

Гендерные различия и коморбидность у больных с хронической сердечной недостаточностью

Шукуров Р. Т., Абдуллаев Т. А.

АО “Республиканский специализированный центр кардиологии”. Ташкент, Узбекистан

Цель. Изучение и анализ клинико-гемодинамических проявлений сердечной недостаточности (СН) у больных с ишемической патологией.

Материал и методы. Обследованы 120 больных с хронической СН (ХСН) в возрасте 42-89 лет, с изучением у них гендерных показателей и коморбидности в зависимости от фракции выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ): сохранная ФВ ЛЖ $\geq 45\%$ (СН-сФВ) и низкая ФВ ЛЖ $< 45\%$ (СН-нФВ).

Результаты. В преобладающем большинстве случаев этиологической причиной ХСН явилась ишемическая болезнь сердца (ИБС) — 58,8%, и в более половины случаев (68,3%) она сочеталась с артериальной гипертензией (АГ). Изучение ХСН у больных с различными показателями ФВ ЛЖ показало, что в обеих группах преобладали мужчины. В группе СН-нФВ было больше больных с избыточным весом (41,1%), а в группе СН-сФВ — достоверно больше с ожирением (51,6%). У пациентов с СН-нФВ главными определяющими при поражении миокарда являются перенесенные инфаркты миокарда (91,1%), а у больных с СН-сФВ сочетание ИБС + АГ (81,3%), ожирение (51,6%) и сахарный диабет (43,8%). Внесердечная коморбидность у больных с СН-нФВ представлена хронической обструктивной болезнью легких (26,8%) и облитерирующим атеро-

склерозом артерий нижних конечностей (17,9%), а группа СН-сФВ — застойной пневмонией (23,4%) и варикозной болезнью вен нижних конечностей (34,4%).

Заключение. Пациенты с СН-нФВ — это больные преимущественно ИБС с факторами риска: курение, злоупотребление алкоголем, чрезмерная физическая нагрузка. Пациентов с СН-сФВ составили преимущественно больные ИБС + АГ, у большинства из которых имеются метаболические нарушения. Большая частота варикозной болезни и пневмонии у больных с СН-сФВ объясняется ожирением и большой частотой сахарного диабета. Случаи сосудистой деменции среди больных с СН-сФВ связано с большей частотой АГ и ее осложнений.

Ключевые слова: сердечная недостаточность, фракция выброса, левый желудочек, коморбидность.

Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2017; 16(6): 87–91
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2017-6-87-91>

Поступила 07/12-2016

Принята к публикации 18/05-2017

Gender difference and comorbidities in chronic heart failure patients

Shukurov R. T., Abdullaev T. A.

JSC Republic Specialized Cardiology Center. Tashkent, Uzbekistan

Aim. Investigation and analysis of clinical-hemodynamic signs of chronic heart failure (CHF) at the age 42-89 y.o., including the assessment of gender and comorbidities, according to ejection fraction (EF) of the left ventricle (LV): preserved EF LV $\geq 45\%$ (HFpEF) and low EF LV $< 45\%$ (HFrEF).

Material and methods. Totally, 120 CHF patients studied, age 42-89 y.o., with assessment of gender and comorbidities, according to ejection fraction (EF) of the left ventricle (LV): preserved EF LV $\geq 45\%$ (HFpEF) and low EF LV $< 45\%$ (HFrEF).

Results. In most cases the etiology of CHF was coronary heart disease (CHD) — 58,8%, and in 68,3% cases it was comorbid with arterial hypertension (AH). Assessment of CHF in patients with various EF LV showed that in both groups males predominated. In HFrEF there were more overweight patients (41,1%) and in HFpEF — obesity patients (51,6%). In HFrEF patients main factors leading to myocardial impairment were myocardial infarctions in anamnesis (91,1%), and in HFpEF — CHD

with AH (81,3%), obesity (51,6%) and diabetes (43,8%). Extracardiac comorbidity in HFrEF was mostly chronic obstructive pulmonary (26,8%) and obliterate atherosclerosis of lower extremities arteries (17,9%), and HFpEF — congestion pneumonia (23,4%) and varicose vein disease (34,4%).

