemotional state of patients with chronic heart failure after myocardial infarction

Dadashova G. M.

Dj. Abdullayev SRI of Cardiology of Azerbaijan. Baku, Azerbaijan

**Aim.** To assess gender and age specifics of clinical status, its relationship with psychoemotional state, assessment of structure-functional parameters of the heart in patients with chronic heart failure (CHF) after myocardial infarction (MI).

**Material and methods.** Totally, 310 patients (160 men, 150 women) studied, at the age 45-75 y.o., with CHF of II-III functional classes (FC) and postinfarction cardiosclerosis, hospitalized to SRI of Cardiology of Azerbaijan in the year 2013. All patients were selected to 4 groups according to gender and age: 1 group (n=70) males with mean age 54,8±0,6 y.; 2nd group (n=80) women, mean age 58,0±0,3 y.; 3rd group (n=90) males, mean age 63,6±0,4 y.o., 4th group (n=80) women, man

age 68,4±0,3 y.o. All patients underwent basic clinical assessment, life quality by Minnesota score, brain natriuretic peptide, depression level via Hamilton score, and echocardiography (EchoCG).

**Results.** By the results, there were some differences between males and females with CHF. Males showed more frequently Q-MI. Females had more prevalent arterial hypertension (AH) comparing to males, 93,3% vs 68,1%, respectively (p<0,001). Women with CHF, after MI, had more prominent symptoms of heart failure, and probably related to this, more significant restriction of exercise tolerance. Life quality by Minnesota score and Hamilton depression levels were significantly worse in women than in men (p<0,001). Among women obesity was significantly more prominent

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

Тел.: +9 (9455) 480-67-28; +9 (9450) 559-21-03

e-mail: gulnazdadashova@mail.ru

[Дадашова Г. М. — к.м.н., с.н.с. отделения сердечной недостаточности].

( $p < 0,001$ ). During morphofunctional parameters analysis of the heart by EchoCG data, linear and volumetric parameters were significantly higher in men. Ejection fraction of the left ventricle in women was significantly higher. Women significantly more commonly had concentric hypertrophy of the left ventricle comparing to other types of heart remodeling.

**Conclusion.** Severity of CHF in men was mostly determined by functional-morphologic characteristics of myocardium, in contrast to women, who have also significant patterns of anxiety and depression. By the data from EchoCG it is found, that linear and volumetric parameters

are significantly higher in men, and left ventricle ejection fraction is significantly lower than in women. Women with CHF significantly more common concentric type of hypertrophy of the left ventricle comparing to other types of the heart remodeling.

**Key words:** chronic heart failure, gender and age differences, depression, echocardiography data.

Cardiovascular Therapy and Prevention, 2016; 15(2): 45–50  
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2016-2-45-50>

АГ — артериальная гипертензия, ГЛЖ — гипертрофия левого желудочка, ИМ — инфаркт миокарда, ИМТ — индекс массы тела, ИОТ — индекс относительной толщины стенок, КЛЖ — концентрическая ГЛЖ, ЛЖ — левый желудочек, ММЛЖ — масса миокарда левого желудочка, МНП — мозговой натрийуретический пептид, ФВ — фракция выброса, ФК — функциональный класс, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ШОКС — шкала оценки клинического состояния, ЭГЛЖ — эксцентрическая ГЛЖ, ЭхоКГ — эхокардиография, Q-ИМ — ИМ с зубцом Q.

Несмотря на достижения современной медицины хроническая сердечная недостаточность (ХСН) остается значимой социальной и медицинской проблемой. Результаты многих эпидемиологических исследований показали, что факторами роста числа больных с ХСН в популяциях являются пол и возраст [1-4]. Распространенность ХСН увеличивается с возрастом: от 1% среди лиц в возрасте 50-59 лет до 10% в возрастной группе 80-89 лет, удваиваясь за каждые 10 лет, начиная с 50-летнего возраста. Около 80% больных с ХСН составляют лица >75 лет [3, 4]. В возрастных группах >60 лет среди мужчин распространенность ХСН выше, чем среди женщин, что ассоциируется с более ранней заболеваемостью ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией (АГ) у мужчин [5].

Большинство эпидемиологических исследований показывают преобладание мужчин среди больных с ХСН [6], но существуют и противоположные данные [7]. Сами факторы, определяющие эти гендерные отличия, остаются не до конца изученными.

