

КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯЦИИ ПРИ ТИПЕ ЛИЧНОСТИ Д У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Сумин А.Н.¹,
Щеглова А.В.¹,
Аньчкова М.И.²,
Федорова Д.Н.²,
Шабалина К.А.²

¹ ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» (650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, 6, Россия)

² ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России (650056, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а, Россия)

Автор, ответственный за переписку:
Сумин Алексей Николаевич,
e-mail: an_sumin@mail.ru

РЕЗЮМЕ

В последнее время принято выделять тип личности Д, предрасположенный к развитию психологического дистресса. Негативные поведенческие особенности лиц с типом личности Д способствуют не только развитию сердечно-сосудистых заболеваний, но и другой коморбидной патологии, способной влиять на прогрессирование и прогноз ишемической болезни сердца (ИБС).

Цель исследования. Выявить клиничко-психологические корреляции при типе личности Д у больных хроническим коронарным синдромом.

Методы. В исследование включены 113 пациентов (68 мужчин и 45 женщин; медиана возраста – 64 года), поступившие на плановое чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) в ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний». По результатам теста DS-14 пациенты были разделены на две группы: пациенты с типом личности Д (n = 40) и пациенты с его отсутствием (n = 73).

Результаты. У больных хроническим коронарным синдромом с типом личности Д по сравнению с пациентами с отсутствием типа Д чаще диагностировали сопутствующий сахарный диабет (35 % и 15 % соответственно; $p = 0,018$), признаки диастолической дисфункции левого (отношение $E/e' - 7,1 [6,48; 8,0]$ и $5,0 [4,55; 5,74]$ соответственно; $p = 0,0038$) и правого (отношение $E_t/A_t - 0,8 [0,66; 1,35]$ и $1,38 [1,28; 1,63]$ соответственно; $p = 0,014$) желудочка. При корреляционном анализе выявлены ассоциации сахарного диабета с типом личности Д ($r = 0,243$; $p = 0,011$), выраженностью негативной возбудимости ($r = 0,253$; $p = 0,008$) и социального подавления ($r = 0,224$; $p = 0,020$), а также ассоциации лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ) с выраженностью негативной возбудимости ($r = 0,393$; $p = 0,004$) и социального подавления ($r = 0,414$; $p = 0,002$).

Заключение. У больных хроническим коронарным синдромом с типом личности Д чаще выявляется сопутствующий сахарный диабет, а также нарушения наполнения левого и правого желудочка. При корреляционном анализе выявлены ассоциации сахарного диабета с типом личности Д и его подшкалами, уровень ЛПИ был ассоциирован с подшкалами типа личности Д, но не с уровнем тревожности и депрессии.

Ключевые слова: тип личности Д, психологические факторы риска, хронический коронарный синдром

Статья поступила: 18.11.2022
Статья принята: 15.09.2023
Статья опубликована: 28.09.2023

Для цитирования: Сумин А.Н., Щеглова А.В., Аньчкова М.И., Федорова Д.Н., Шабалина К.А. Клиничко-психологические корреляции при типе личности Д у больных хроническим коронарным синдромом. *Acta biomedica scientifica*. 2023; 8(4): 126-135. doi: 10.29413/ABS.2023-8.4.14

CLINICAL AND PSYCHOLOGICAL CORRELATIONS WITH TYPE D PERSONALITY IN PATIENTS WITH CHRONIC CORONARY SYNDROME

Sumin A.N.¹,
Shcheglova A.V.¹,
Anichkova M.I.²,
Fedorova D.N.²,
Shabalina K.A.²

¹ Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases (Sosnovy Ave. 6, Kemerovo 650002, Russian Federation)

² Kemerovo State Medical University (Voroshilova str. 22A, Kemerovo 650029, Russian Federation)

Corresponding author:
Alexey N. Sumin,
e-mail: an_sumin@mail.ru

ABSTRACT

Recently, it has become common to identify type D personality, which is predisposed to the development of psychological distress. Negative behavioral characteristics of individuals with type D personality contribute not only to the development of cardiovascular diseases, but also to other comorbid pathologies that can influence the progression and prognosis of coronary heart disease.

The aim of the study. To identify clinical and psychological correlations with type D personality in patients with chronic coronary syndrome.

Methods. The study included 113 patients (68 men and 45 women; median age – 64 years) admitted for planned percutaneous coronary intervention at the Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases (Kemerovo, Russian Federation). Based on the results of the DS-14 test, patients were divided into two groups: patients with type D personality (n = 40) and patients without this type (n = 73).

Results. In patients with chronic coronary syndrome with type D personality, compared with patients without this type, concomitant diabetes mellitus (35 % and 15 %, respectively; $p = 0.018$), signs of diastolic dysfunction of left (E/e' ratio 7.1 [6.48; 8.0] and 5.0 [4.55; 5.74], respectively; $p = 0.0038$) and right (Et/At ratio – 0.8 [0.66; 1.35] and 1.38 [1.28; 1.63], respectively; $p = 0.014$) ventricles were more often diagnosed. Correlation analysis revealed associations of diabetes mellitus with type D personality ($r = 0.243$; $p = 0.011$), severity of negative excitability ($r = 0.253$; $p = 0.008$) and social suppression ($r = 0.224$; $p = 0.020$), as well as association of ankle-brachial index (ABI) with the severity of negative excitability ($r = 0.393$; $p = 0.004$) and social suppression ($r = 0.414$; $p = 0.002$).

Conclusion. In patients having chronic coronary syndrome with type D personality, concomitant diabetes mellitus, as well as left and right ventricular filling disorders are more often detected. Correlation analysis revealed associations of diabetes mellitus with type D personality and its subscales; the ABI level was associated with subscales of type D personality, but not with the level of anxiety and depression.