Conclusion. Patients with HFrEF — are mostly the CHD patients having risk factors: smoking, alcohol overconsumption, excessive physical exertion. HFpEF patients are mostly CHD+AH, most of them had metabolic disorders. Most cases of varicose vein disease and pneumonia in HFrEF can be explained by obesity and increased rate of diabetes. Cases of vascular dementia in HFpEF patients are related to higher prevalence of AH and its complications.

Key words: heart failure, ejection fraction, left ventricle, comorbidity.

Cardiovascular therapy and prevention, 2017; 16(6): 87–91
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2017-6-87-91>

АГ — артериальная гипертензия, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИМТ — индекс массы тела, ЛЖ — левый желудочек, СД — сахарный диабет, СН — сердечная недостаточность, СН-нФВ — сердечная недостаточность с низкой фракцией выброса, СН-сФВ — сердечная недостаточность с сохранной фракцией выброса, ФВ — фракция выброса, ФК — функциональный класс, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ШОКС — шкала оценки клинического состояния при ХСН.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

Тел.: +9 (9899) 828-51-73

e-mail: ravshan.shukurov@minzdrav.uz

[Шукуров Р. Т.* — к. м. н., заместитель директора по лечебной работе, Абдуллаев Т. А. — д. м. н., профессор, руководитель лаборатории некоронарогенной патологии миокарда и сердечной недостаточности].

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) остается актуальной проблемой здравоохранения многих стран, характеризуется неуклонным ростом, связанного со старением населения, улучшением результатов терапевтического и хирургического лечения заболеваний сердца и широкой распространенностью факторов риска [1, 2]. Этиология ХСН за последние 30 лет претерпела значительные изменения и главной причиной ХСН становятся ишемическая болезнь сердца (ИБС), артериальная гипертензия (АГ) и сахарный диабет (СД) [3, 4].

Традиционно ХСН описывают по фракции выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ), и исследования последних лет продемонстрировали достоверную связь между случаем госпитализации по поводу декомпенсации сердечной недостаточности (СН) и риском смерти больных как с сохранной, так и со сниженной ФВ ЛЖ [5-7]. Исследованиями отмечено, что на тяжесть течения ХСН влияет коморбидное состояние, при этом коморбидность в некоторых случаях может превалировать над сердечной [8-10]. Остается предметом изучения какие нозологии преобладают и являются определяющими в формировании “клинического образа” больного с низкой и сохранной ФВ, насколько выражены отличия по полу, возрасту, факторам риска, сердечной и внесердечной коморбидности?

Целью этой работы явилось изучение и анализ клинико-гемодинамических проявлений СН у больных с различной этиологией, госпитализированных в стационарные отделения Республиканского специализированного центра кардиологии.

Материал и методы

За период с сентября по октябрь 2015г в приемное отделение Республиканского специализированного центра кардиологии обратились 1260 больных. Предпринятое врачом приемного отделения несложное обследование — осмотр больного был фактически первым целевым направлением на диагностику СН и включал: сбор анамнеза и ознакомление с выписками после прежних госпитализаций, клинический осмотр — измерение артериального давления, частоту сердечных сокращений, оценка выраженности отеков нижних конечностей, наличие одышки в покое или при ходьбе, аускультация. Затем в стационарных условиях в течение первых 3 сут. проводили исследо-

вания: электрокардиография, эхокардиография, R-графия грудной клетки, клинические и биохимические анализы крови, тест с 6-минутной ходьбой, оценку клинического состояния по шкале ШОКС (Шкала Оценки Клинического Состояния при ХСН), определение индекса массы тела (ИМТ) [11, 12].

По результатам исследования типичные клинические симптомы и гемодинамические признаки СН выявлены у 611 (48,5%) больных. Состояние больных оценивали в соответствии с классификацией ХСН, предложенной обществом специалистов по сердечной недостаточности, предусматривающей объединение классификации Стражеско-Василенко и функциональный класс (ФК) по NYHA (New-York Heart Association) [13, 14]. Анализировали демографические показатели, имеющиеся сопутствующие заболевания или иная патология.