Целью представленной работы является определение гендерных и возрастных особенностей клинического статуса, его взаимосвязь с психоэмоциональным состоянием, оценка структурно-функцио-

нальных параметров сердца у пациентов с ХСН перенесших инфаркт миокарда (ИМ).

## Материал и методы

Для определения гендерных и возрастных особенностей ХСН у больных, перенесших ИМ, были отобраны 310 стационарных карт пациентов (160 мужчин и 150 женщин), в возрасте 45-75 лет с ХСН II-III функционального класса (ФК) по классификации общества сердечно-сосудистой недостаточности (ОССН) 2002г и постинфарктным кардиосклерозом, госпитализированных в отделение сердечной недостаточности НИИ Кардиологии Азербайджана в 2013г.

На этапе первичного обследования все пациенты были разделены на 4 группы в зависимости от пола и возраста. На основании рекомендации Всемирной организации здравоохранения с учетом возраста больных были отнесены к категориям 45-60 лет — пациенты зрелого возраста, 61-74 лет — пожилого [8]. Были выделены: 1 группа (n=70) мужчины зрелого возраста, средний возраст —  $54,8 \pm 0,6$  лет; 2 группа (n=70) женщины зрелого возраста, средний возраст —  $58,0 \pm 0,3$  лет; 3 группа (n=90) мужчины пожилого возраста  $63,6 \pm 0,4$  лет; 4 группа (n=80) женщины пожилого возраста  $68,4 \pm 0,3$  лет. Из них до конца исследования были исключены 70 (22,6%) пациентов; 10 из 1 группы (зрелые мужчины), 30 из 2 группы (пожилые мужчины), 20 из 3 группы (зрелые женщины), 10 из 4 группы (пожилые женщины). Причинами невключения стали неудовлетворительная приверженность рекомендациям врача — 29 (41,2%), отказ от участия в исследовании — 41 (58,6%). Всем пациентам проводили общеклиническое обследование, определение качества жизни, уровня мозгового натрийуретического пептида (МНП), эхокардиографию (ЭхоКГ). Психоэмоциональное состояние оценивали при помощи шкалы Гамильтона.

## Результаты и обсуждение

Анализ полученных результатов показал, что среди обследованных больных с ХСН, перенесших ИМ с зубцом Q (Q-ИМ) (n=226), преобладали мужчины 57,5% (n=130), женщины составили 42,4% (n=96) ( $p < 0,001$ ). В возрасте <60 лет ИМ чаще встречался у зрелых мужчин — 63,1% (n=82), реже у пожилых мужчин — 36,9% (n=48). Согласно полученным данным, женщины пожилого возраста 64,6% (n=62) чаще переносили Q-ИМ, чем зрелые женщины — 35,5% (n=34) ( $p < 0,001$ ).

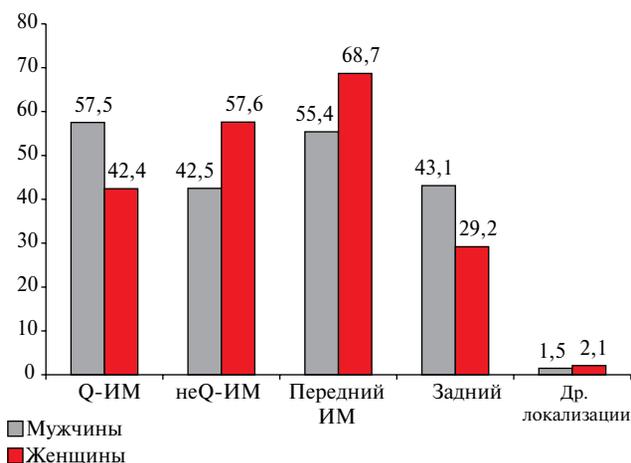


Рис. 1 Анализ глубины и локализации перенесенного ИМ у мужчин и женщин по данным стационарных карт и историй болезни.

Примечание:  $p < 0,001$ .

Следующим важнейшим этапом настоящего исследования явился анализ локализации и глубины перенесенного ИМ. Показано, что у мужчин ИМ передней стенки встречался в 55,4% (n=72) случаев, задней стенки — в 43,1% (n=56) случаев, в 1,5% (n=2) диагностировали ИМ других локализаций. У 68,7% (n=66) женщин развился передний ИМ, тогда как ИМ задней стенки зарегистрирован в 29,2% (n=28) случаев и 2,1% (n=2) — ИМ других локализаций (рисунок 1). Повторный ИМ в анамнезе имели мужчины чаще, чем женщины (5 vs 1).

