

10. Dayi S.U., Akbulut T., Hobikoğlu G., Akgöz H., Gürkan U., Dağ O. et al. Evaluation of success of mitral valvuloplasty in the early period with cardiopulmonary exercise test. *Anadolu Kardiyol. Derg.* 2002; 2: 108–12.
11. Omedè P., Bucca C., Rolla G., Costanzo P., Casoni R., Calachanis M. et al. Cardiopulmonary exercise testing and exhaled nitric oxide in the assessment of patients with mitral stenosis. *Minerva Cardioangiol.* 2004; 1: 29–35.
12. Dhoble A., Enriquez-Sarano M., Kopecky S.L., Abdelmoneim S., Cruz P., Thomas R.J., Allison T.G. Cardiopulmonary responses to exercise and its utility in patients with aortic stenosis. *Am. J. Cardiol.* 2014; 113 (10): 1711–6.
13. Tan L., Schlosshan D., Lynas P. Value of cardiopulmonary exercise and non-invasive haemodynamic assessment during exercise in patients with asymptomatic severe aortic stenosis. *Heart.* 2014; 100 (Suppl. 3): A56–7.
14. Coats C., Rantell K., Bartnik O., Patel A., Mist B., McKenna W., Elliott P. Cardiopulmonary exercise testing and prognosis in hypertrophic cardiomyopathy. *Heart.* 2014; 100 (Suppl. 3): A50–1.
15. Azarbal F., Singh M., Finocchiaro G., Le V.V., Schnitger I., Wang P. et al. Exercise capacity and paroxysmal atrial fibrillation in patients with hypertrophic cardiomyopathy. *Heart.* 2014; 8: 624–30.
16. Arena R., Owens D., Arevalo J., Smith K., Mohiddin S. Ventilatory efficiency and resting hemodynamics in hypertrophic cardiomyopathy. *Med. Sci. Sports Exer.* 2008; 40: 799–805.
17. Sharma S., Elliott P.M., Whyte G. Utility of metabolic exercise testing in distinguishing hypertrophic cardiomyopathy from physiologic left ventricular hypertrophy in athletes. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2000; 36: 864–70.
18. Zhao Z.H., Liu Z.H., Gu Q., Luo Q., Zhao Q., Xiong C.M., Ni X.H. Application of cardiopulmonary exercise testing in patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi.* 2013; 93 (22): 1687–90.
19. Tan X., Yang W., Guo J., Zhang Y., Wu C., Sapkota R. et al. Usefulness of decrease in oxygen uptake efficiency to identify gas exchange abnormality in patients with idiopathic pulmonary arterial hypertension. *PLoS One.* 2014; 9 (6): e98889.
20. Arena R., Kathy E. Sietsema cardiopulmonary exercise testing in the clinical evaluation of patients with heart and lung diseases. *Circulation.* 2011; 123: 668.
21. Hoepfer M., Faulenbach C., Golpon H., Winkler J., Welte T., Niedermeyer J. Combination therapy with bosentan and sildenafil in idiopathic pulmonary arterial hypertension. *Eur. Respir. J.* 2004; 24: 1007–10.
22. William M., Oldham W., Systrom D. Cardiopulmonary exercise testing in the evaluation of unexplained dyspnea advances in pulmonary hypertension. *Official J. Pulmon. Hypertens. Ass. Sum.* 2010; 9 (2): 101–7.

Поступила 28.07.2014

© А.Н. СУМИН, О.И. РАЙХ, 2014

УДК 616.1-052:615.825

Взаимосвязь типа личности Д и физической активности у пациентов кардиологического профиля

А.Н. Сумин, О.И. Райх

ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» Сибирского отделения РАМН, Сосновый б-р, 6, Кемерово, 650002, Российская Федерация

Сумин Алексей Николаевич, доктор мед. наук, заведующий отделом; e-mail: sumian@cardio.kem.ru; Райх Ольга Игоревна, кандидат мед. наук, научн. сотр.