В соответствии с последними рекомендациями анализ проводили в группе больных с ФВ ЛЖ <45% (СН с низкой ФВ ЛЖ — СН-нФВ) и у больных с ФВ ЛЖ >45% (СН с сохранной ФВ ЛЖ — СН-сФВ) [15].

Результаты исследования обработаны методами вариационной статистики: t-критерий Стьюдента для парных вычислений и критерий χ^2 , с помощью программного пакета BIostat. Числовые данные представлены в виде $M \pm SD$, где M-среднее арифметическое, SD-среднее отклонение средней арифметической. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Клинически выраженная ХСН, соответствующая III-IV ФК по NYHA, была диагностирована у 204 (33,3%) из 611 больных, имеющих симптомы и признаки СН. Анализ этого фрагмента свидетельствует, что в преобладающем большинстве случаев этиологической причиной остается ИБС (58,8%), причем в более половины случаев (68,3%) она сочеталась с АГ, при этом ~1/3 больных имели СД. Некардиогенные заболевания миокарда включали: приобретенные и врожденные пороки сердца 16,2%, кардиомиопатии 11,3%, миокардиты 1%, АГ без поражения внутренних органов 12,7% случаев (таблица 1). Результаты фрагмента исследования солидарны с ранее выполненными многоцентровыми исследованиями в Европе и России, демонстрирующими большой вклад ИБС в развитие ХСН [1, 16].

Достоверно чаще синдром ХСН у больных с ишемической этиологией отмечен у мужчин

Таблица 1

Частота и этиология ХСН среди обследованных пациентов

Причины ХСН	Муж.	Жен.	Всего	% от пациентов с ХСН III-IV ФК
ИБС (в т.ч. с АГ), n	84	36	120	58,8
Приобретенные пороки сердца, n	14	16	30	14,7
Врожденные пороки сердца, n	2	1	3	1,5
Кардиомиопатии, n	16	7	23	11,3
Миокардиты, n	1	1	2	1,0
Изолированная АГ, n	10	16	26	12,7
Всего:	127	77	204	100

по сравнению с женщинами — 84 и 36 случаев, соответственно ($p < 0,01$), из них ХСН III ФК — 82 (70%) и IV ФК — 38 (30%) пациентов ($p < 0,01$). Возрастной диапазон больных колебался от 42 до 89 лет, а средний возраст больных по группе составил $63,3 \pm 9,9$ лет. Женщины с ХСН имеют некоторые отличия от мужчин, в частности, для женщин характерен больший возраст на момент госпитализации — $66,7 \pm 9,2$ и $61,9 \pm 9,9$ лет ($p < 0,05$), и у женщин преобладала частота АГ: 27 (75%) vs 55 (65,5%) ($p > 0,05$). Исследование ИМТ показало, что в среднем по группе ИМТ составил $29,4 \pm 5,5$ кг/м². 23,3% пациентов имели ИМТ в интервале от 18,5 до 24,9 кг/м². Следовательно, абсолютное большинство пациентов (76,7%) имели повышенный ИМТ > 25 кг/м². Динамику веса в домашних условиях контролировали только 9 пациентов, у 8 из них отмечена прибавка в весе > 2 кг за нед. ИМТ оказался высоким у женщин и составил $31,2 \pm 6,8$ кг/м², что достоверно превышало показатель у мужчин — $28,6 \pm 4,8$ кг/м² ($p < 0,05$) (таблица 2). Таким образом, основной контингент госпитализированных больных с СН — это пациенты пожилого возраста, основной причиной развития СН у которых являются ИБС и АГ, и в большинстве случаев имеющие повышенный ИМТ.