АГ диагностирована у 109 (68,1%) из 160 мужчин и у 140 (93,3%) из 150 женщин (p<0,001), что согласуется с результатами популяционных исследований о более высокой частоте АГ среди женщин [9]. Следует отметить что, пожилые женщины в 2,2 раза продолжительнее страдали АГ, по сравнению с молодыми женщинами и в 1,7 раза больше по сравнению с пожилыми мужчинами (p<0,001).

Анализ клинического состояния больных с ХСН по шкале оценки клинического состояния (ШОКС) В.Ю. Мареева показал, что у зрелых женщин средний балл по шкале ШОКС был выше по сравнению с мужчинами аналогичного возраста на 17,6% (p<0,05) и составил 5,13±0,22, тогда как у зрелых мужчин этот показатель составил 4,37±0,21. Обращает на себя внимание тот факт, что, независимо от возраста, у мужчин и женщин с ХСН, перенесших ИМ, женщины имели достоверно более выраженные проявления ХСН — на 8,5% у пожилых, 17,6% у зрелых (p<0,05). Следует также отметить, что клиническое состояние, оцененное по ШОКС, с возрастом ухудшается как у мужчин — на 26,3% (p<0,001), так и у женщин — на 16,6% (p<0,01).

Оценивая степень ограничения физических возможностей, следует отметить, пожилые мужчины с ХСН, перенесшие ИМ, в течение 6 мин проходили дистанцию на 9,1% (323,5±11,1 м) меньшую, чем зрелые мужчины (355,8±9,7 м) (p<0,05). У пожилых женщин, выявлена отчетливая тенденция к более низкой толерантности к физической нагрузке; они в течение 6 мин проходили дистанцию на 8,7% (279,1±12,2 м) меньшую, по сравнению со зрелыми женщинами, страдающими ХСН (305,7±13,9 м). При сравнительном анализе показателей у пожилых мужчин и женщин с ХСН, развившейся после ИМ, удалось установить, что женщины имели более низкие результаты теста с 6-минутной ходьбой по сравнению с мужчинами — на 13,7% (p<0,01). В группе зрелых мужчин и женщин с ХСН различия показателей теста 6-минутной ходьбы были также достоверны, женщины на 14,1% проходили меньшую дистанцию по сравнению с мужчинами (305,7±13,9 м vs 355,8±9,7 м) (p<0,01).

Таким образом, у пожилых пациентов с ХСН имела место бóльшая выраженность клинических проявлений ХСН и более низкая толерантность

к физической нагрузке по сравнению со зрелыми пациентами с ХСН. При оценке гендерных особенностей установлено, что женщины с ХСН, перенесшие ИМ, имели более тяжелые проявления СН и, очевидно, связанную с этим бóльшую степень ограничения физической нагрузки.

Качество жизни пожилых женщин с ХСН по данным Миннесотского опросника было хуже и составило 58,7±2,0 (p<0,001), тогда как у зрелых женщин — 38,7±2,5 баллов. Данный показатель в мужской выборке составил 48,2±2,4 балла у зрелых, 57,2±2,1 баллов — у пожилых (p<0,01). Таким образом, качество жизни больных с ХСН у женщин достоверно хуже, чем у мужчин.

В ходе анкетирования по шкале Гамильтона проанализировано наличие депрессии в соответствии с полом и возрастом. Уровень депрессии среди зрелых женщин, страдающих ХСН, был достоверно выше на 23,1% (p<0,001), чем у мужчин в аналогичной возрастной группе и составил 24,3±0,5 балла по шкале Гамильтона vs 19,8±1,0 у мужчин. Уровень депрессии пожилых женщин с ХСН также был достоверно выше на 18,1% (p<0,001), 26,7±0,5 баллов vs 22,6±0,6 баллов у мужчин. Следовательно, результаты анализа показали, что депрессии достоверно чаще встречаются у женщин, страдающих ХСН, чем у мужчин. При этом наиболее выражено данное отличие у пожилых женщин с ХСН.