Keywords: type D personality, psychological risk factors, chronic coronary syndrome

Received: 18.11.2022
Accepted: 15.09.2023
Published: 28.09.2023

For citation: Sumin A.N., Shcheglova A.V., Anichkova M.I., Fedorova D.N., Shabalina K.A. Clinical and psychological correlations with type D personality in patients with chronic coronary syndrome. *Acta biomedica scientifica*. 2023; 8(4): 126-135. doi: 10.29413/ABS.2023-8.4.14

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время основным трендом медицинской помощи является пациент-ориентированный подход. Это достаточно широкий термин, который включает в себя как персонифицированную медицину (оценка генетических и эпигенетических факторов, учёт гендерных, этнических, социальных особенностей), так и показатели, ориентированные на личностные черты пациента (влияние лечения на качество жизни, выбор пациентом характера лечения в зависимости от профессии, психологических особенностей и т. п.). В последнем случае неизбежно приходится учитывать психологические особенности пациента, например, отношение к болезни [1], способы преодоления стрессовых ситуаций [1–3], наличие проявлений психологического дистресса [2, 4, 5]. В последнее время принято выделять особый тип личности, предрасположенный к развитию психологического дистресса (или тип личности Д). Для него характерно сочетание пессимистических эмоций в ответ на стрессовые ситуации и интроверсии [6], а также у лиц с таким типом личности чаще развиваются депрессивные реакции [2, 7]. Наличие типа личности Д ассоциировано с низким качеством жизни [8–10] и с неблагоприятным прогнозом при различных заболеваниях [11, 12]. Более всего в этом плане изучены сердечно-сосудистые заболевания; именно при этих заболеваниях и был впервые выявлен и предложен для клинического использования данный тип личности [13]. Дальнейшие исследования внесли некоторые уточнения в прогностическое влияние типа личности Д: подтверждено негативное влияние на прогноз у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) и у пациентов более молодого возраста [14, 15] и не выявлено такового при хронической сердечной недостаточности (ХСН) и у лиц старших возрастных групп [16]. Неблагоприятное влияние на прогноз у больных ИБС с типом личности Д заставляет задуматься как о возможных механизмах, через которые этот прогноз реализуется, так и о путях коррекции данного влияния. В целом рассматриваются два основных патогенетических механизма реализации негативного воздействия типа личности Д у пациентов: биологический (воздействие через активацию нейрогормональных систем в ответ на стрессовые воздействия, развитие эндотелиальной дисфункции, и т. д. [16–18]) и поведенческий (склонность к нездоровому образу жизни, негативная реакция на рекомендации врача, более редкое обращение за медицинской помощью [19]). Кроме того, негативные поведенческие особенности лиц с типом личности Д способствуют не только развитию сердечно-сосудистых заболеваний, но и другой коморбидной патологии, способной влиять на прогрессирование и прогноз ИБС [16, 20]. Поэтому возникает необходимость более широкой оценки клинического состояния пациентов для выявления возможного дополнительного влияния коморбидных состояний на прогноз у больных ИБС с типом личности Д. Это послужило основанием для проведения настоящего исследования, целью которого было выявить клинико-психологические корреляции при типе личности Д у больных хроническим коронарным синдромом.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование было включено 113 пациентов, из них 68 мужчин и 45 женщин. Медиана возраста составила 64 (58,0; 69,0) года. Все пациенты поступили на плановое чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) в отделение хирургического лечения сложных нарушений сердечного ритма и электрокардиостимуляции ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» (НИИ КПССЗ) в период с октября 2020 г. по октябрь 2021 г. Критерии включения были следующими: стабильная ИБС; планируемое ЧКВ; способность адекватно выполнить анкетирование. Критерии исключения из исследования: острый коронарный синдром; тяжёлые сопутствующие заболевания; неспособность пациента выполнить анкетирование; отказ пациента от участия в исследовании. Исследование было согласовано с Этическим комитетом НИИ КПССЗ (выписка из заседания № 8 от 10.10.2022) и проводилось в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации. После подписания добровольного информированного согласия происходило включение пациента в исследование.

На госпитальном этапе проводили стандартное предоперационное обследование, включая эхокардиографическое исследование по расширенному протоколу на аппарате Vivid S5 (General Electric Healthcare, США). Изображения были получены с использованием длинной и короткой осей парастернальной и апикальной проекций. При анализе левых отделов сердца оценивали его структурные характеристики: конечно-систолический и конечно-диастолический объёмы левого желудочка (ЛЖ), массу миокарда ЛЖ, максимальный поперечный диаметр левого предсердия (ЛП) в диастолу. Фракцию выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) рассчитывали по методу Симпсона. При анализе структурных характеристик правых отделов сердца оценивали следующие показатели: толщина стенки правого желудочка в диастолу (СПЖд), размеры правого желудочка (ПЖ) и правого предсердия, систолическое движение кольца трикуспидального клапана (TAPSE, tricuspid annular plane systolic excursion).

Функциональные показатели ЛЖ изучали в доплерографическом режиме: время изоволюметрической релаксации (ВИР), максимальную скорость раннего (Е) и позднего трансмитрального наполнения (А) ЛЖ и их отношение (Е/А). При анализе диастолической функции ПЖ оценивали скорости раннего (Et) и позднего трансмитрального наполнения ПЖ (At) и их отношение (Et/At). Скорость раннего, позднего диастолического и систолического движения колец митрального и трикуспидального клапанов и их отношения (e' , a' , e'/a' , E/e' ; $e't$, $a't$, $e't/a't$, $Et/e't$, s' , $s't$), а также Тей-индекс левого и правого желудочков измеряли в режиме спектральной тканевой доплерометрии. Диастолической дисфункцией ПЖ считали случаи, когда значение отношения Et/At было $< 0,8$ или $> 2,1$ и/или отношение $Et/e't$ было > 6 .

Всем пациентам в стационаре дополнительно проводили исследование с помощью объёмной сфигмографии (VaSera VS-1000, Fukuda Denshi, Япония). Аппарат автоматически рассчитывает показатели сосудистой жёст-

кости – сердечно-лодыжечный сосудистый индекс (CAVI, cardio-ankle vascular index), артериальное давление, лодыжечно-плечевой индекс (ЛПИ) справа и слева.

В ходе обследования проводилось дополнительное анкетирование пациентов. С целью выявления пациентов с типом личности Д использовали опросник DS-14, включающий подшкалы NA («негативная возбудимость») и SI («социальное подавление») в 14 вопросах [21]. Тип личности Д диагностировали при наличии 10 баллов и более по каждой из изученных подшкал. Пациенты были разде-

лены на две группы с учётом результатов тестирования: пациенты с типом личности Д ($n = 40$) и пациенты без типа Д ($n = 73$). Дополнительно с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS, Hospital Anxiety and Depression Scale) оценивали уровень тревоги и депрессии у пациентов [22]. Каждому утверждению HADS соответствуют четыре варианта ответа. Чем больше общий балл, тем более выражены симптомы тревоги или депрессии.