Особый интерес представляло изучение СН у больных с различными показателями ФВ ЛЖ. Обследованы 56 (46,7%) пациентов с СН-нФВ и 64 (53,3%) с СН-сФВ. Анализ половозрастных показателей с СН-нФВ выявил средний возраст в подгруппе $62,4 \pm 10,1$ лет. Количество мужчин составило 83,9% и женщин — 16,1% ($p < 0,01$) и средний возраст — $62,2 \pm 9,9$ и $63,7 \pm 10,8$ лет, соответственно ($p > 0,05$). В подгруппе с СН-сФВ средний возраст больных составил $64,1 \pm 9,9$ лет. При этом преобладали мужчины — 57,8% vs 42,2% ($p > 0,05$), но удельный вес женщин оказался выше, чем в подгруппе с СН-нФВ, что ожидаемо и согласуется с другими исследованиями [1, 7]. Анализ ИМТ в зависимости от ФВ ЛЖ, показал, что у больных с СН-нФВ этот показатель составил в среднем $28,6 \pm 4,8$ кг/м² и не выявлено достоверных различий между мужчинами и женщинами — $27,9 \pm 3,4$ и $28,8 \pm 4,9$ кг/м², соответственно ($p > 0,05$). В подгруппе с СН-сФВ ИМТ составил в среднем $30,1 \pm 6,1$ кг/м², при этом у женщин отмечены более высокие значения — $32,3 \pm 7,3$ vs $28,5 \pm 4,5$ кг/м² ($p < 0,05$) (таблица 3).

При анализе пациентов с нормальной массой тела (ИМТ < 25 кг/м²), избыточной массой тела (ИМТ > 25 и < 30 кг/м²) и ожирением (ИМТ > 30 кг/м²) выявлено, что среди пациентов с СН-нФВ преобладали пациенты с избыточной массой тела (41,1%), 1/3 страдала ожирением (33,9%) и лишь 25% имели нормальную массу тела. Среди пациентов с СН-сФВ половина больных имели ожирение (51,6%), избыточную массу тела — 26,6%, и нормальную

Таблица 2

Гендерные особенности больных ХСН (M±SD или n (%))

Показатели	Результаты обследованных больных	p
Мужчины, n	84 (70%)	$p < 0,01$
Женщины, n	36 (30%)	$\chi^2 = 36,8$
Средний возраст, лет	$63,3 \pm 9,9$	$p < 0,05$
Мужчины	$61,9 \pm 9,9$	
Женщины	$66,7 \pm 9,2$	
ИМТ в среднем по группе, кг/м ²	$29,4 \pm 5,5$	$p < 0,05$
Мужчины	$28,6 \pm 4,8$	
Женщины	$31,2 \pm 6,8$	
ФК III (по ШОКС), n	82 (70%)	$p < 0,01$
ФК IV (по ШОКС), n	38 (30%)	$\chi^2 = 30,8$

Таблица 3

Гендерные различия больных с СН-нФВ и СН-сФВ (M±SD или n (%))

Показатели	СН-нФВ, n=56 (46,7%)	СН-сФВ, n=64 (53,3%)
Мужчины, n	47 (83,9%)	37 (57,8%)
Женщины, n	9 (16,1%)	27 (42,2%)
p	$p < 0,01, \chi^2 = 48,9$	н/д, $\chi^2 = 2,5$
Средний возраст, лет	$62,4 \pm 10,1$	$64,1 \pm 9,9$
Мужчины	$62,2 \pm 9,9$	$61,4 \pm 10,2$
Женщины	$63,7 \pm 10,8$	$67,8 \pm 8,4$
p	н/д	н/д
ИМТ в среднем по группе, кг/м ²	$28,6 \pm 4,8$	$30,1 \pm 6,1$
Мужчины	$27,9 \pm 3,4$	$32,3 \pm 7,3$
Женщины	$28,8 \pm 4,9$	$28,5 \pm 4,5$
p	н/д	$p < 0,05$

Примечание: н/д — недостоверные различия показателей внутри группы.

массу тела — 21,8%. Следует обратить внимание, что больных с избыточным весом больше в группе СН-нФВ — 15, 23 и 18, соответственно ($p > 0,05$), а в группе СН-сФВ достоверно больше больных с ожирением — 13, 17 и 34, соответственно ($p < 0,05$) (таблица 4). В то же время есть сведения о прямой зависимости ожирения и развития ХСН [17].

