

## Взаимосвязь типа личности Д и метаболического синдрома по данным исследования ЭССЕ-РФ в Кемеровской области

А. Н. Сумин, О. И. Райх,  
Е. В. Индукаева, Г. В. Артамонова

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Научно-исследовательский институт комплексных проблем  
сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Россия

**Контактная информация:**

Сумин Алексей Николаевич,  
ФГБНУ «НИИ КПССЗ»,  
Сосновый бульвар, д. 6, Кемерово, Рос-  
сия, 650002.  
Тел.: +7(3842)64-44-61,  
Факс: +7(3842)64-27-18.  
E-mail: an\_sumin@mail.ru,  
sumian@kemcardio.ru

*Статья поступила в редакцию  
14.10.15 и принята к печати 13.11.15.*

### Резюме

**Целью исследования** явилось изучение клинико-анамнестических показателей у лиц с наличием метаболического синдрома (МС) в зависимости от наличия у них типа личности Д. **Материалы и методы.** Исследование проведено в рамках многоцентрового эпидемиологического исследования «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в Российской Федерации» (ЭССЕ-РФ). Объем выборки — 1 610 человек (мужчин и женщин в возрасте 25–64 лет). Тип личности Д оценивался с помощью опросника DS-14. Сформировано 2 группы больных: 1 группа — с наличием типа личности Д (n = 231), и 2 группа — без типа личности Д (n = 1379). МС определялся согласно Рекомендациям экспертов Всероссийского научного общества кардиологов (2009). **Результаты.** При обследовании неорганизованной популяции распространенность типа личности Д составила 14,3%. Общее количество лиц с диагностированным МС составило 25,2%. Наличие типа личности Д было ассоциировано с более чем двукратным возрастанием риска выявления МС (47% случаев против 21%), а также таких его компонентов, как ожирение и артериальная гипертензия. В наибольшей степени влияли на выявление типа личности Д, по данным логистической регрессии, наличие МС (отношение шансов (ОШ) 3,88; 95% доверительный интервал (ДИ) 2,53–4,93; p = 0,002), индекс массы тела (ОШ 3,03; 95% ДИ 1,35–5,78; p=0,003), наличие сахарного диабета (ОШ 2,75; 95% ДИ 1,07–6,04; p = 0,004), наличие ожирения (ОШ 2,33; 95% ДИ 0,80–5,34; p = 0,012), показатель окружности талии (ОШ 2,13; 95% ДИ 0,75–6,02; p = 0,044), уровень глюкозы (ОШ 2,13; 95% ДИ 0,77–5,12; p = 0,011). **Заключение.** Предрасположенность к наличию МС может быть одним из факторов неблагоприятного влияния типа личности Д на прогноз при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

**Ключевые слова:** тип личности Д, метаболический синдром, сердечно-сосудистые заболевания, исследование ЭССЕ-РФ

*Для цитирования:* Сумин А. Н., Райх О. И., Индукаева Е. В., Артамонова Г. В. Взаимосвязь типа личности Д и метаболического синдрома по данным исследования ЭССЕ-РФ в Кемеровской области. Артериальная гипертензия. 2016;22(1):73–85. doi: 10.18705/1607-419X-2016-22-1-73-85.

---

---

## Relationship between type D personality and metabolic syndrome in general population of the Kemerovo region (results of the ESSE-RF epidemiological study)

A. N. Sumin, O. I. Raykh,  
E. V. Indukaeva, G. V. Artamonova

Research Institute of Complex Problems of Cardiovascular Disease, Kemerovo, Russia

**Corresponding author:**

Alexei N. Sumin,  
Research Institute of Complex Problems of Cardiovascular Disease, 6 Sosnoviy boulevard, Kemerovo, 650002 Russia.  
Phone: +7(3842)64-44-61,  
Fax: +7(3842)64-27-18.  
E-mail: an\_sumin@mail.ru,  
sumian@kemcardio.ru

Received 14 October 2015;  
accepted 13 November 2015.

---

---

### Abstract

**Objective.** To study prevalence of type D personality and examine the relationship with metabolic syndrome (MS) in general population of the Kemerovo region. **Design and methods.** A randomized sample was selected from general population in Kemerovo region within the multicentre observational trial «Epidemiology of Cardiovascular Diseases in the Regions of Russian Federation — ESSE-RF», including 1 610 subjects (response was more than 80%). The mean age was  $45,8 \pm 11,9$  years, gender distribution was the following: women — 918 (57%), men — 692 (43%). They were divided into two groups: patients with type D personality ( $n = 231$ ) and patients without type D ( $n = 1379$ ). Psychological status was assessed by the questionnaire DS-14. MS was defined according to the recommendations of the experts of the Russian Scientific Society of Cardiology (2009). **Results.** MS was detected in 406 (25,2%) patients. The presence of type D personality was associated with the more than twofold increase in the risk of MS and its components, such as obesity and hypertension. **Conclusions.** Predisposition to the MS may be one of the factors explaining the association between type D personality and poorer cardiovascular prognosis.