Статистическая обработка проводилась с помощью пакета программ Statistica 8.0 (StatSoft Inc., США). Провер-

ТАБЛИЦА 1
КЛИНИЧЕСКИЕ И ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУПП СРАВНЕНИЯ

TABLE 1
CLINICAL AND DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS
OF COMPARED GROUPS

Показатели	Тип Д ($n = 40$)	Тип не Д ($n = 73$)	p
Мужской пол, n (%)	18 (45,0)	27 (37,0)	0,4
Возраст (лет), Ме [LQ; UQ]	64,0 [56,0; 70,0]	64,0 [58,5; 69,0]	0,64
Индекс массы тела ($\text{кг}/\text{м}^2$), Ме [LQ; UQ]	24,9 [21,8; 27,3]	21,3 [21,3; 27,7]	0,66
Инвалидность, n (%)	12 (30,0)	22 (30,1)	0,95
Работающие, n (%)	14 (35,0)	32 (43,8)	0,365
Пенсионеры, n (%)	26 (65,0)	41 (56,2)	0,265
Курение, n (%)	16 (40,0)	34 (46,5)	0,38
Артериальная гипертензия, n (%)	33 (82,5)	60 (82,2)	0,735
Сахарный диабет, n (%)	14 (35,0)	11 (15,0)	0,018
Инсульт в анамнезе, n (%)	4 (10,0)	6 (8,2)	0,806
Инфаркт миокарда в анамнезе, n (%)	19 (47,5)	43 (58,9)	0,16
Коронарное шунтирование в анамнезе, n (%)	4 (10,0)	6 (8,2)	0,81
Каротидная эндартерэктомия в анамнезе, n (%)	2 (5,0)	1 (1,4)	0,26
Клиника стенокардии, n (%)	33 (82,5)	10 (86,3)	0,635
Клиника ХСН, n (%)	37 (92,5)	4 (94,5)	0,7
Лабораторные показатели			
Общий холестерин (ммоль/л), Ме [LQ; UQ]	4,15 [3,4; 4,85]	4,0 [3,5; 5,2]	0,58
ЛПВП (ммоль/л), Ме [LQ; UQ]	1,26 [0,93; 1,77]	1,03 [0,85; 1,22]	0,18
ЛПНП (ммоль/л), Ме [LQ; UQ]	2,67 [1,75; 3,84]	2,62 [1,81; 3,03]	0,7
Триглицериды (ммоль/л), Ме [LQ; UQ]	1,4 [1,1; 1,9]	1,3 [1,1; 1,6]	0,51
Мочевина (мкмоль/л), Ме [LQ; UQ]	6,85 [5,75; 8,2]	6,4 [5,35; 8,2]	0,38
Креатинин (мкмоль/л), Ме [LQ; UQ]	84,5 [75,0; 99,5]	92,0 [78,0; 114,0]	0,11
Глюкоза (ммоль/л), Ме [LQ; UQ]	6,35 [5,15; 7,7]	5,9 [5,3; 6,8]	0,12
Поражение сосудистых бассейнов			
Стенозы 1 коронарной артерии, n (%)	28 (70,0)	50 (68,5)	0,76
Стенозы 2 коронарных артерий, n (%)	8 (20,0)	16 (21,9)	0,811
Стенозы 3 коронарных артерий, n (%)	3 (7,5)	6 (8,2)	0,892
Стеноз ствола левой коронарной артерии, n (%)	1 (2,5)	1 (1,37)	0,66
Стенозы внутренней сонной артерии более 50 %, n (%)	4 (10,0)	9 (12,3)	0,71
Стенозы внутренней сонной артерии более 30 %, n (%)	3 (7,5)	4 (5,48)	0,67

Примечание. ХСН – хроническая сердечная недостаточность; ЛПВП – липопротеиды высокой плотности; ЛПНП – липопротеиды низкой плотности.

ка распределения количественных переменных на нормальность проводилась с помощью критерия Шапиро – Уилка; ввиду того, что распределение отличалось от нормального, эти переменные представлены в виде медианы и квартилей (25-й и 75-й процентиля). Для сравнения групп с типом личности Д и без него применяли критерий Манна – Уитни и χ^2 (хи-квадрат). Для оценки ассоциаций клинических показателей с типом личности Д, его подшкалами (NA и SI), уровнями тревожности и депрессии использовали коэффициент корреляции Спирмена. За уровень критической значимости (p) было принято значение 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Медиана возраста пациентов в обеих группах составила 64 года. Следует отметить, что в группе с типом Д преобладали пациенты мужского пола в отличие от группы без типа Д (45,0 % против 37,0 % соответственно; $p = 0,4$). У большинства пациентов присутствовала артериальная гипертензия. У пациентов с типом личности Д чаще встречался сахарный диабет 2-го типа ($p = 0,018$). Инфаркт миокарда в анамнезе был выявлен одинаково часто у пациентов обеих групп, как и инсульт в анамнезе. Как показывают результаты, статистически значимых различий по концентрации глюкозы, креатинина, мочевины и показателям липидного профиля между исследуемыми группами не было. По данным цветного дуплексного сканирования экстракраниальных артерий не было найдено различий в группах. Согласно данным коронарографии, статистически значимых межгрупповых различий не получено (табл. 1).

Анализ показателей объёмной сфигмографии среди всей когорты обследованных с ИБС представлен в таблице 2.

Медиана систолического артериального давления (САД), диастолического артериального давления (ДАД) частоты сердечных сокращений (ЧСС) находилась в пределах нормы. Медиана индекса жёсткости (CAVI) была в пределах пограничных значений у пациентов с типом личности Д, а у пациентов без типа Д медиана жёсткости по индексу CAVI превышала значения 9,0 и была патологической, однако статистически значимой разницы в группах достигнуто не было ($p > 0,05$). ЛПИ $< 0,9$ чаще был выявлен у пациентов с типом личности Д ($p > 0,05$).