Нередко первичный клинический осмотр не позволяет различить СН-нФВ и СН-сФВ [18], особенно на поздних стадиях, поскольку симптомы заболевания идентичны. Полученные результаты позволяют присоединиться к ранее представленным отличиям, и дополнить некоторые позиции. У пациентов с СН-нФВ главными определяющими при поражении миокарда, составляющими клиническую картину и тяжесть течения ХСН являются: перенесенные инфаркты миокарда — 51 (91,1%), при этом у 24 (42,9%) больных повторные. Пациенты с СН-нФВ — это больные преимущественно с ИБС, с факторами риска: курильщики — 32,1%,

Таблица 4

Сердечная коморбидность и факторы риска у больных с СН-нФВ и СН-сФВ

Показатели	СН-нФВ, n=56	СН-сФВ, n=64	Достоверность
Инфаркт миокарда в анамнезе, n	51 (91,1%)	27 (42,2%)	p<0,01, $\chi^2=29,3$
Повторные инфаркты миокарда в анамнезе, n	24 (42,9%)	4 (6,3%)	p<0,01, $\chi^2=20,4$
АГ, n	30 (53,6%)	52 (81,3%)	p<0,01, $\chi^2=9,33$
СД 2 типа, n	14 (25%)	28 (43,8%)	p<0,05, $\chi^2=3,83$
Нарушение толерантности к глюкозе, n	2 (3,6%)	7 (10,9%)	н/д, $\chi^2=1,39$
Нормальная масса тела, ИМТ <25 кг/м ² , n	15 (26,8%)	13 (20,3%)	н/д, $\chi^2=0,53$
Избыточная масса тела, ИМТ >25 и <30 кг/м ² , n	23 (41,1%)	17 (26,6%)	н/д, $\chi^2=2,21$
Ожирение, ИМТ >30 кг/м ² , n	18 (33,9%)	34 (51,6%)	p<0,05, $\chi^2=4,53$
Курение, n	18 (32,1%)	8 (57,8%)	p<0,05, $\chi^2=5,68$
Спорт, физический труд, n	5 (8,9%)	2 (3,1%)	н/д, $\chi^2=0,93$
Злоупотребление алкоголем, n	9 (16,1%)	2 (3,1%)	p<0,05, $\chi^2=4,56$

Примечание: н/д — недостоверные различия показателей внутри группы.

Таблица 5

Внесердечная коморбидность у больных с СН-нФВ и СН-сФВ

Показатели	СН-нФВ n=56	СН-сФВ n=64	p
Хроническая обструктивная болезнь легких, n	15 (26,8%)	7 (10,9%)	p<0,05, $\chi^2=4,0$
Облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей, n	11 (17,9%)	3(4,7%)	p<0,05, $\chi^2=5,11$
Варикозная болезнь вен нижних конечностей, n	9 (16,1%)	22 (34,4%)	p<0,05, $\chi^2=3,89$
Застойная пневмония, n	4 (7,1%)	15 (23,4%)	p<0,05, $\chi^2=4,79$
Сосудистая деменция, n	2 (3,6%)	8 (12,5%)	н/д, $\chi^2=2,06$
Гнойно-воспалительные заболевания (пролежни, трофические язвы), n	2 (3,6%)	7 (10,9%)	н/д, $\chi^2=1,39$

Примечание: н/д — недостоверные различия показателей внутри группы.

злоупотреблявшие алкоголем — 16,1%, часть из которых переносили чрезмерные физические нагрузки в анамнезе: спорт или физический труд у 8,9% больных. У больных с СН-сФВ несколько иные причины: сочетание ИБС + АГ (81,3%), ожирение (51,6%), СД и нарушенная толерантность к глюкозе (43,8% и 10,9%, соответственно) (таблица 4). Иными словами, пациенты с СН-сФВ — это больные преимущественно ИБС + АГ, у большинства из которых имеются метаболические нарушения. Это позволяет рекомендовать снижение ИМТ <30 кг/м² всем пациентам с риском декомпенсации сердечной деятельности. Причем в мире эта проблема приобретает особое значение, т.к. число больных с ожирением возрастает параллельно увеличению ФК ХСН [19]. Хотя в этой подгруппе также преобладали мужчины (57,8%), но количество женщин оказалось в 3 раза больше по сравнению с группой СН-нФВ — 27 vs 9 (p<0,01).