Возможные механизмы ассоциации типа личности Д с его клиническим и прогностическим значением остаются предметом дискуссии. Целью исследования явилось изучение взаимосвязи между типом личности Д и уровнем повседневной физической активности у кардиологических больных. В амбулаторных условиях обследованы 178 больных ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией (141 мужчина, 37 женщин, средний возраст 59 ± 4 года). У всех больных оценивали тип личности Д с помощью опросника DS-14, оценку уровня физической активности проводили с помощью специальной анкеты, составленной на основе материалов International Physical Activity Study. Больные

были разделены на две группы: в 1-ю группу включены пациенты с наличием типа Д ($n=55$), во 2-ю – без типа Д ($n=123$). Большинство пациентов с типом личности Д имеют низкий уровень физической активности – 41 (83,2%), тогда как среди больных без типа Д он был отмечен всего в 11 (8,6%) случаях ($p<0,002$). Наоборот, оптимальный уровень физической активности чаще выявляли у пациентов без типа Д (60,2% случаев), чем у больных с типом Д (4,7% случаев; $p<0,05$). По данным многофакторного логистического регрессионного анализа наличие типа личности Д характеризовалось наибольшим независимым влиянием на риск выявления низкого уровня физической активности у пациентов (ОР 3,12; $p=0,004$). Гиподинамия у больных с типом личности Д наряду с другими проявлениями нездорового образа жизни и низкой комплаентностью к врачебным рекомендациям могут быть связующим звеном между типом личности и неблагоприятным прогнозом у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Ключевые слова: тип личности Д; физическая активность; гиподинамия; кардиологические пациенты.

Type D personality in patients with cardiovascular disease and its impact on physical activity

A.N. Sumin, O.I. Raykh

Research Institute of Complex Problems of Cardiovascular Disease, Siberian Branch of Russian Academy of Medical Sciences, Sosnovyy bul'var, 6, Kemerovo, 650002, Russian Federation

Sumin Aleksey Nikolaevich, MD, DM, Chief of Department; e-mail: sumian@cardio.kem.ru;

Raykh Ol'ga Igorevna, MD, PhD, Research Associate

The aim of the study was to examine the relationship between personality type D and the level of daily physical activity in cardiac patients. The study included 178 patients with ischemic heart disease and arterial hypertension (141 males, 37 females, age 59 ± 4 years). The study of the psychological status was carried out using questionnaire DS-14, and special questionnaire on materials International Physical Activity Study. The patients were divided into 2 groups: patients with the presence of type D ($n=55$) and group 2 – patients without type D ($n=123$). The largest number of patients with personality type D have a low level of physical activity 41 (83.2%), at that time among patients without type D that is marked out in only 11 (8.6%) ($p<0.002$). Plural logistic regression analysis has reported that type D personality (odds ratio 3.12; $p=0.004$) has made the independent influence on low stage of readiness for physical activity. The prevalence of type D personality associated with a low stage of readiness for physical activity. These patients constitute a high-risk group for adverse outcomes of cardiovascular diseases and require a closer follow-up including programs of psychological correction.

Key words: personality type D; physical activity; hypodynamia; cardiac patients.

Введение

Психосоциальные факторы являются в настоящее время признанным компонентом риска развития и прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний [1], причем именно для российских условий характерно их существенное влияние на сердечно-сосудистую смертность [2]. В последние годы активно изучается клиническое значение дистрессорных черт личности (так называемый тип личности Д), характеризующейся склонностью к негативным эмоциям и тенденцией подавлять их проявление при социальном взаимодействии [1]. В ряде исследований показано негативное влияние данного типа личности на прогноз как при ИБС [3], так и при других

сердечно-сосудистых заболеваниях [4]. Возможными причинами неблагоприятного прогностического влияния личностных особенностей на развитие кардиологических событий считают как психофизиологические (например, повышенная стресс-реактивность [5, 6], более высокий уровень маркеров субклинического воспаления [7] и изменения в метаболизме [8]), так и поведенческие [9, 10] факторы. Их относительное значение до настоящего времени не установлено, кроме того, в различных странах вклад поведенческих факторов может заметно отличаться в силу культуральных и национальных особенностей пациентов [2, 11]. Это послужило основанием для проведения настоящего исследования,

целью которого было изучение взаимосвязи между типом личности Д и уровнем повседневной физической активности у кардиологических больных.