В таблице 3 представлена оценка структурных и функциональных параметров по данным эхокардиографии.

Медиана фракции выброса левого желудочка в обеих группах находилась в диапазоне нормативных значений. При оценке транстрикуспидальных потоков в группе пациентов с типом личности Д выявлено уменьшение скорости раннего диастолического движения кольца трикуспидального клапана ($e't$) по сравнению с группой без типа Д ($p = 0,033$). Медиана соотношения раннего и позднего диастолического транстрикуспидального потока (Et/At) находилась в пределах нормативных значений у всех пациентов, однако соотношение Et/At у пациентов с типом Д было ниже по сравнению с группой без типа Д ($p = 0,014$). Выявлено, что соотношение Et/et было статистически значимо ниже в группе с типом Д ($p = 0,014$).

У пациентов с наличием типа личности Д медиана баллов по шкалам «негативная возбудимость» и «социальное подавление» была существенно выше, чем у па-

ТАБЛИЦА 2
ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЁМНОЙ СФИГМОГРАФИИ
(VASERA VS-1000, FUKUDA DENSHI, ЯПОНИЯ)

TABLE 2
INDICATORS OF VOLUMETRIC SPHYGMOGRAPHY
(VASERA VS-1000, FUKUDA DENSHI, JAPAN)

Показатели	Тип Д (n = 40)	Тип не Д (n = 73)	p
САД справа (мм рт. ст.), Ме [LQ; UQ]	131,5 [117,0; 144,0]	131,0 [119,0; 141,0]	0,63
САД слева (мм рт. ст.), Ме [LQ; UQ]	130,0 [121,0; 144,0]	127,5 [118,0; 139,0]	0,43
ДАД справа (мм рт. ст.), Ме [LQ; UQ]	80,0 [76,0; 90,0]	80,0 [73,0; 84,0]	0,29
ДАД слева (мм рт. ст.), Ме [LQ; UQ]	78,0 [72,0; 86,0]	78,0 [73,0; 86,0]	0,83
ЧСС (мин), Ме [LQ; UQ]	59,0 [54,0; 65,0]	61,0 [55,0; 73,0]	0,12
CAVI справа, Ме [LQ; UQ]	8,5 [7,9; 10,4]	9,2 [7,6; 10,5]	0,614
CAVI слева, Ме [LQ; UQ]	8,3 [7,8; 9,3]	9,3 [7,6; 10,1]	0,252
CAVI > 9,0	12 (30,0)	24 (32,2)	0,192
ЛПИ справа, Ме [LQ; UQ]	1,02 [0,92; 1,16]	1,09 [0,96; 1,18]	0,53
ЛПИ слева, Ме [LQ; UQ]	1,01 [0,85; 1,13]	1,01 [0,92; 1,12]	0,61
ЛПИ < 0,9	13 (32,5)	19 (26,0)	0,563

Примечание. САД – систолическое артериальное давление; ДАД – диастолическое артериальное давление; ЧСС – частота сердечных сокращений; CAVI – сердечно-лодыжечный сосудистый индекс (cardio-ankle vascular index); ЛПИ – лодыжечно-плечевой индекс.

ТАБЛИЦА 3
ПОКАЗАТЕЛИ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ НАЛИЧИЯ ТИПА ЛИЧНОСТИ Д

TABLE 3
ECHOCARDIOGRAPHY INDICATORS DEPENDING
ON THE PRESENCE OF THE TYPE D PERSONALITY

Показатели	Тип Д (n = 40)	Тип не Д (n = 73)	p
Ао (мм), Ме [LQ; UQ]	3,5 [3,3; 3,7]	3,5 [3,5; 3,9]	0,48
ЛП (мм), Ме [LQ; UQ]	4,4 [4,1; 4,7]	4,3 [3,9; 4,6]	0,21
КДР ЛЖ (мм), Ме [LQ; UQ]	5,2 [5,0; 5,5]	5,5 [5,1; 6,1]	0,197
КСР ЛЖ (мм), Ме [LQ; UQ]	3,3 [3,2; 3,5]	3,5 [3,2; 4,2]	0,129
КДО ЛЖ (мл), Ме [LQ; UQ]	124,0 [118,0; 147,0]	147,0 [124,0; 180,0]	0,079
КСО ЛЖ (мл), Ме [LQ; UQ]	44,0 [38,0; 51,0]	51,0 [41,0; 79,0]	0,067
ФВ ЛЖ (%), Ме [LQ; UQ]	62,0 [58,0; 65,0]	63,0 [51,0; 68,0]	0,73
УВ (мл), Ме [LQ; UQ]	85,0 [77,0; 96,0]	90,0 [77,0; 96,0]	0,14
Масса ЛЖ (г), Ме [LQ; UQ]	213,0 [181,0; 262,0]	247,0 [200,0; 287,0]	0,311
ИММ ЛЖ, Ме [LQ; UQ]	116,0 [100,5; 136,5]	118,0 [100,0; 151,0]	0,48
МЖПд (см), Ме [LQ; UQ]	1,1 [1,0; 1,3]	1,0 [1,0; 1,2]	0,68
ЗСЛЖд (см), Ме [LQ; UQ]	1,1 [1,0; 1,3]	1,0 [1,0; 1,2]	0,311
Показатели диастолической функции ЛЖ			
ВИР ЛЖ (мс), Ме [LQ; UQ]	88,5 [88,0; 90,0]	90,0 [88,0; 90,0]	0,162
Е (см/с), Ме [LQ; UQ]	65,0 [51,0; 78,0]	54,0 [47,0; 70,0]	0,43
А (см/с), Ме [LQ; UQ]	63,0 [56,0; 80,0]	67,0 [50,0; 88,0]	0,84
Е/А, Ме [LQ; UQ]	0,81 [0,68; 1,27]	0,77 [0,67; 1,31]	0,72
е' (см/с), Ме [LQ; UQ]	9,8 [7,5; 10,4]	10,6 [9,6; 12,5]	0,21
а' (см/с), Ме [LQ; UQ]	9,4 [8,0; 11,0]	10,0 [7,5; 11,0]	0,66
е'/а', Ме [LQ; UQ]	0,86 [0,7; 1,06]	1,32 [1,06; 1,59]	0,082
с' (см/с), Ме [LQ; UQ]	9,2 [8,4; 11,2]	10,4 [9,0; 12,0]	0,19
Е/е', Ме [LQ; UQ]	7,1 [6,48; 8,0]	5,0 [4,55; 5,74]	0,0038
Тей-индекс ЛЖ, Ме [LQ; UQ]	0,29 [0,23; 0,32]	0,27 [0,25; 0,35]	0,71
Показатели правого желудочка до АКШ			
ПЖ (мм), Ме [LQ; UQ]	2,0 [2,0; 2,2]	2,0 [1,9; 2,2]	0,81
ФВ ПЖ (%), Ме [LQ; UQ]	50,0 [46,0; 54,0]	50,0 [47,0; 55,0]	0,78
ПП (мм), Ме [LQ; UQ]	118,0 [109,0; 129,0]	122,0 [113,0; 131,0]	0,39
ДЛА ср. (мм рт. ст.), Ме [LQ; UQ]	13,0 [11,0; 17,0]	13,0 [12,0; 15,0]	0,68
Показатели диастолической функции			
Et (см/с), Ме [LQ; UQ]	41,0 [36,0; 48,0]	49,5 [45,0; 51,0]	0,013
At (см/с), Ме [LQ; UQ]	44,0 [34,0; 56,0]	36,0 [33,0; 39,0]	0,062
Et/At, Ме [LQ; UQ]	0,8 [0,66; 1,35]	1,38 [1,28; 1,63]	0,014
е't (см/с), Ме [LQ; UQ]	11,6 [10,6; 11,9]	9,8 [8,6; 11,3]	0,033
а't (см/с), Ме [LQ; UQ]	14,5 [12,5; 15,6]	12,5 [11,1; 15,2]	0,26
е't/а't, Ме [LQ; UQ]	0,82 [0,69; 0,95]	0,68 [0,58; 0,95]	0,06
с't (см/с), Ме [LQ; UQ]	13,0 [12,5; 14,6]	12,5 [11,6; 14,6]	0,43
Et/e't, Ме [LQ; UQ]	3,58 [3,19; 4,47]	5,0 [4,17; 5,81]	0,014
Тей-индекс ПЖ, Ме [LQ; UQ]	0,27 [0,24; 0,29]	0,27 [0,23; 0,29]	0,81