**Key words:** Type D personality, metabolic syndrome, cardiovascular diseases, ESSE-RF

*For citation:* Sumin AN, Raykh OI, Indukaeva EV, Artamonova GV. Relationship between type D personality and metabolic syndrome in general population of the Kemerovo region (results of the ESSE-RF epidemiological study). *Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension.* 2016;22(1):73–85. doi: 10.18705/1607-419X-2016-22-1-73-85.

### Введение

Одним из факторов риска и прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний является психологический стресс [1], в том числе дистрессорные реакции, такие как депрессия и тревожность [2, 3]. Поэтому неудивителен интерес исследователей к личностным особенностям пациентов, способствующим проявлениям психологического дистресса. Выделен специальный тип личности Д («ди-

стрессорный»), лица с его наличием характеризуются склонностью испытывать негативные эмоции и подавлять их выражение в социальных взаимодействиях [1, 4]. Не вызывает сомнения негативное влияние типа Д на качество жизни при широком круге заболеваний [5, 6]. Однако при изучении влияния данного типа личности на прогноз при сердечно-сосудистых заболеваниях получены противоречивые результаты [7, 8]. Помимо этого, остаются неясными

механизмы возможного неблагоприятного влияния типа личности Д на состояние кардиологических больных. По одной из версий, такими могут быть патофизиологические реакции (повышенная стресс-реактивность, симпатическая активация, эндотелиальная дисфункция, воспалительные реакции и так далее) [9, 10]. Однако не всегда удается выявить компоненты данных реакций у лиц с типом личности Д, в частности, относительно повышенной стресс-реактивности [11] или повышения уровня маркеров субклинического воспаления [12]. Другим механизмом могут быть поведенческие факторы, как способствующие реализации влияния других факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (низкая физическая активность, курение, ожирение) [13], так и низкая комплаентность таких лиц к выполнению врачебных рекомендаций в целом [14]. Как показал ряд исследований, склонность к развитию психологического дистресса может сопровождаться развитием у таких лиц метаболического синдрома (МС) [15, 16]. Этот синдром характеризуется сочетанием повышенной массы тела, артериальной гипертензии и метаболических нарушений (дислипидемия, гипергликемия), его наличие способствует развитию и прогрессированию атеросклероза, что ассоциировано с неблагоприятным прогнозом [17, 18]. Остается неясным, есть ли взаимосвязь между типом личности Д и наличием МС: данные литературы по этому вопросу содержат противоречивые сведения [19], исследований по нему в Российской Федерации не проводилось. Это и послужило предпосылкой для проведения настоящего исследования, целью которого было изучить клиничко-анамнестические показатели у лиц с наличием МС в зависимости от наличия у них типа личности Д.

### Материалы и методы

Работа выполнена в рамках многоцентрового эпидемиологического исследования «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в Российской Федерации» (ЭССЕ-РФ) [20]. Объектом исследования явилась случайная популяционная выборка мужского и женского взрослого населения в возрасте 25–64 лет на высокоурбанизированной территории Западной Сибири. Одновременное эпидемиологическое исследование проведено в период с марта по октябрь 2013 года. Согласно протоколу исследования, выборка формировалась в 3 этапа, которые включали последовательный отбор муниципальных лечебно-профилактических учреждений, врачебных участков и домовладений. В конечном виде объем выборки составил 1 610 человек (мужчины и женщины в возрасте 25–64 лет),

отклик — 81,4%. Всем обследуемым проводился опрос по стандартной анкете, состоящей из 12 модулей и содержащей информацию о половозрастном составе и образовательном статусе участников обследования. Кроме того, анкета включала анамнестические данные о перенесенных хронических заболеваниях и факторах риска, лекарственной терапии. Всем обследуемым проводилось измерение артериального давления и определение частоты сердечных сокращений дважды согласно стандартной процедуре Приложения к протоколу исследования; в анализ включали среднее из двух измерений.