Материал и методы

За период с 1 августа 2013 г. по 31 октября 2013 г. на базе МБЛПУ ГКБ № 2 г. Новокузнецка были обследованы 308 пациентов кардиологического профиля, из них с гипертонической болезнью (ГБ) I–II ст. – 42 (13,6%), со стенокардией I–II ФК – 38 (12,3%), с сочетанием ГБ и ИБС – 228 (74%) пациентов. Критериями исключения явились: наличие у пациентов высоких классов стенокардии и хронической сердечной недостаточности (выше II ФК), наличие в анамнезе инфаркта миокарда и инсульта, перенесенное хирургическое лечение ИБС, нарушения ритма. В результате в исследование были включены 178 пациентов, среди которых 141 (79,2%) мужчина и 37 (20,8%) женщин, средний возраст составил 59 ± 4 года.

В зависимости от наличия у пациента типа личности Д было сформировано две группы больных: в 1-ю группу вошли пациенты с наличием типа Д ($n=55$), во 2-ю – без типа Д ($n=123$). Всеми пациентами подписано информированное согласие, исследование одобрено этическим комитетом.

Наличие типа личности Д оценивалось с помощью опросника DS-14, который состоит из двух подшкал, содержащих по 7 вопросов, оценивающих негативную аффективность (NA), то есть тенденцию испытывать негативные эмоции, и социальное подавление (SI), то есть подавление эмоций и поведенческих реакций при социальном взаимодействии. Ответ на каждый вопрос оценивался в баллах – от 0 до 4. Если результат был ≥ 10 баллам по каждой из подшкал, диагностировалось наличие типа личности Д.

Оценка уровня физической активности пациента проводилась с помощью специальной формы (анкеты), составленной на основе материалов International Physical

Activity Study (www.ipaq.ki.se) [12]. Форма состоит из 7 вариантов утверждений, оценивающих уровень физической активности пациента на данный момент. Пациент отмечал номер утверждения, которое наилучшим образом описывало уровень его физической активности и степень готовности ее увеличить. По итогам ответов определялась сумма баллов: I уровень – менее 21 балла – недостаток физической активности (гиподинамия), II уровень – 21–28 баллов – относительно недостаточная физическая активность, III уровень – 28 баллов и более – физическая активность оптимальная.

Всем больным проводилось эхокардиографическое исследование (ЭхоКГ) с оценкой размеров, объемных показателей и фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ). Из лабораторных показателей оценивались уровень глюкозы, креатинина, общего холестерина и его фракций (липопротеидов низкой, очень низкой и высокой плотности) с последующим расчетом индекса атерогенности.

Для статистической обработки использовался стандартный пакет прикладных программ «Statistica 8.0». Для принятия решения о виде распределения применялся критерий Шапиро–Уилка. При распределении переменных, отличном от нормального, данные представлялись в виде медианы и квартилей ($Me \pm Q$). При сопоставлении двух независимых групп по количественному признаку использовался критерий Манна–Уитни. Ассоциация возможных факторов с выявлением низкой физической активности оценивалась в модели логистической регрессии. В многофакторный анализ включались переменные, для которых критерий статистической значимости при однофакторном анализе был менее 0,1. Многофакторный анализ выполнялся методом пошагового исключения. Первоначально выделялся признак, наиболее тесно связанный с изучаемым исходом. Включение последующих переменных происходило только