Примечание. Ао – аорта; ЛП – левое предсердие (диаметр); КДР – конечный диастолический размер; ЛЖ – левый желудочек; КСР – конечный систолический размер; КДО – конечный диастолический объём; КСО – конечный систолический объём; ФВ – фракция выброса; УВ – ударный выброс; ИММ – индекс массы миокарда; МЖПд – толщина межжелудочковой перегородки в диастолу; ЗСЛЖд – толщина задней стенки левого желудочка в диастолу; ВИР – время изоволюмической релаксации; Е – скорость раннего диастолического наполнения левого желудочка; А – скорость позднего диастолического наполнения левого желудочка; е' – скорость раннего диастолического движения кольца митрального клапана; а' – скорость позднего диастолического движения кольца митрального клапана; с' – скорость систолического движения кольца митрального клапана; ПЖ – правый желудочек; ПП – правое предсердие (диаметр); ДЛА ср. – среднее давление в лёгочной артерии; Et – скорость раннего диастолического наполнения правого желудочка; At – скорость позднего диастолического наполнения правого желудочка; е't – скорость раннего диастолического движения кольца трикуспидального клапана; а't – скорость позднего диастолического движения кольца трикуспидального клапана; с't – скорость систолического движения кольца трикуспидального клапана.

циентов без типа Д ($p < 0,001$). Также отмечено, что уровень личностной тревожности и уровень депрессии был выше в группе с типом личности Д ($p < 0,05$) (табл. 4).

При изучении корреляционных связей психологического статуса с клиническими показателями установлена отрицательная зависимость веса от наличия типа личности Д ($r = 0,197$; $p = 0,046$). Выявлены ассоциации сахарного диабета с типом личности Д ($r = 0,243$;

$p = 0,011$), выраженностью негативной возбудимости ($r = 0,253$; $p = 0,008$) и социального подавления ($r = 0,224$; $p = 0,020$). Компонент типа личности Д негативная возбудимость имел статистически значимую корреляцию с инсультом в анамнезе ($r = 0,211$; $p = 0,033$), уровнем САД ($r = 0,301$; $p = 0,028$), ЛПИ $< 0,9$ ($r = 0,393$; $p = 0,004$) и уровнем липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) ($r = -0,389$; $p = 0,034$). Установлена связь повышено-

ТАБЛИЦА 4
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС СРЕДИ БОЛЬНЫХ ИБС
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ ТИПА ЛИЧНОСТИ Д

TABLE 4
PSYCHOLOGICAL STATUS OF PATIENTS WITH CORONARY
HEART DISEASE DEPENDING ON THE PRESENCE OF TYPE D
PERSONALITY

Показатели	Тип Д (n = 40)	Тип не Д (n = 73)	p
Шкалы опросника DS-14			
NA (баллы)	14,0 [12,0; 16,0]	8,0 [6,0; 9,0]	< 0,001
SI (баллы)	12,5 [11,0; 14,0]	8,0 [6,0; 9,0]	< 0,001
Шкала HADS			
Личностная тревожность (баллы)	7,0 [5,0; 10,0]	5,0 [3,0; 7,0]	< 0,001
Уровень депрессии (баллы)	5,0 [3,0; 9,0]	4,0 [2,0; 6,0]	0,0102

Примечание. NA – негативная возбудимость; SI – социальное подавление.