Стандартный протокол исследования ЭССЕ-РФ расширен определением типа личности, которое проводилось с использованием опросника DS-14 [4] из русскоязычного варианта руководства Европейского общества кардиологов [1]. Пациентам предлагались 14 вопросов и 5 вариантов ответов на них (неверно; скорее неверно; трудно сказать; пожалуй, верно; совершенно верно). Подсчет баллов производился по двум шкалам: NA (негативная возбудимость) и SI (социальное подавление). Тип Д устанавливался при наличии 10 баллов и более по каждой из шкал, сформировано 2 группы больных: 1 группа — пациенты с наличием типа личности Д ( $n = 231$ ), и 2 группа — пациенты без типа личности Д ( $n = 1379$ ). Группы были сопоставлены между собой по анамнестическим, антропометрическим и лабораторным показателям, наличию сердечно-сосудистой патологии и факторов риска.

МС был определен согласно Рекомендациям экспертов Всероссийского научного общества кардиологов (2009), где обязательными для постановки диагноза признается сочетание наличия абдоминального ожирения (окружность талии (ОТ) более 80 см у женщин и более 94 см у мужчин — основной признак) и любых двух из следующих критериев: артериальная гипертензия (артериальное давление  $\geq 130/85$  мм рт. ст.); повышение уровня триглицеридов (ТГ) ( $\geq 1,7$  ммоль/л); снижение уровня липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) ( $< 1$  ммоль/л у мужчин,  $< 1,2$  ммоль/л у женщин), повышенное содержание липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) ( $> 3,0$  ммоль/л), нарушение углеводного обмена: гипергликемия натощак (глюкоза в плазме крови натощак  $\geq 6,1$  ммоль/л); нарушение толерантности к глюкозе (глюкоза в плазме крови через 2 часа после нагрузки глюкозой в пределах  $\geq 7,8$  и  $\leq 11,1$  ммоль/л). Лабораторные методы исследования включали определение глюкозы крови, липидного спектра — общий холестерин, ЛПВП, ЛПНП, ТГ.

Полученные в результате обследования 1 610 лиц фактически материалы в виде качественных и количественных клинических, лабораторно-

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ

Показатели	Группа 1 Тип личности Д (n = 231)		Группа 2 Тип личности «не Д» (n = 1379)		p
	МС (n = 109)	Нет МС (n = 121)	МС (n = 297)	Нет МС (n = 1082)	
Возраст, Me (LQ; UQ), годы	58,6 (45,5; 62,2)	39,7 (31,2; 47,3)*	56,3 (44,2; 61,1)	42,6 (35,5; 49,1)*	0,112
Пол (мужчины/женщины), n (%)	61 (55,2) 48 (44,8)	55 (44,9)* 67 (55,1)	170 (57,2) 127 (42,8)	662 (61,2)* 420 (38,8)	0,082 0,075
ИМТ, Me (LQ; UQ), кг/м <sup>2</sup>	29,4 (26,9; 35,9)	28,8 (24,05; 32,0)*	29,4 (25,9; 33,9)	26,88 (21,05; 30,0)	0,051
Масса тела, Me (LQ; HQ), кг	82 (72; 90)	79,5 (73,0; 89,0)	80 (72; 90)	79,5 (73,0; 89,0)	0,133
ОТ, Me (LQ; HQ), см	97,5 (87,1; 110)	91,8 (80,2; 100)*	92,5 (84,1; 99,1)	90,3 (81,2; 98,2)*	0,002
ОБ, Me (LQ; HQ), см	106,5 (99; 119)	103,1 (91,1; 101)*	101,5 (96; 117)	100 (93,1; 111,3)*	0,017
Рост, Me (LQ; HQ), см	169 (163; 178)	171 (165; 176)	170 (164; 176)	168 (162; 177)	0,154
Ожирение, n (%)	83 (77)	50 (42)*	216 (73)	400 (37)*	0,006
Гиперхолестеринемия, n (%)	58 (53,2)	60 (49,6)	161 (54,2)	519 (48,0)	0,081
Работа/занятость/инвалидность					
Инвалидность, любая группа, n (%)	21 (19,4)	13 (11)*	35 (11,8)	107 (9,9)*	0,011
Инвалидность по ССЗ, n (%)	8 (7,3)	8 (6,6)	18 (5,9)	52 (4,8)	0,058
Работает, n (%)	75 (68,4)	79 (66,5)	231 (78,4)	822 (76,5)	0,009
Никогда не работал/а, n (%)	0	0	0	0	
Сейчас не работает/безработный, n (%)	10 (9,1)	10 (8,3)	20 (6,9)	68 (6,3)	0,049
Семейное положение					
Никогда не был женат/замужем, n (%)	19 (18)	22 (17,8)	53 (17,8)	178 (16,5)	0,749
Женат/замужем / гражданский брак, n (%)	66 (60,6)	71 (59,2)	179 (60,3)	645 (59,7)	0,675
Образование					
Начальное или ниже, n (%)	1 (1,09)	1 (0,58)	1 (0,38)	4 (0,46)	0,062
Полное среднее образование, n (%)	17 (16)	19 (15,9)	42 (14,2)	152 (14,1)	0,046
Незаконченное высшее (3–4 года в институте), n (%)	16 (14,7)	16 (13,4)	46 (15,7)	177 (16,4)	0,049
Высшее, n (%)	43 (40,1)	51 (42,2)	43 (35,1)	389 (36,2)	0,041