Таблица 1

Характеристика больных в зависимости от наличия или отсутствия типа личности Д

Показатели	Тип Д (n=55)	Тип не Д (n=123)	p
Возраст, лет (Me±Q)	60±3	59±4	0,112
Мужчины/женщины, n (%)	38 (69,1)/17 (30,9)	102 (82,9)/21 (17,1)	0,113
Индекс массы тела, кг/м ² (Me)	30,24 (29,21:34,2)	29,16 (28,03:30,67)	0,044
ОТ у женщин, см (Me)	101,4 (97,2:101,9)	92,3 (91,2:93,6)	0,0012
ОТ у мужчин, см (Me)	86,6 (85,7:87,7)	76,8 (75,9:79,6)	0,0013
Курение, n (%)	30 (54,5)	63 (51,2)	0,262
Пенсионеры, n (%)	32 (58,2)	70 (56,9)	0,326
Инвалидность, n (%)	14 (25,5)	36 (29,3)	0,352
Работающие, n (%)	16 (29,1)	37 (30,1)	0,142
Артериальная гипертензия, n (%)	49 (89,1)	109 (88,6)	0,362
Сахарный диабет, n (%)	11 (20,0)	22 (17,9)	0,122
ХОБЛ, n (%)	1 (1,8)	2 (1,6)	0,121
БА, n (%)	2 (3,6)	4 (3,3)	0,114

Примечание. ОТ – окружность талии; ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких; БА – бронхиальная астма.

Таблица 2

Результаты обследования больных в зависимости от наличия или отсутствия типа личности Д

Показатель	Тип Д (n=55)	Тип не Д (n=123)	p
Общий холестерин, ммоль/л	5,7±1,3	5,5±1,2	0,62
Индекс атерогенности (Me±Q)	3,8±0,6	3,3±0,7	0,63
Глюкоза, ммоль/л (Me±Q)	6,2±1,1	5,8±1,4	0,71
Креатинин, мкмоль/л (Me±Q)	87±13	91±17	0,69
Комплекс интима-медиа, мм	1,12±0,16	1,14±0,14	0,21
Фракция выброса левого желудочка, % (Me±Q)	58±10,43	59±10,12	0,12

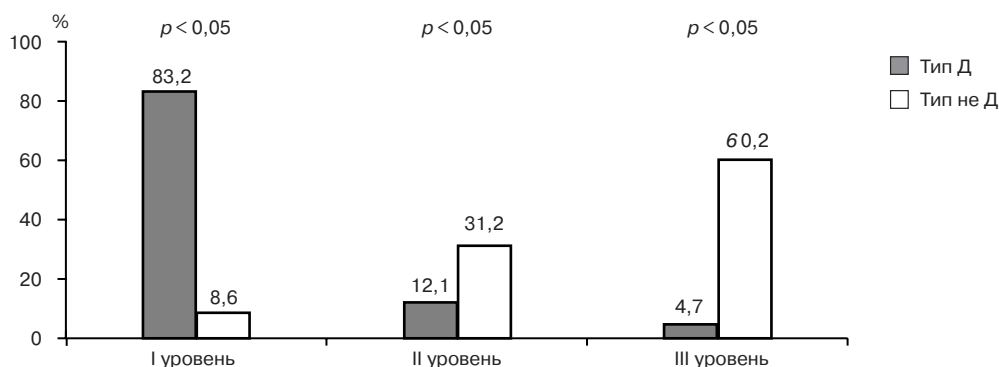
в случае, если их добавление к уже отобранным факторам демонстрировало значимость вклада на уровне $\alpha \leq 0,1$. Уровень статистической значимости показателей был определен как $p < 0,05$.

Результаты

Личностный тип Д выявлен у 55 (30,9%) пациентов, их общая характеристика в зависимости от типа личности представлена в таблице 1. Распространенность таких факторов риска, как пожилой возраст, артериальная гипертензия, повышенный уровень холестерина, в группах была сопоставима. Также не было выявлено различий между группами по половому составу, доле пенсионеров, работающих лиц и имеющих инвалидность. Отмечаются досто-

верные различия в группах по показателям окружности талии: 101,4 (97,2:101,9) см у женщин и 86,6 (85,7:87,7) см у мужчин в группе с наличием типа Д против 92,3 (91,2:93,6) см и 76,8 (75,9:79,6) см у женщин и мужчин соответственно без типа Д ($p < 0,05$). Также отмечались значимые различия в индексе массы тела – 30,24 (29,21:34,2) и 29,16 (28,03:30,67) кг/м² соответственно у пациентов с типом личности Д и без такового ($p = 0,044$).