ТАБЛИЦА 5
КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ СВЯЗИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО
СТАТУСА С КЛИНИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ

TABLE 5
CORRELATIONS OF PSYCHOLOGICAL STATUS
WITH CLINICAL INDICATORS

Показатели	Тип Д		NA		SI		Тревожность		Депрессия	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Возраст (лет)	0,059	0,550	-0,009	0,921	0,107	0,282	0,215	0,029	-0,009	0,930
Вес (кг)	-0,197	0,046	-0,057	0,567	-0,051	0,616	-0,159	0,109	-0,036	0,716
ИМТ (кг/м ²)	-0,128	0,195	-0,018	0,854	-0,119	0,229	-0,136	0,172	0,059	0,550
Курение	0,008	0,935	0,071	0,474	0,148	0,134	0,141	0,155	0,115	0,249
ИМ в анамнезе	-0,119	0,229	-0,016	0,876	0,069	0,489	0,047	0,662	-0,029	0,768
Инсульт в анамнезе	0,073	0,466	0,211	0,033	0,091	0,363	-0,097	0,328	0,093	0,350
АГ в анамнезе	-0,018	0,855	0,072	0,467	0,106	0,283	-0,117	0,239	-0,014	0,890
СД в анамнезе	0,243	0,011	0,253	0,008	0,224	0,020	0,075	0,435	0,018	0,851
САД	0,153	0,274	0,301	0,028	0,051	0,716	0,144	0,303	0,263	0,057
ДАД	0,186	0,182	0,122	0,383	0,006	0,962	0,295	0,032	0,103	0,461
ЛПИ < 0,9	0,266	0,054	0,393	0,004	0,414	0,002	0,181	0,897	0,089	0,526
САVI > 9,0	-0,104	0,456	0,086	0,539	0,171	0,220	0,058	0,678	-0,009	0,947
ЛПВП	0,246	0,185	0,331	0,073	0,001	0,999	0,144	0,448	0,462	0,01
ЛПНП	-0,133	0,481	-0,389	0,034	-0,228	0,226	-0,062	0,745	-0,189	0,315
Креатинин	-0,107	0,573	-0,011	0,995	-0,039	0,834	-0,124	0,506	0,122	0,521
Глюкоза	-0,051	0,792	0,215	0,252	-0,105	0,579	-0,081	0,667	-0,047	0,804

Примечание. NA – негативная возбудимость; SI – социальное подавление; ИМТ – индекс массы тела; ИМ – инфаркт миокарда; АГ – артериальная гипертензия; СД – сахарный диабет; САД – систолическое артериальное давление; ДАД – диастолическое артериальное давление; САVI – сердечно-лодыжечный сосудистый индекс (cardio-ankle vascular index); ЛПИ – лодыжечно-плечевой индекс; ЛПВП – липопротеиды высокой плотности; ЛПНП – липопротеиды низкой плотности.

го уровня тревожности с возрастом ($r = 0,215$; $p = 0,029$) и уровнем ДАД ($r = 0,295$; $p = 0,032$). С повышенным уровнем депрессии имел статистически значимую корреляцию уровень липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) ($r = 0,462$; $p = 0,01$) (табл. 5).

ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящем исследовании показано, что у больных хроническим коронарным синдромом с типом личности Д чаще выявляется сопутствующий сахарный диабет, а также нарушения наполнения левого и правого желудочка. При корреляционном анализе выявлены ассоциации сахарного диабета с типом личности Д и его подшкалами; уровень ЛПИ был ассоциирован с подшкалами NA и SI, но не с уровнем тревожности и депрессии.

В проведённых ранее исследованиях было показано, что при типе личности Д у больных ИБС чаще встречаются не только проявления психологического дистресса (тревожность и депрессия) и снижение качества жизни, но и определённые изменения, связанные с выраженностью процесса в сердечно-сосудистой системе. Так, у больных ИБС при проведении коронароангиографии выявлена большая степень поражения коронарных артерий по шкале при типе личности Д по сравнению с больными без типа Д ($26,21 \pm 12,03$ и $15,49 \pm 8,89$ соответственно; $p < 0,001$) [23]. У больных с типом личности Д при оптической когерентной томографии коронарных артерий были выявлены более выраженные признаки нестабильности атеросклеротических бляшек [24]. В когорте больных ИБС перед проведением коронарного шунтирования наличие типа личности Д было ассоциировано с большей распространённостью атеросклеротического процесса, что проявлялось более частым выявлением мультифокального атеросклероза [20]. В популяционной когорте исследования ЭССЕ у лиц с типом личности Д был выявлен более выраженный кальциноз коронарных артерий [25]. В настоящем исследовании нам не удалось выявить ассоциации типа личности ни с числом поражённых коронарных артерий, ни с проявлениями периферического атеросклероза (значения ЛПИ и частота стенозов внутренней сонной артерии в группах не различались). Тем не менее, нами выявлены более выраженные изменения показателей наполнения как левого, так и правого желудочка у больных с типом личности Д. Это согласуется с данными V.R. Enatescu и соавт. [23], выявившими у больных с типом Д возрастание отношения E/e' ($13,49 \pm 4,15$ и $10,24 \pm 3,25$; $p = 0,03$) и объёма левого предсердия ($85,79 \pm 34,4$ и $71,03 \pm 26,49$ мл; $p = 0,012$) по сравнению с больными без типа Д. В отличие от настоящего исследования, в данной работе ухудшение наполнения левого желудочка сопровождалось систолической дисфункцией (снижение фракции выброса левого желудочка и показателя s'), по-видимому, за счёт более частого наличия постинфарктного атеросклероза в этой группе. Ухудшение наполнения желудочков сердца в нашем исследовании объясняется более частым выявлением сахарного диабета у больных с типом личности Д, что со-

провождалось снижением эластичности миокарда, но не приводило к снижению насосной функции сердца.

Наличие соматических проявлений у лиц с типом личности Д может опосредовать влияние различных поведенческих факторов и биомаркеров на прогноз больных ИБС. Так, Y. Wang и соавт. показали, что у больных ИБС с типом личности Д были выше уровни фактора некроза опухоли α , интерлейкина β , суммарных показателей воспаления (с дополнительным включением высокочувствительного С-реактивного белка), кинуренина и отношения кинуренин/триптофан (активированный кинурениновый путь метаболизма триптофана ассоциирован с MACE (major adverse cardiac events) у больных ИБС). Кроме того, при проспективном наблюдении отмечено, что повышенные суммарные показатели воспаления и уровень отношения кинуренин/триптофан опосредовали влияние личности типа Д на уязвимые коронарные бляшки и прогноз больных ИБС [17]. Той же группой авторов выявлено, что для больных с типом Д не только был характерен низкий уровень потребления овощей и фруктов, но и это было в значительной степени связано с высокой частотой развития рестеноза стента после ЧКВ. Также было показано, что именно питательные вещества фруктов и овощей, включая витамин С, витамин Е и клетчатку, опосредовали влияние личности типа личности на развитие рестеноза стента [19].