Проведен корреляционный анализ между уровнем депрессии по шкале Гамильтона и клиническим состоянием больных с ХСН мужчин и женщин по ШОКС. Отмечено наличие корреляционной связи у зрелых женщин — коэффициент ранговой корреляции по Z-Фишеру  $r=-0,30$  (p<0,05), у пожилых — коэффициент ранговой корреляции по Z-Фишеру  $r=-0,33$  (p<0,05). В мужской группе корреляционная связь между вышеперечисленными признаками отсутствует — коэффициент ранговой корреляции по Z-Фишеру  $r=-0,19$  (p>0,05) у зрелых, и  $r=-0,21$  (p>0,05) у пожилых.

Роль ожирения в генезе ХСН оценивалась с помощью индекса массы тела (ИМТ). Как известно, избыточный вес влияет на функцию и строение миокарда, способствует более частому развитию эксцентрической гипертрофии левого желудочка (ЭГЛЖ) [10]. Женская и мужская выборки в исследовании имели избыточный средний ИМТ. В группе пожилых женщин 38 пациентов (63,3±6,2%) имели ожирение I степени, 6 пациентов (10,0±3,9%) — II, 2 (3,3±2,3%) — III степени, что статистически достоверно отличается от показателей соответствующей мужской группы ( $\chi^2=45,3$ ;  $p<0,001$ ) (таблица 1). Несмотря на то что, у зрелых мужчин с ХСН, перенесших ИМ повышенный ИМТ имели 47 пациентов (78,3±5,3%), только у 10 (16,7±4,8%) диагностиро-

Таблица 1

## Исходная характеристика пациентов

Показатели	Мужчины		Женщины	
	Зрелые (n=60) 1 группа	Пожилые (n=60) 2 группа	Зрелые (n=60) 3 группа	Пожилые (n=60) 4 группа
Средний возраст, лет	54,7±0,6 (46-60)	63,8±0,3 (61-74)^^^	57,0±0,4 (49-60)##	68,4±0,4 (62-74)^^^###
Средний ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	29,5±0,4 (24,4-35,8)	27,5±0,2 (23,2-30,5)^^^	32,5±0,5 (25,2-41,9)###	31,3±0,4 (24,1-42,2)###
Длительность АГ, лет	6,3±0,3 (3-11)	10,6±0,6 (5-23)^^^	8,3±0,3 (3-12)###	18,4±0,4 (12-25)^^^###
ТШХ, м	355,8±9,7 (190-480)	323,5±11,1 (150-430)^	305,7±13,9 (130-450)##	279,1±12,2 (125-430)##
ШОКС	4,37±0,21 (3-8)	5,52±0,20 (3-8)^^^	5,13±0,22 (3-8)#	5,98±0,20 (3-8)^
КЖ	48,2±2,4 (20-85)	57,2±2,1 (30-83)^^	38,7±2,5 (10-74)##	58,7±2,0 (20-83)^^^
МНП	390,0±27,3 (85-1108)	489,8±24,4 (190-920)^^	403,7±20,3 (114-709)	590,0±30,6 (110-1430)^^^##
Шкала Гамильтона	19,8±1,0 (8-31)	22,6±0,6 (12-31)^	24,3±0,5 (15-31)###	26,7±0,5 (16-31)^^^###

Примечание: КЖ — качество жизни, ТШХ — тест 6-минутной ходьбы. Статистически значимое различие с показателями зрелой группы: ^ —  $p_y < 0,05$ , ^^ —  $p_y < 0,01$ , ^^ —  $p_y < 0,001$ , с показателями мужчин: # —  $p_m < 0,05$ , ## —  $p_m < 0,01$ , ### —  $p_m < 0,001$ .

вано ожирение I степени, а ожирение II и III степеней отсутствовало.

Кроме того, оценивался уровень МНП в крови больных с ХСН, который является независимым индикатором степени ее тяжести и смертности; выживаемость большая при менее высоком уровне МНП в крови [11]. Достоверных различий по уровню МНП крови между мужчинами и женщинами в зрелом возрасте выявлено не было —  $403,7 \pm 20$  vs  $3390,0 \pm 27,3$  (таблица 1). Однако повышение МНП достоверно чаще встречалось у женщин пожилого возраста по сравнению с мужчинами пожилого возраста —  $590,0 \pm 30,6$  vs  $489,8 \pm 24,4$ .

Учитывая описанные клинико-функциональные различия у мужчин и женщин с ХСН, перенесших ИМ, вызывают интерес гендерные особенности морфофункциональных показателей сердца у данной категории больных.