Не выявлено достоверной разницы между исследуемыми группами по размерам левых отделов сердца и фракции выброса левого желудочка по данным ЭхоКГ. Отсутствовали межгрупповые различия и по значениям индекса атерогенности, уровню глюкозы и креатинина (табл. 2).



Влияние типа личности Д на уровень физической активности

Таблица 3

Факторы, влияющие на низкую физическую активность обследованных больных

Показатель	ОР (95% ДИ)	p
Однофакторный анализ		
пол	1,52 (1,04–2,32)	0,183
сахарный диабет	1,46 (1,11–3,83)	0,134
индекс массы тела	1,46 (0,87–2,49)	0,043
окружность талии	1,44 (1,18–2,25)	0,032
возраст	1,49 (1,22–1,92)	0,026
индекс атерогенности	1,42 (1,02–2,17)	0,013
тип личности Д	2,15 (1,13–2,19)	0,002
Многофакторный анализ		
индекс массы тела	1,37 (0,79–2,55)	0,071
индекс атерогенности	2,13 (1,73–3,27)	0,055
возраст	1,53 (1,22–1,93)	0,049
окружность талии	2,23 (2,17–2,27)	0,031
тип личности Д	3,12 (2,02–6,21)	0,004

Примечание. ОР – отношение рисков; ДИ – доверительный интервал.

Низкий уровень физической активности отмечался у 52 (29,2%) пациентов, относительно недостаточная физическая активность – у 55 (30,9%) и оптимальная физическая активность – у 71 (39,9%) больного. В зависимости от наличия типа личности Д получены следующие результаты: большинство пациентов с типом личности Д имели низкий уровень физической активности – 41 (83,2%), в то время как у больных без типа Д такая физическая активность выявлена всего в 11 (8,6%) случаях ($p < 0,002$) (см. рисунок). Относительно недостаточная физическая активность встречалась у 10 (12,1%) пациентов с типом Д и у 45 (31,2%) пациентов без типа Д ($p < 0,05$). Также статистически значимые

различия ($p < 0,05$) получены при оценке оптимального уровня физической нагрузки – данный уровень преобладал среди больных без типа Д (68 случаев, 60,2%) и очень редко встречался у пациентов с типом Д (3 случая, 4,7%).

При проведении однофакторного логистического регрессионного анализа с наличием низкого уровня физической активности были ассоциированы следующие факторы (табл. 3): наличие типа личности Д (ОР 2,15), индекс атерогенности (ОР 1,42), окружность талии (ОР 1,44), индекс массы тела (ОР 1,46) и возраст (ОР 1,49), $p < 0,05$ во всех случаях. При многофакторном регрессионном анализе с низкой физической активностью больных независимо были

ассоциированы такие показатели, как наличие типа личности Д (ОР 3,12; $p=0,004$), окружность талии (ОР 2,23; $p=0,031$) и возраст (ОР 1,53; $p=0,049$).

Обсуждение

У кардиологических больных с типом личности Д достоверно чаще встречается гиподинамия по сравнению с пациентами без типа Д. По результатам многофакторного регрессионного анализа тип личности Д обладал наиболее выраженной взаимосвязью с риском выявления низкого уровня физической активности у пациентов. С учетом данных литературы становится понятным, что это не случайная находка. Так, при проведении теста с шестиминутной ходьбой у больных после операции коронарного шунтирования при наличии типа личности Д пройденная дистанция была меньше, как до программы физической реабилитации (255 ± 91 м против 319 ± 106 м у больных без типа личности Д, $p < 0,01$), так и после нее (361 ± 91 м против 411 ± 106 м, $p < 0,05$) [13]. Также при обследовании 690 больных ИБС, перенесших острый коронарный синдром, перед проведением программы кардиологической реабилитации отмечено, что тип личности Д был независимым предиктором сниженной физической работоспособности (ОР 1,77; 95% ДИ 1,06–2,95; $p=0,03$) и сниженной мотивации к повседневной физической активности (ОР 3,14; 95% ДИ 1,73–5,73; $p < 0,001$) [14]. Эти результаты не только согласуются с полученными нами данными, но и существенно дополняют их. Очевидно, что низкий уровень физической активности у пациентов в нашем исследовании является следствием их низкой мотивации, а результатом такой низкой активности является снижение функционального состояния больных.