Каково клиническое значение полученных данных? Выявленные отличия в клинических проявлениях больных ИБС с типом личности Д подчёркивает предположение N. Kupper и J. Denollet [16] о том, что имеется не цепь событий во влиянии типа Д на прогноз, а сеть потенциальных биологических и поведенческих механизмов, а также разнообразие патофизиологических «маршрутов», которые могут реализоваться у них. Поскольку ИБС является многофакторной по своей природе, то неудивительно, что и тип Д оказывает своё влияние через группу взаимодействующих механизмов, каждый из которых вносит свой вклад.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У больных хроническим коронарным синдромом с типом личности Д по сравнению с лицами без него чаще выявляются сопутствующий сахарный диабет (35 % и 15 % соответственно; $p = 0,018$), признаки диастолической дисфункции левого (отношение $E/e' - 7,1$ [6,48; 8,0] и 5,0 [4,55; 5,74] соответственно; $p = 0,0038$) и правого (отношение $Et/At - 0,8$ [0,66; 1,35] и 1,38 [1,28; 1,63] соответственно; $p = 0,014$) желудочка. При корреляционном анализе выявлены ассоциации сахарного диабета с типом личности Д ($r = 0,243$; $p = 0,011$), выраженностью негативной возбудимости ($r = 0,253$; $p = 0,008$) и социального подавления ($r = 0,224$; $p = 0,020$), а также ассоциации ЛПИ с выраженностью негативной возбудимости ($r = 0,393$; $p = 0,004$) и социального подавления ($r = 0,414$; $p = 0,002$). Данные результаты следует учитывать в программах реабилитации при психологических проблемах, влияющих на течение ИБС.

Конфликт интересов

Авторы данной статьи сообщают об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование

Исследование выполнено в рамках Комплексной научно-технической программы полного инновационного цикла «Разработка и внедрение комплекса технологий в области разведки и добычи твёрдых полезных ископаемых, обеспечения промышленной безопасности, биоремедиации, создания новых продуктов глубокой переработки из угольного сырья при последовательном снижении экологической нагрузки на окружающую среду и рисков для жизни населения» (утв. Распоряжением Правительства РФ от 11.05.2022 № 1144-р).

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Солодухин А.В., Малева О.В., Кухарева И.Н., Серый А.В., Трубникова О.А. Поведенческие особенности пациентов, планируемых на коронарное шунтирование. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2017; 6(4): 14-20. [Solodukhin AV, Maleva OV, Kukhareva IN, Seryy AV, Trubnikova OA. Behavioral patterns in patients undergoing coronary artery bypass grafting. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases*. 2017; 6(4): 14-20. (In Russ.)]. doi: 10.17802/2306-1278-2017-6-4-14-20
2. Grassi L, Caruso R, Murri MB, Fielding R, Lam W, Sabato S, et al. Association between type D personality and affective (anxiety, depression, post-traumatic stress) symptoms and maladaptive coping in breast cancer patients: A longitudinal study. *Clin Pract Epidemiol Ment Health*. 2021; 17(1): 271-279. doi: 10.2174/1745017902117010271
3. Sumin AN, Prokashko IY, Shcheglova AV. Evaluation of coping strategies among students with type D personality. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19(8): 4918. doi: 10.3390/ijerph19084918
4. Vancheri F, Longo G, Vancheri E, Henein MY. Mental stress and cardiovascular health – Part I. *J Clin Med*. 2022; 11(12): 3353. doi: 10.3390/jcm11123353
5. Ji W, Sang C, Zhang X, Zhu K, Bo L. Personality, preoperative anxiety, and postoperative outcomes: A review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19(19): 12162. doi: 10.3390/ijerph191912162
6. Denollet J. DS14: Standard assessment of negative affectivity, social inhibition, and type D personality. *Psychosom Med*. 2005; 67(1): 89-97. doi: 1097/01.psy.0000149256.81953.49
7. Tunheim K, Dammen T, Baardstu S, Moum T, Munkhaugen J, Papageorgiou C. Relationships between depression, anxiety, type D personality, and worry and rumination in patients with coronary heart disease. *Front Psychol*. 2022; 13: 929410. doi: 10.3389/fpsyg.2022.929410
8. Nho JH, Kim SR, Choi WK. Relationships among sexual function, marital intimacy, type D personality and quality of life in patients with ovarian cancer, with spouses. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2022; e13760. doi: 10.1111/ecc.13760
9. Cho KH, Oh K, Kim S, Kim SR. Relationships among symptoms, disability, type D personality, and quality of life in patients with migraine: A cross-sectional study in South Korea. *Pain Manag Nurs*. 2022; S1524-9042(22)00154-0. doi: 10.1016/j.pmn.2022.08.001
10. Park YM, Kim HY, Kim JY, Kim SR, Choe YH. Relationship between type D personality, symptoms, cancer stigma, and quality of life among patients with lung cancer. *Eur J Oncol Nurs*. 2022; 57: 102098. doi: 10.1016/j.ejon.2022.102098
11. Yao J, Wu H, Ma Y, Xie W, Lian X, Chen X. The negative affectivity dimension of type D personality associated with increased risk for acute ischemic stroke and white matter hyperintensity. *J Psychosom Res*. 2022; 160: 110973. doi: 10.1016/j.jpsychores.2022.110973
12. Kauw D, Schoormans D, Sieswerda GT, Van Melle JP, Vliegen HW, Van Dijk APJ, et al. Type D personality associated with increased risk for mortality in adults with congenital heart disease. *J Cardiovasc Nurs*. 2022; 37(2): 192-196. doi: 10.1097/JCN.0000000000000747
13. Denollet J, Sys SU, Stroobant N, Rombouts H, Gilbert TC, Brutsaert DL. Personality as independent predictor of long-term mortality in patients with coronary heart disease. *Lancet*. 1996; 347(8999): 417-421. doi: 10.1016/s0140-6736(96)90007-0
14. Wang Y, Gao X, Zhao Z, Li L, Liu G, Tao H, et al. The combined impact of type D personality and depression on cardiovascular events after acute myocardial infarction. *Psychol Med*. 2021; 53(4): 1-11. doi: 10.1017/S0033291721002932
15. Raykh OI, Sumin AN, Korok EV. The influence of personality type D on cardiovascular prognosis in patients after coronary artery bypass grafting: Data from a 5-year-follow-up study. *Int J Behav Med*. 2022; 29(1): 46-56. doi: 10.1007/s12529-021-09992-y
16. Kupper N, Denollet J. Type D personality as a risk factor in coronary heart disease: A review of current evidence. *Curr Cardiol Rep*. 2018; 20(11): 104. doi: 10.1007/s11886-018-1048-x
17. Wang Y, Liu G, Zhao Z, Li L, Yin S, Sun X, et al. The relationship between type D personality with atherosclerotic plaque and cardiovascular events: The mediation effect of inflammation and kynurenine/tryptophan metabolism. *Front Cardiovasc Med*. 2022; 9: 986712. doi: 10.3389/fcvm.2022.986712
18. Yi H, Li L, Wang Y, Tao H, Yu X, Yu B, et al. The potential mediating effects of inflammation on the association between type D personality and coronary plaque vulnerability in patients with coronary artery disease: An optical coherence tomography study. *Psychosom Med*. 2022; 84(4): 468-477. doi: 10.1097/PSY.0000000000001068
19. Wang Y, Zhang S, Zhang G, Yu B, Gao X, Dai Z, et al. Association between type D personality and in-stent restenosis in patients treated with percutaneous coronary intervention: A mediation analysis of dietary patterns. *J Psychosom Res*. 2020; 138: 110244. doi: 10.1016/j.jpsychores.2020.110244
20. Сумин А.Н., Райх О.И., Карпович А.В., Корок Е.В., Безденежных А.В., Барбараш О.Л., и др. Тип личности у больных атеросклерозом разной локализации: распространенность и клинические особенности. *Клиническая медицина*. 2012; 90(4): 43-49. [Sumin AN, Raikh OI, Karpovich AV, Korok EV, Bezdenezhnykh AV, Barbarash OL, et al. Personality type in patients with atherosclerosis of different localization: Prevalence and clinical features. *Clinical Medicine (Russian Journal)*. 2012; 90(4): 43-49. (In Russ.)].
21. Пушкарев Г.С., Кузнецов В.А., Ярославская Е.И., Бессонов И.С. Надежность и валидность русскоязычной версии шкалы DS14 у больных ишемической болезнью сердца. *Российский*