По ультразвуковым характеристикам в зависимости от пола группы имели различия по линейным и объемным показателям с преобладанием их меньших значений среди женщин, что отражает гендерные анатомические особенности сердца (таблица 2).

Следует обратить внимание на достоверное увеличение толщины межжелудочковой перегородки в группе зрелых женщин по сравнению с мужчинами на 7,1% ( $p < 0,001$ ). Обнаруженные различия могут быть обусловлены более высоким процентом больных АГ в группе женщин.

В представленной работе фракция выброса (ФВ) ЛЖ была снижена во всех исследуемых группах. Средний показатель ФВ у зрелых женщин оказался

равным  $0,47 \pm 0,007\%$ , у мужчин —  $0,42 \pm 0,008\%$ , у пожилых женщин —  $0,43 \pm 0,013\%$ , у мужчин —  $0,44 \pm 0,003\%$ . У зрелых женщин ФВ была достоверно выше на 10,9% по сравнению с мужчинами аналогичного возраста ( $p < 0,001$ ). Обращает на себя внимание тот факт, что у мужчин получена более низкая ФВ ЛЖ. Такие изменения можно объяснить гендерными особенностями перенесенного ИМ. Согласно данным архивного материала, мужчины чаще переносят Q-ИМ, а женщины — неQ-ИМ. Полученные результаты позволяют предположить, что у мужчин с ХСН и сохраненной систолической функцией, перенесших ИМ, быстрее разовьется декомпенсация с систолической дисфункцией ЛЖ.

Проведенный корреляционный анализ в группах пожилых пациентов выявил наличие достоверной отрицательной связи между МНП и ФВ: с увеличением содержания МНП, достоверно чаще обнаруживаются снижение ФВ у пациентов мужского и женского пола —  $r = -0,26$  ( $p < 0,05$ ) и  $r = -0,53$  ( $p < 0,001$ ), соответственно. Только у пожилых пациентов МНП коррелировал с конечно-систолическим размером ( $r = 0,45$ ,  $p < 0,001$  у женщин;  $r = 0,30$ ,  $p < 0,001$  у мужчин).

Масса миокарда левого желудочка (ММЛЖ), рассчитанная по формуле Тейкхольца, в группе женщин, учитывая росто-весовые различия, была значимо меньше в сравнении с мужчинами —  $265,0 \pm 2,8$  г vs  $294,4 \pm 2,7$  г — на 10% меньше ( $p < 0,001$ ) у зрелых, и  $267,0 \pm 3,0$  г vs  $294,2 \pm 2,9$  г — на 9,3% меньше ( $p < 0,001$ ) у пожилых (таблица 2).

Среди женщин как у молодых, так и пожилых, показатель, отражающий процессы ремоделирования,

Таблица 2

Характеристики показателей ультразвукового исследования сердца обследованной группы в зависимости от пола и возраста