Следует отметить, что данная закономерность наблюдается не только среди больных с сердечно-сосудистой патологией. В проведенном в Нидерландах популяционном исследовании с включением 1592 лиц

обоих полов в возрасте от 20 до 80 лет отмечено, что наличие типа личности Д чаще ассоциировалось с низким уровнем физической активности, чем у лиц без типа Д [9].

Также для лиц с дистрессорным типом личности характерны и другие проявления нездорового образа жизни. При анализе пищевых привычек отмечено, что лица с типом личности Д по сравнению с лицами без типа Д питаются менее разнообразно, реже ограничивают в диете животные жиры [9], меньше употребляют овощи и фрукты, рыбные продукты [10]. Также лица с типом Д менее склонны проводить время на свежем воздухе [15], среди них больше курильщиков [10, 16] и у них чаще встречается алкогольная зависимость ($r=0,11$; $p < 0,001$) [17].

Большая распространенность нездорового образа жизни у больных с типом личности Д вполне объяснима, в частности их меньшей склонностью выполнять рекомендации врача. Например, больные артериальной гипертензией с типом Д реже принимают гипотензивные препараты, чем лица без типа личности Д (45% против 65%, $p=0,004$) [10]. Среди кардиологических больных с типом личности Д с помощью специальных опросников отмечена низкая приверженность к лечению — в 78,3% случаев, при отсутствии данного типа личности — только в 23,7% ($p < 0,05$). Также по данным многофакторного логистического регрессионного анализа наличие типа личности Д повышало риск выявления сниженной (в 3,21 раза) комплаентности у кардиологических больных.

Следует отметить, что выявленные поведенческие особенности пациентов с типом личности Д (низкая физическая активность, нездоровый образ жизни, невыполнение рекомендаций врача и низкая комплаентность к назначаемой терапии) вполне могут объяснить неблагоприятное прогностическое значение этого типа личности. Менее понятно, почему в одних исследованиях такая закономерность выявляется [3, 4], а в других — нет [18]. Возможно,

причиной могут быть национальные и культуральные различия [16]. Именно различной приверженностью к лечению объясняется ассоциация между этнической принадлежностью и прогнозом у больных хронической сердечной недостаточностью в США [11]. Поскольку склонность к выполнению врачебных предписаний более характерна для жителей Германии, то, возможно, именно поэтому там не удалось выявить неблагоприятного прогностического влияния типа личности Д [18].

С учетом вышеизложенного становится понятной необходимость оценки личностных особенностей пациентов. Поскольку больные с типом личности Д с большой долей вероятности имеют склонность к нездоровому образу жизни, в том числе к низкому уровню физической активности и недостаточной приверженности к лечению, то при выявлении этого типа у кардиологических больных целесообразно провести дополнительные мероприятия по вторичной профилактике и повышению комплаентности.

Заключение

Среди обследованных кардиологических больных тип личности Д выявлен в 30,9% случаев. У кардиологических больных с типом личности Д существенно чаще (в 83,2% случаев) встречается гиподинамия по сравнению с пациентами без типа Д (в 8,6% случаев; $p < 0,05$). При многофакторном регрессионном анализе выявлена наибольшая независимая ассоциация типа личности Д с риском наличия низкого уровня физической активности у пациентов (ОР 3,12; $p = 0,004$). Гиподинамия больных с типом личности Д наряду с другими проявлениями нездорового образа жизни и низкой комплаентностью к врачебным рекомендациям могут быть связующим звеном между типом личности и неблагоприятным прогнозом у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Выявление типа личности Д позволяет выделить больных, у которых необходимы дополни-

тельные целенаправленные усилия по вторичной профилактике и повышению приверженности к лечению.