кардиологический журнал. 2016; 6(134): 50-54. [Pushkarev GS, Kuznetsov VA, Yaroslavskaya EI, Bessonov IS. Reliability and validity of Russian version of DS14 score for ischemic heart disease patients. *Russian Journal of Cardiology*. 2016; (6): 50-54. (In Russ.)]. doi: 10.15829/1560-4071-2016-6-50-54

22. Андриященко А.В., Дробижев М.Ю., Добровольский А.В. Сравнительная оценка шкал CES-D, BDT и HADS в диагностике депрессий в общемединской практике. *Журнал неврологии и психиатрии*. 2003; 5: 7-11. [Andryushchenko AV, Drobizhev MYu, Dobrovolsky AV. Comparative assessment of the CES-D, BDT and HADS scales in the diagnosis of depression in general medical practice. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2003; 5: 7-11. (In Russ.)].

23. Enatescu VR, Cozma D, Tint D, Enatescu I, Simu M, Giurgi-Oncu C, et al. The Relationship between type D personality and the complexity of coronary artery disease. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2021; 17: 809-820. doi: 10.2147/NDT.S303644

24. Wang Y, Zhao Z, Gao X, Li L, Liu G, Chen W, et al. Type D personality and coronary plaque vulnerability in patients with coronary artery disease: An optical coherence tomography study. *Psychosom Med*. 2016; 78(5): 583-592. doi: 10.1097/PSY.0000000000000307

25. Raykh OI, Sumin AN, Kokov AN, Indukaeva EV, Artamonova GV. Association of type D personality and level of coronary artery calcification. *J Psychosom Res*. 2020; 139: 110265. doi: 10.1016/j.jpsychores.2020.110265

Сведения об авторах

Сумин Алексей Николаевич – доктор медицинских наук, заведующий лабораторией коморбидности при сердечно-сосудистых заболеваниях отдела клинической кардиологии, ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», e-mail: an_sumin@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0963-4793>

Щеглова Анна Викторовна – кандидат медицинских наук, научный сотрудник лаборатории коморбидности при сердечно-сосудистых заболеваниях отдела клинической кардиологии, ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», e-mail: nura.karpovitch@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4108-164X>

Анчкова Мария Ивановна – студентка лечебного факультета, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, e-mail: masha.anchkova@icloud.com, <https://orcid.org/0000-0001-7975-2173>

Федорова Дарина Николаевна – студентка лечебного факультета, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, e-mail: fedorova.darina.2001@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0308-8760>

Шабалина Ксения Алексеевна – студентка лечебного факультета, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, e-mail: ksyu.shabalina.01@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6401-7803>

Information about the authors

Aleksey N. Sumin – Dr. Sc. (Med.), Head of the Laboratory of Comorbidity in Cardiovascular Diseases, Department of Clinical Cardiology, Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, e-mail: an_sumin@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0963-4793>

Anna V. Shcheglova – Cand. Sc. (Med.), Research Officer at the Laboratory of Comorbidity in Cardiovascular Diseases, Department of Clinical Cardiology, Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, e-mail: nura.karpovitch@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4108-164X>

Maria I. Anchkova – Student at the Medical Faculty, Kemerovo State Medical University, e-mail: masha.anchkova@icloud.com, <https://orcid.org/0000-0001-7975-2173>

Darina N. Fedorova – Student at the Medical Faculty, Kemerovo State Medical University, e-mail: fedorova.darina.2001@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0308-8760>

Ksenia A. Shabalina – Student at the Medical Faculty, Kemerovo State Medical University, e-mail: ksyu.shabalina.01@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6401-7803>