Показатели	Мужчины		Женщины	
	Зрелые (n=60) 1 группа	Пожилые (n=60) 2 группа	Зрелые (n=60) 3 группа	Пожилые (n=60) 4 группа
Средний возраст, лет	54,7±0,6 (46-60)	63,8±0,3 (61-74)^^^	57,0±0,4 (49-60)^^	68,4±0,4 (62-74)^^^###
КДР, см	5,61±0,03 (5,34-6,25)	5,60±0,03 (5,05-6,25)	5,27±0,03 (4,89-6,33)###	5,06±0,02 (4,44-5,45)^^^###
КСР, см	4,42±0,02 (4,12-4,76)	4,36±0,02 (4,00-4,65)^	4,02±0,02 (3,43-4,95)###	3,96±0,04 (3,30-4,88)###
КДО, мл	154,6±1,8 (137,7-197,6)	154,1±1,9 (121,0-197,6)	133,9±1,7 (112,3-203,4)###	121,9±1,3 (89,6-144,4)^^^###
ИКДО, мл/м <sup>2</sup>	81,3±1,0 (66-100,3)	76,5±1,0 (60,0-100,8)^^^	68,6±0,9 (54,7-100,4)###	62,4±0,8 (39,6-74,2)^^^###
КСО, мл	88,6±0,8 (75,1-105,4)	86,1±0,9 (70,0-99,8)^	70,9±1,1 (48,5-115,5)###	69,0±1,7 (44,1-111,7)###
ИКСО, мл/м <sup>2</sup>	46,6±0,5 (38,6-55,9)	42,7±0,4 (34,7-49,2)^^^	36,4±0,6 (25,2-57,0)###	35,3±0,8 (20,2-52,6)###
УО	65,9±2,0 (38,0-116,8)	68,0±1,9 (42,7-116,8)	63,0±1,5 (42,7-97,6)	52,9±1,8 (22,5-84,4)^^^###
ФВ, %	0,42±0,008 (0,27-0,59)	0,44±0,008 (0,30-0,59)	0,47±0,007 (0,32-0,63)###	0,43±0,013 (0,31-0,66)
ТЗСЛЖ, см	1,24±0,01 (1,17-1,35)	1,24±0,0 (1,15-1,35)	1,23±0,00 (1,14-1,3)^	1,28±0,01 (1,05-1,52)^^^###
ТМЖП, см	1,21±0,01 (1,1-1,3)	1,21±0,01 (1,1-1,28)	1,21±0,01 (1,09-1,29)	1,29±0,01 (1,09-1,83)^^^###
ИОТ, ед.	0,44±0,002 (0,39-0,46)	0,44±0,003 (0,39-0,48)	0,46±0,002 (0,39-0,51)###	0,51±0,004 (0,45-0,66)^^^###
ММЛЖ, г	294,4±2,7 (259,8-347,5)	294,2±2,9 (244,4-361,2)	265,0±2,8 (230,6-362,7)###	267,0±3,0 (223,5-387,5)###
ИММЛЖ, г/м <sup>2</sup>	154,9±1,7 (130,8-183,3)	146,0±1,5 (121,3-178,2)^^^	135,8±1,6 (110,5-179,1)###	136,6±1,6 (116,1-196,8)###
Ve, м/с	0,73±0,01 (0,58-0,98)	0,74±0,02 (0,58-0,99)	0,62±0,02 (0,50-0,99)###	0,77±0,02 (0,51-0,99)^^^
Va, м/с	0,76±0,02 (0,43-0,97)	0,76±0,02 (0,40-0,96)	0,73±0,01 (0,40-0,85)	0,66±0,02 (0,40-0,88)^^^###
Ve/Va	1,04±0,06 (0,66-2,28)	0,99±0,06 (0,69-2,45)	0,90±0,05 (0,67-2,35)	1,28±0,07 (0,68-2,43)^^^###
ВИВР, мс	154,9±1,7 (130,8-183,3)	110,4±2,1 (66,0-124,9)	100,6±1,1 (67,5-119,0)###	102,8±3,1 (61,3-126,7)^

Примечание: КДР — конечно-диастолический размер, КСР — конечно-систолический размер, КДО — конечно-диастолический объем, ИКДО — индекс конечно-диастолического объема, КСО — конечно-систолический объем, ИКСО — индекс конечно-систолического объема, УО — ударный объем, ТЗСЛЖ — толщина задней стенки ЛЖ, ТМЖП — толщина межжелудочковой перегородки, ИММЛЖ — индекс ММЛЖ, ВИВР — время изоволюметрического расслабления. Статистически значимое различие с показателями зрелой группы: ^ —  $p < 0,05$ , ^^ —  $p < 0,01$ , ^^ —  $p < 0,001$ , с показателями мужчин: # —  $p_m < 0,05$ , ## —  $p_m < 0,01$ , ### —  $p_m < 0,001$ .

индекс относительной толщины стенок (ИОТ), превышал значения нормы у мужчин на 6,2% ( $p < 0,001$ ) у молодых и на 15,8% ( $p < 0,001$ ) у пожилых, соответственно. Значение ИОТ у женщин превышало норму 0,45 единиц, что свидетельствовало о процессах ремоделирования миокарда с преобладанием его гипертрофии [12, 13]. В группе женщин в 46% случаев ИОТ превышал нормальное значение 0,45, среди мужчин; доля таких пациентов составила 27% ( $p < 0,001$ ).

Таким образом, отмечена тенденция превалирования значений ИОТ среди женщин, что свидетельствует о процессах ремоделирования миокарда с преобладанием его гипертрофии. Выше указанные

различия можно расценить как следствие высокой распространенности АГ среди женщин 93,3% vs 68,1% в группе мужчин ( $p < 0,001$ ).