Литература

1. Pedersen S.S., Kupper N., Denollet J. Психологические факторы и заболевания сердца. В кн.: Кэмма А.Дж., Люшер Т.Ф., Серруис П.В. (ред.) Болезни сердца и сосудов: Руководство Европейского общества кардиологов. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2011: 1332–52.
2. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я. Демографическая ситуация и сердечно-сосудистые заболевания в России: пути решения проблемы. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2007; 6 (8): 7–14.
3. Denollet J., Pedersen S.S., Vrints C.J., Conraads V.M. Predictive value of social inhibition and negative affectivity for cardiovascular events and mortality in patients with coronary artery disease: the type D personality construct. *Psychosom. Med.* 2013; 75 (9): 873–81.
4. Denollet J., Tekle F.B., van der Voort P.H. et al. Age-related differences in the effect of psychological distress on mortality: type D personality in younger versus older patients with cardiac arrhythmias. *Biomed. Res. Int.* 2013; 2013: 246035.
5. Сумин А.Н., Сумина Л.Ю., Барбараш Н.А. Стрессорные изменения гемодинамики при типе личности Д у здоровых лиц молодого возраста. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2012; 11 (3): 70–6.
6. Howard S., Hughes B.M. Type D personality is associated with a sensitized cardiovascular response to recurrent stress in men. *Biol. Psychol.* 2013; 94 (2): 450–5.
7. Son Y.J., Song E.K. The impact of type D personality and high-sensitivity C-reactive protein on health-related quality of life in patients with atrial fibrillation. *Eur. J. Cardiovasc. Nurs.* 2012; 11 (3): 304–12.
8. Altmaier E., Emeny R.T., Krumsiek J. et al. Metabolomic profiles in individuals with negative affectivity and social inhibition: a population-based study of Type-D personality. *Psychoneuroendocrinology*. 2013; 38 (8): 1299–309.
9. Mommersteeg P.M., Kupper N., Denollet J. Type D personality is associated with increased metabolic syndrome prevalence and an unhealthy lifestyle in a cross-sectional Dutch community sample. *BMC Public Health*. 2010; 10: 714.
10. Svansdottir E., Denollet J., Thorsson B. et al. Association of type D personality with unhealthy lifestyle, and estimated risk of coronary events in the general Icelandic population. *Eur. J. Prev. Cardiol.* 2013; 20 (2): 322–30.
11. Wu J.R., Lennie T.A., De Jong M.J. et al. Medication adherence is a mediator of the relationship between ethnicity and event-free survival in patients with heart failure. *J. Card. Fail.* 2010; 16 (2): 142–9.