**Примечание:** МС — метаболический синдром; ИМТ — индекс массы тела; ОТ — окружность талии; ОБ — окружность бедер; ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания; Me (LQ; UQ) — медиана (нижний квартиль; верхний квартиль); \* — значимые различия ( $p < 0,05$ ) в группах с наличием и отсутствием метаболического синдрома.

инструментальных признаков (398 показателей) регистрировались в тематической карте и составили компьютерную базу данных. Для статистической обработки использовался стандартный пакет прикладных программ «SPSS 22». Для принятия решения о виде распределения применяли критерий Шапиро-Уилка. При распределении переменных, отличном от нормального, данные представлялись в виде медианы и квартилей (Me [LQ; UQ]). При сопоставлении двух независимых групп использовался критерий Манна-Уитни. При анализе таблиц сопряженности оценивались значения статистики Пирсона ( $\chi^2$ ), достигнутый уровень значимости ( $p$ ), и фи-коэффициент ( $\phi$ ) — показатель силы связи.

Связь наличия МС и его компонентов с вероятностью выявления типа личности Д оценивалась с помощью логистической регрессии нелинейной модели с указанием отношения шансов (ОШ). Доверительные интервалы (ДИ), приводимые в работе, строились для доверительной вероятности  $p = 95\%$ . Включение последующих переменных происходило только в случае, если их добавление к уже отобранному фактору демонстрировало значимость вклада на уровне  $\alpha \leq 0,1$ . Для каждого показателя оценивался уровень внутренней корреляции, затем формировались несколько регрессионных моделей с учетом выявленных корреляций. Во всех процедурах статистического анализа рассчитывался достигнутый уровень значимости ( $p$ ); при этом критический уровень значимости в данном исследовании принимался равным 0,05.

### Результаты

Общее число лиц с диагностированным МС составило 25,2%. При этом анализ таблиц сопряженности показал, что у лиц с типом личности Д чаще диагностировался МС в 47% случаев против 21% у лиц без типа личности Д ( $df = 3$ ,  $\chi^2 = 42$ ,  $p = 0,0001$ ,  $\phi = 0,146$ ). Распределение лиц в зависимости от возраста показало, что наибольшее их число с МС находилось в возрастных группах 46–55 (31%) и 56–64 (63%) в отличие от пациентов без МС, возраст которых в 59% случаев находился в диапазоне 25–35 и 36–45 лет ( $df = 3$ ,  $\chi^2 = 23$ ,  $p = 0,0001$ ,  $\phi = 0,136$ ). Мужчин с диагностированным МС было в 1,3 раза больше, чем женщин ( $df = 3$ ,  $\chi^2 = 35$ ,  $p = 0,0001$ ,  $\phi = 0,126$ ), при этом значимых различий по возрасту ( $p = 0,112$ ) и полу ( $p = 0,075$ ) в группах с наличием типа личности Д и без такового выявлено не было (табл. 1).

По результатам антропометрических исследований отмечены большие значения ОТ и окружности бедер у лиц с типом Д ( $p = 0,002$  и  $p = 0,017$  соот-

ветственно), при этом наибольшие их значения отмечены в подгруппах с МС ( $p < 0,001$ ).

Различия по индексу массы тела (ИМТ) значительно отличались у лиц с МС и составили 29,4 (26,9, 35,9) против 26,88 (21,05, 30,0) кг/м<sup>2</sup> у лиц без МС ( $p < 0,001$ ), однако данный показатель был менее значимым при сравнении групп по типу личности Д ( $p = 0,051$ ). Распространенность ожирения среди лиц с типом личности Д (47,6%) была выше, чем в группе без типа личности Д (37,9%,  $p = 0,006$ ). У лиц с ожирением также в 2 раза чаще диагностировали МС ( $df = 3$ ,  $\chi^2 = 28$ ,  $p = 0,0001$ ,  $\phi = 0,148$ ).