Внесердечная коморбидность у больных с СН-нФВ представлена хронической обструктивной болезнью легких — 26,8% больных, и облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей — 17,9% больных. Анализ внесердечной коморбидности у больных с СН-сФВ показал преваляро-

вание застойных пневмоний (23,4% больных) и варикозной болезни вен нижних конечностей (34,4% больных) (таблица 5). Большая частота варикозной болезни у больных с СН-сФВ легко объяснима ожирением, а частота пневмоний на фоне застойных явлений в легких объясняется, очевидно, двумя обстоятельствами: гиповентиляцией легких из-за высокого стояния диафрагмы при ожирении и большой частотой СД или нарушенной толерантности к глюкозе. Также среди больных с СН-сФВ имели место случаи сосудистой деменции, что связано, очевидно, с большей частотой АГ и ее осложнений [6].

Результаты представленного исследования несколько отличаются от ранее проведенных исследований, где также изучали вклад коморбидности у больных с ХСН пожилого и старческого возрастов. Частота АГ колеблется от 36% до 78%, СД — от 37% до 46%, ожирения — от 28% до 46%, инфаркта миокарда — от 30% до 38%, хронической обструктивной болезни легких — от 22% до 29%, деменции — от 26% до 38% [6, 8, 20]. Патология сердца и внесердечная коморбидность аггравировает и ухудшает прогноз у больных с ХСН, особенно в пожилом и старческом возрастах, на что указывают и другие авторы [6, 21].

Заключение

Таким образом, результаты настоящего исследования несколько дополняют и подтверждают известные данные о частоте и причинах ХСН в начале XXI века.