Известно, при ХСН меняется геометрия ЛЖ, что приводит к формированию различных типов ремоделирования, которое имеет большое прогностическое значение для пациентов [12]. В ходе настоящего исследования, на основании значений индекса ММЛЖ и ИОТ определена геометрическая модель ЛЖ. Установлено, что по частоте распространения прогностически неблагоприятных типов ремоделирования ЛЖ — концентрическая гипертрофия ЛЖ (КГЛЖ) и ЭГЛЖ, лидировали жен-

щины. Обращает на себя внимание более высокая частота КГЛЖ у женщин пожилого возраста по сравнению с мужчинами: 59 пациентов (98,3±1,7) vs 16 (26,7±5,7) ( $p<0,001$ ). При этом достоверно чаще у мужчин диагностировали ЭГЛЖ: 44 мужчин (73,3±5,7) vs 1 женщины (1,7±1,7) в группе пожилых, и 48 (80,0±5,2) мужчин vs 9 женщин (15,0±4,6) в группе зрелых пациентов ( $p<0,001$ ).

Таким образом, у женщин с ХСН, перенесших ИМ, достоверно чаще определяется КГЛЖ, а у мужчин ЭГЛЖ.

При анализе результатов ЭхоКГ, у женщин с ХСН, перенесших ИМ, выявлено более выраженное нарушение структуры диастолы, о чем свидетельствует динамика следующих показателей: достоверно более низкая скорость раннего наполнения ЛЖ ( $V_e$ ) на 14,3% ( $p<0,001$ ), а также достоверное уменьшение пиковых скоростей на митральном клапане ( $V_e/V_a$ ) на 13,3% ( $p<0,05$ ) у зрелых женщин по сравнению с мужчинами аналогичного возраста. Обращает внимание увеличение частоты распространенности диастолической дисфункции среди женщин пожилого возраста по сравнению с мужчинами — снижение  $V_a$  на 16,6%, повышение  $V_e/V_a$  на 29,1% ( $p<0,001$ ). Данные различия могут быть объяснены высокой частотой распространения ожирения и АГ у женщин с ХСН пожилого возраста.

Можно сделать вывод, что тяжесть ХСН у мужчин преимущественно обусловлена функцио-

нально-морфологическими характеристиками миокарда, в отличие от женщин, у которых наряду с этими показателями важную роль играет симпатoadrenalовая активация, что можно расценивать как проявление тревоги и депрессии [13-15].

## Заключение

У пациентов мужского пола чаще встречался Q-ИМ. Выявлена большая частота повторных ИМ в анамнезе — 5 vs 1 ( $p<0,001$ ). Установлено, что женщины с ХСН, перенесшие ИМ, имели более тяжелые проявления сердечной недостаточности и качества жизни больных ХСН по Миннесотскому опроснику и депрессивные расстройства согласно шкале Гамильтона, у женщин достоверно хуже, чем у мужчин. Выявлено также, что у женщин достоверно чаще встречается ожирение по сравнению с мужчинами ( $p<0,001$ ). Повышение МНП достоверно чаще имело место у женщин с ХСН пожилого возраста по сравнению с мужчинами (590,0±30,6 vs 489,8±24,4).

В ходе анализа морфофункциональных характеристик сердца по данным ЭхоКГ у мужчин и женщин, страдающих ХСН, обнаружено, что линейные и объемные показатели достоверно больше у мужчин. ФВ ЛЖ у женщин имели достоверно большие размеры. В женской когорте достоверно чаще встречалась КГЛЖ по сравнению с другими типами ремоделирования сердца.