12. Global recommendations on physical activity for health 2010. Глобальные рекомендации по физической активности для здоровья. Всемирная организация здравоохранения. 2010. http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789244599976_rus.pdf
13. Simon A., Tringer I., Berényi I., Veress G. Psychological factors considerably influence the results of 6-min walk test after coronary bypass surgery. *Orv. Hetil.* 2007; 148 (44): 2087–94.
14. Bunevicius A., Brozaitiene J., Staniute M. et al. Decreased physical effort, fatigue, and mental distress in patients with coronary artery disease: importance of personality-related differences. *Int. J. Behav. Med.* 2014; 21 (2): 240–7.
15. Williams L., O'Connor R.C., Howard S. et al. Type-D personality mechanisms of effect: the role of health-related behavior and social support. *J. Psychosomatic. Research.* 2008; 64 (1): 63–9.
16. Kupper N., Pedersen S.S., Höfer S. et al. Cross-cultural analysis of type D (distressed) personality in 6222 patients with ischemic heart disease: a study from the International Heart. QoL Project. *Int. J. Cardiol.* 2013; 166 (2): 327–33.
17. Bruce G., Curren C., Williams L. Type D personality, alcohol dependence, and drinking motives in the general population. *J. Stud. Alcohol. Drugs.* 2013; 74 (1): 120–4.
18. Grande G., Romppel M., Vesper J.M. et al. Type D personality and all-cause mortality in cardiac patients-data from a German cohort study. *Psychosom. Med.* 2011; 73 (7): 548–56.
19. *kulyarnaya terapiya i profilaktika.* 2012; 11 (3): 70–6 (in Russian).
6. Howard S., Hughes B.M. Type D personality is associated with a sensitized cardiovascular response to recurrent stress in men. *Biol. Psychol.* 2013; 94 (2): 450–5.
7. Son Y.J., Song E.K. The impact of type D personality and high-sensitivity C-reactive protein on health-related quality of life in patients with atrial fibrillation. *Eur. J. Cardiovasc. Nurs.* 2012; 11 (3): 304–12.
8. Altmaier E., Emeny R.T., Krumsiek J. et al. Metabolomic profiles in individuals with negative affectivity and social inhibition: a population-based study of Type-D personality. *Psychoneuroendocrinology.* 2013; 38 (8): 1299–309.
9. Mommersteeg P.M., Kupper N., Denollet J. Type D personality is associated with increased metabolic syndrome prevalence and an unhealthy lifestyle in a cross-sectional Dutch community sample. *BMC Public Health.* 2010; 10: 714.
10. Svansdottir E., Denollet J., Thorsson B. et al. Association of type D personality with unhealthy lifestyle, and estimated risk of coronary events in the general Icelandic population. *Eur. J. Prev. Cardiol.* 2013; 20 (2): 322–30.
11. Wu J.R., Lennie T.A., De Jong M.J. et al. Medication adherence is a mediator of the relationship between ethnicity and event-free survival in patients with heart failure. *J. Card. Fail.* 2010; 16 (2): 142–9.
12. Global recommendations on physical activity for health 2010. World Health Organization. 2010. http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789244599976_rus.pdf
13. Simon A., Tringer I., Berényi I., Veress G. Psychological factors considerably influence the results of 6-min walk test after coronary bypass surgery. *Orv. Hetil.* 2007; 148 (44): 2087–94.
14. Bunevicius A., Brozaitiene J., Staniute M. et al. Decreased physical effort, fatigue, and mental distress in patients with coronary artery disease: importance of personality-related differences. *Int. J. Behav. Med.* 2014; 21 (2): 240–7.
15. Williams L., O'Connor R.C., Howard S. et al. Type-D personality mechanisms of effect: the role of health-related behavior and social support. *J. Psychosomatic. Research.* 2008; 64 (1): 63–9.
16. Kupper N., Pedersen S.S., Höfer S. et al. Cross-cultural analysis of type D (distressed) personality in 6222 patients with ischemic heart disease: a study from the International Heart. QoL Project. *Int. J. Cardiol.* 2013; 166 (2): 327–33.
17. Bruce G., Curren C., Williams L. Type D personality, alcohol dependence, and drinking motives in the general population. *J. Stud. Alcohol. Drugs.* 2013; 74 (1): 120–4.
18. Grande G., Romppel M., Vesper J.M. et al. Type D personality and all-cause mortality in cardiac patients-data from a German cohort study. *Psychosom. Med.* 2011; 73 (7): 548–56.

References

1. Pedersen S.S., Kupper N., Denollet J. Cardiovascular psychological factors and heart disease. In: Kamma A., Luscher T., Serruys P. (eds). Diseases of heart and vessels. European society of cardiology. Moscow: GEOTAR-Media; 2011: 1332–52 (in Russian).
2. Oganov R.G., Maslennikova G.Y. Demographic situation and cardiovascular disease in Russian: problem scope and possible solution. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika.* 2007; 6 (8): 7–14 (in Russian).
3. Denollet J., Pedersen S.S., Vrints C.J., Conraads V.M. Predictive value of social inhibition and negative affectivity for cardiovascular events and mortality in patients with coronary artery disease: the type D personality construct. *Psychosom. Med.* 2013; 75 (9): 873–81.
4. Denollet J., Tekle F.B., van der Voort P.H. et al. Age-related differences in the effect of psychological distress on mortality: type D personality in younger versus older patients with cardiac arrhythmias. *Biomed. Res. Int.* 2013; 2013: 246035.
5. Sumin A.N., Sumina L.Yu., Barbarash N.A. Stress-related hemodynamic response in healthy young individuals with Type D personality. *Kardiovas-*

Поступила 28.07.2014