Литература

- Cleland J, Swedberg K, Follath F, et al. The Euro Heart Failure survey programme — a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part 1: patient characteristics and diagnosis. *Eur Heart J* 2003; 24 (5): 442-63.
- Lloyd D, Adams RJ, Brown TM, et al. Heart Disease and Stroke Statistics — 2010 Update. A Report from the American Heart Association. *Circulation* 2010; 121: 46-215.
- Ageev FT, Danielyan MO, Mareev VYu, et al. Patients with chronic heart failure in the Russian out-patient practice: features contingent, diagnosis and treatment (materials research JePOHA-O-HSN). *Heart failure* 2004; 5 (1): 4-7. (in Russ.) Ageev Ф.Т., Даниелян М.О., Мареев В.Ю. и др. Больные с хронической сердечной недостаточностью в Российской амбулаторной практике: особенности контингента, диагностика и лечение (по материалам исследования ЭПОХА-О-ХСН). *Сердечная недостаточность* 2004; 5 (1): 4-7.
- Shah AD, Langenberg C, Rapsomaniki E, et al. Type 2 diabetes and incidence of cardiovascular diseases: a cohort study in 1,9 million people. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2015; 3: 105-13.
- Nagueh S, Bhatt R, Vivo R, et al. Echocardiographic evaluation of hemodynamics in patients with decompensated systolic heart failure. *Circ Cardiovasc Imaging* 2011; 4 (3): 220-7.
- Klapholz M, Maurer M, Lowe A, et al. Hospitalization for heart failure in the presence of a normal left ventricular ejection fraction: results of the New York Heart Failure Registry. *JACC* 2004; 43 (8): 1432-8.
- Nagueh S, Appleton C, Gillebert T, et al. Recommendations for the evaluation of left ventricular diastolic function by echocardiography. *Eur J Echocardiogr* 2009; 10 (2): 165-93.
- Ott A, Breteler M, van Harskamp F, et al. Incidence and risk of dementia. The Rotterdam Study. *Am J Epidemiol* 1998; 147 (6): 574-80.
- Campbell P, Krim S, Ventura H. The Bi-Directional Impact Of Two Chronic Illnesses: Heart Failure And Diabetes — A Review Of The Epidemiology And Outcomes. *Cardiac Failure Review* 2015; 1 (1): 8-10.
- Chuchalin AG, Tseymakh IY, Momot AP, et al. Changes in systemic inflammatory and hemostatic reactions in patients with aggravation of chronic obstructive disease lungs with associated chronic heart failure and obesity. *Pulmonology* 2014; 6: 25-32. (in Russ.) Чучалин А.Г., Цеймах И.Я., Момот А.П. и др. Изменения системных воспалительных и гемостатических реакций у больных с обострением хронической обструктивной болезни легких с сопутствующими хронической сердечной недостаточностью и ожирением. *Пульмонология* 2014; 6: 25-32.
- Ginsburg MM, Kryukov NN. Obesity. Impact on the development of metabolic syndrome. Prevention and treatment. *Moscow: Medpractice* 2002: 128 p. (in Russ.) Гинзбург М.М., Крюков Н.Н. Ожирение. Влияние на развитие метаболического синдрома. Профилактика и лечение. М.: Медпрактика 2002: 128 с.
- National guidelines SSHF, RSC and RNMOT for the diagnosis and treatment of CHF (fourth revision). *Heart failure* 2014; 81 (7): 379-472. (in Russ.) Национальные рекомендации ОССН, РКО и РНМОТ по диагностике и лечению ХСН (четвертый пересмотр). *Сердечная недостаточность* 2014; 81 (7): 379-472.
- Belenkov YuN, Mareev VYu, Arutjunov GP, et al. National guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure. *Heart failure* 2003; 4 (6): 276-97. (in Russ.) Бельников Ю.Н., Мареев В.Ю., Арутюнов Г.П. и др. Национальные рекомендации по диагностике и лечению ХСН. *Сердечная недостаточность* 2003; 4 (6): 276-97.
- Discussion. *Heart failure* 2006; 7 (3): 145. (in Russ.) Дискуссия. *Сердечная недостаточность* 2006; 7 (3): 145.
- Guidelines of the European society of cardiology for the diagnostic and treatment of acute and chronic heart failure 2012. *Russian Cardiology Journal* 2012; 4 (102): 1-68. (in Russ.) Рекомендации европейского общества кардиологов по диагностике и лечению острой и хронической сердечной недостаточности 2012. *Российский кардиологический журнал* 2012; 4 (102): 1-68.
- Ageev FT, Danielyan MO, Mareev VYu, et al. The study JePOHA. *Heart failure* 2006; 4: 3. (in Russ.) Ageev Ф.Т., Даниелян М.О., Мареев В.Ю. и др. Исследование ЭПОХА. *Сердечная недостаточность* 2006; 4: 3.
- Kenchaiah S, Evans J, Levy D, et al. Obesity and the risk of heart failure. *N Engl J Med* 2002; 347 (5): 358-9.
- Thomas J, Kelly R, Thomas S, et al. Utility of history, physical examination, electrocardiogram and chest radiograph for differentiating normal from decreased systolic function in patients with heart failure. *Am J Med* 2002; 112 (6): 437-45.
- Mareev VYu. The main achievements in the field of understanding, diagnostic and treatment of chronic heart failure in 2003 (part 1). *Heart failure* 2004; 5 (1): 25-31. (in Russ.) Мареев В.Ю. Основные достижения в области понимания, диагностики и лечения ХСН в 2003 г. (часть 1). *Сердечная недостаточность* 2004; 5 (1): 25-31.
- Gaynitdinova MM, Avdeev SN. Remodeling large peripheral artery in patients with chronic obstructive disease lungs and its combined with arterial hypertension. *Pulmonology* 2015; 1: 50-7. (in Russ.) Гайнитдинова В.В., Авдеев С.Н. Ремоделирование крупных периферических артерий у больных хронической обструктивной болезнью легких и при ее сочетании с артериальной гипертензией. *Пульмонология* 2015; 1: 50-7.
- Zadionchenko VS, Adasheva TV, Li VV, et al. Arterial hypertension and chronic obstructive disease lungs — the problem of choice therapy. *Attending physician* 2012; 7: 77-81. (in Russ.) Задионченко В.С., Адашева Т.В., Ли В.В. и др. Артериальная гипертензия и хроническая обструктивная болезнь легких — проблемы выбора терапии. *Лечащий врач* 2012; 7: 77-81.

Вместе с тем, для более углубленного изучения влияния коморбидности и возможных путей профилактики либо замедления прогрессирования СН необходимо продолжение исследований в этом направлении.