## Литература

- McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur J Heart Fail 2012; 14(8): 80-9.
- Bahshaliev AB, Dadashova GM, Bahshalieva GI. Gender-specific risk factors, age and gender differences in the severity and the genesis of chronic heart failure. Terapevicheskij arhiv 2015; 4: 13-8. Russian (Бахшалиев А.Б., Дадашова Г.М., Бахшалиева Г.И. Гендерные особенности факторов риска развития, возрастные и половые различия по тяжести и генезу хронической сердечной недостаточности. Терапевтический архив 2015; 4: 13-8).
- Dadashova GM. Gender features of chronic heart failure. Klinicheskaja medicina 2015; 1: 71-6. Russian (Дадашова Г.М. Гендерные особенности хронической сердечной недостаточности. Клиническая медицина 2015; 1: 71-6).
- Guidelines update for the diagnosis and management of chronic heart failure in the adult: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. JACC 2009; 53(15): 1343-82.
- Rodriguez F, Wang Y, Johnson CE, Foody JM. National patterns of heart failure hospitalizations and mortality by sex and age. J Card Fail 2013; 19(8): 542-9.
- Belenkov JuN, Fomin IV, Mareev VJu, et al. The prevalence of heart failure in the European part of Russia (research data "ЕРОХА-CHF"). Heart failure 2006; 7(3): 112-5. Russian (Беленков Ю.Н., Фомин И.В., Мареев В.Ю. и др. Распространенность ХСН в Европейской части РФ (данные исследования "ЭПОХА-ХСН"). Сердечная недостаточность 2006; 7(3): 112-5).
- Zakirova AN, Al'beeva ZR, Karamova IM, et al. Clinical and epidemiological characteristics of chronic heart failure in the population of the Republic of Bashkortostan. Siberian Medical Journal (Tomsk) 2008; 23 (2): 37-41. Russian (Закирова А.Н., Альбеева З.Р., Карамова И.М. и др. Клинико-эпидемиологические особенности хронической сердечной недостаточности среди населения Республики Башкортостан. Сибирский медицинский ж (Томск). 2008; 23(2): 37-41).
- Heidenreich PA, Trogdon JG, Khavjou OA, et al. Forecasting the future of cardiovascular disease in the United States: a policy statement from the American Heart Association. Circulation 2011; 123(8): 933-44.
- Belenkov JuN, Mareev VJu, Ageev FT. Congestive heart failure. Selected lectures on cardiology. M.: GEOTAR-Media 2006; 432 p. Russian (Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т. Хроническая сердечная недостаточность. Избранные лекции по кардиологии. М.: ГЭОТАР-Медиа 2006; 432 с).
- Shpagina OV, Bondarenko IZ. "Obesity paradox" — another look at the problem of cardiovascular diseases. Obesity and Metabolism 2013; 4 (37): 3-9. Russian (Шпагина О.В. Бондаренко И.З. "Парадокс ожирения" — еще один взгляд на проблему сердечно-сосудистых заболеваний. Ожирение и метаболизм 2013; 4(37): 3-9).
- Vertkin AL, Saprygin DB, Moshina VA. Role of brain natriuretic peptide (NT-proBNP) in the assessment of prognosis and efficacy of treatment of heart failure in patients with acute coronary syndrome without ST elevation ST. Hypertension 2005; 2: 120-4. Russian (Верткин А.Л., Сапрыгин Д.Б., Мошина В.А. Роль мозгового натрийуретического пептида (NT-про BNP) в оценке прогноза и эффективности лечения сердечной недостаточности у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST. Артериальная гипертензия 2005; 2: 120-4).
- Rebrov AP, Tolstov SN. Gender characteristics of cardiac remodeling in patients with chronic heart failure of ischemic etiology. Journal of Modern Clinical Medicine 2011; 2 (4): 22a-5. Russian (Ребров А.П., Толстов С.Н. Гендерные особенности ремоделирования сердца у больных хронической сердечной недостаточностью ишемической этиологии. Вестник современной клинической медицины 2011; 2 (4): 22a-5).
- Vasjuk Ju.A. Depression and chronic heart failure. M.: Anaharsis 2006; 112 p. Russian (Васюк Ю.А. Депрессия и хроническая сердечная недостаточность. М.: Анахарсис 2006; 112 с).
- Vasjuk JuA, Dovzhenko TV. Chronic heart failure and depressive spectrum disorders. Journal of Heart Failure 2009; 6: 342-6. Russian (Васюк Ю.А., Довженко Т.В. Хроническая сердечная недостаточность и расстройства депрессивного спектра. Журнал сердечная недостаточность 2009; 6: 342-6).
- Oganov RG, Pogossova GV, Shal'nova SA, Deev A.D. Depressive disorders in general practice according to a study COMPASS: look cardiologist. Kardiologia. 2005; 8: 37-43. Russian (Оганов Р.Г., Погосова Г.В., Шальнова С.А., Деев А.Д. Депрессивные расстройства в общей медицинской практике по данным исследования КОМПАСС: взгляд кардиолога. Кардиология 2005; 8: 37-43).