Выявлены значимые различия по социально-экономическим показателям. Так, у лиц с типом личности Д чаще встречалась инвалидность (в 19,9%,  $p = 0,01$ ) по всем заболеваниям, при этом и в подгруппах с МС этот показатель был выше, чем без него ( $df = 2$ ,  $\chi^2 = 23$ ,  $p = 0,001$ ,  $\phi = 0,122$ ).

Также среди лиц с типом личности Д число работающих людей было меньше по сравнению с отсутствием типа личности Д ( $p = 0,009$ ). При этом среди лиц с типом личности Д 40% обследованных имели высшее образование, что было значительно больше, чем у лиц без типа личности Д (36,2%,  $p = 0,041$ ). Значимых различий по подгруппам МС по данным показателям выявлено не было.

При анализе пищевых привычек (табл. 2) значимых различий выявлено не было. Однако общие тенденции состояли в редком потреблении рыбы и морепродуктов (всего 13% респондентов употребляли их чаще, чем 2 раза в неделю), низком потреблении фруктов и овощей (ежедневно употребляли не более 67% опрошенных), но частом потреблении колбасных изделий (28% — ежедневный прием), сладостей и кондитерских изделий (54% ежедневного приема).

Учитывая критерии постановки диагноза МС по лабораторным показателям в подгруппах были выявлены значимые различия по уровню ЛПНП, ЛПВП, ТГ, уровню глюкозы крови ( $p < 0,001$ ) во всех случаях, однако при разделении по типу личности Д значимых различий не обнаружено (табл. 3).

Получены значимые различия (табл. 4) по наличию такого фактора риска, как стаж курения — 12,3 (9,3, 15,6) года у лиц с типом личности Д и 9,2 (6,2, 12,4) года у лиц без типа личности Д ( $p = 0,009$ ). В 53% против 46% случаев лица с типом личности Д имели работу с низкой физической активностью ( $p = 0,003$ ). К тому же обследованные лица с МС имели более низкую физическую активность, в отличие от подгруппы без МС (31% против 28%) ( $df = 2$ ,  $\chi^2 = 19$ ,  $p = 0,004$ ,  $\phi = 0,112$ ).

## АНАЛИЗ ПИЩЕВЫХ ПРИВЫЧЕК В ГРУППАХ

Показатели	Группа 1 Тип личности Д (n = 231)		Группа 2 Тип личности «не Д» (n = 1379)		P
	МС (n = 109)	Нет МС (n = 121)	МС (n = 297)	Нет МС (n = 1082)	
Досаливаете ли Вы уже приготовленную пищу?					
Нет, не досаливаю, n (%)	64 (58,8)	71 (58,9)	372 (56,8)	594 (54,9)	0,411
Да, не пробуя, n (%)	6 (5,6)	4 (3,1)	14 (4,6)	44 (4,1)	0,071
Какой вид жира чаще всего используется при приготовлении пищи дома?					
Растительное масло, n (%)	100 (91,8)	107 (89,1)	279 (94,8)	908 (84,1)	0,556
Сливочное масло, n (%)	3 (2,7)	3 (2,4)	9 (3,1)	32 (2,9)	0,342
Никаких жиров вообще, n (%)	1 (0,9)	2 (1,1)	4 (1,2)	18 (1,7)	0,131
Частота употребления следующих продуктов					
<i>1. Мясо — 150 г (говядина, свинина, баранина и другое)</i>					
Не употребляю / редко, n (%)	8 (6,9)	7 (6,5)	20 (6,7)	75 (6,9)	0,731
Ежедневно / почти ежедневно, n (%)	56 (51,9)	59 (49,3)	151 (50,9)	538 (49,7)	0,431
<i>2. Рыба и морепродукты — 200 г</i>					
Не употребляю / редко, n (%)	7 (6,1)	7 (6,4)	18 (6,0)	75 (6,9)	0,754
Ежедневно / почти ежедневно, n (%)	14 (12,9)	16 (13,4)	38 (12,8)	135 (12,5)	0,466
<i>3. Птица — 150 г (курица, индейка и другое)</i>					
Не употребляю / редко, n (%)	2 (2,2)	6 (4,9)	9 (2,9)	42 (3,9)	0,143
Ежедневно / почти ежедневно, n (%)	3 (29,4)	33 (27,9)	84 (28,4)	292 (27,6)	0,350
<i>4. Колбасы, сосиски, субпродукты (язык, печень, сердце и другое)</i>					
Не употребляю / редко, n (%)	23 (21,2)	28 (22,9)	58 (20,2)	247 (22,8)	0,441
Ежедневно / почти ежедневно, n (%)	31 (28,6)	33 (27,5)	85 (28,6)	298 (27,5)	0,240
<i>7. Свежие овощи и фрукты (3 штуки)</i>					
Не употребляю / редко, n (%)	2 (2,2)	5 (1,9)	7 (2,3)	18 (1,7)	0,311
Ежедневно / почти ежедневно, n (%)	73 (67)	81 (67,2)	196 (66)	735 (68)	0,746
<i>9. Сладости и кондитерские изделия (конфеты, варенье, печенье и другое)</i>					
Не употребляю / редко, n (%)	18 (16,2)	18 (14,5)	48 (16,1)	146 (13,5)	0,452
Ежедневно / почти ежедневно, n (%)	59 (53,7)	67 (55,5)	157 (53,2)	591 (54,7)	0,643
<i>10. Молочные продукты</i>					
Не употребляю / редко, n (%)	10 (9,2)	11 (8,9)	25 (8,5)	91 (8,4)	0,635
Ежедневно / почти ежедневно, n (%)	67 (61,5)	73 (60,2)	182 (61,4)	658 (60,8)	0,221

ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ИССЛЕДУЕМЫХ ГРУППАХ

Показатели Me (LQ; UQ)	Группа 1 Тип личности Д (n = 231)		Группа 2 Тип личности «не Д» (n=1379)		p
	МС (n = 109)	Нет МС (n = 121)	МС (n = 297)	Нет МС (n = 1082)	
ОХ, ммоль/л	5,5 (5,2; 6,0)	4,11 (4,05; 5,95)*	5,2 (4,2; 6,0)	4,91 (4,05; 6,05)	0,116
ЛПВП, ммоль/л, Мужчины / Женщины	1,03 (0,68; 1,50) / 1,01 (0,77; 1,1,34)	1,12 (1,08; 1,52)* / 1,11 (1,01; 1,49)	1,03 (0,68; 1,50) / 1,01 (0,77; 1,1,34)	1,12 (1,08; 1,52)* / 1,11 (1,01; 1,49)	0,211
ЛПНП, ммоль/л	2,9 (2,3; 3,9)	2,1 (1,98; 3,1)*	2,3 (2,1; 3,5)	2,4 (2,2; 3,1)	0,131
ТГ, ммоль/л	2,4 (1,4; 2,8)	1,9 (1,5; 2,6)*	2,4 (1,4; 2,8)	1,9 (1,5; 2,6)*	0,141
Глюкоза натощак, ммоль/л	6,9 (6,1; 7,9)	5,5 (5,1; 6,4)*	7,3 (6,5; 8,1)	5,6 (5,3; 6,3)*	0,221
Креатинин, мкмоль/л	77 (64,5; 93,5)	75 (63; 91)	74 (63,5; 98,5)	76 (62,1; 90,5)	0,412
СКФ MDRD, Me (LQ; UQ), мл/мин/1,73 м <sup>2</sup>	89,4 (78,6; 101,3)	90,7 (81,9; 101,6)	88,9 (77,8; 105,5)	91,5 (81,7; 101,9)	0,190

**Примечание:** МС — метаболический синдром; ОХ — общий холестерин; ЛПВП — липопротеины высокой плотности; ЛПНП — липопротеины низкой плотности; ТГ — триглицериды; СКФ — скорость клубочковой фильтрации; \* — значимые различия ( $p < 0,05$ ) в группах с наличием и отсутствием метаболического синдрома.

У лиц с типом личности Д ( $df = 5$ ,  $X^2 = 47$ ,  $p = 0,001$ ,  $\phi = 0,132$ ) и МС ( $df = 5$ ,  $X^2 = 75$ ,  $p = 0,00001$ ,  $\phi = 0,198$ ) чаще встречались артериальная гипертензия, сахарный диабет ( $df = 4$ ,  $X^2 = 47$ ,  $p = 0,0011$ ,  $\phi = 0,122$ ) и МС ( $df = 4$ ,  $X^2 = 43$ ,  $p = 0,00001$ ,  $\phi = 0,175$ ). При этом межгрупповые различия выявлены при делении на степени и стадии артериальной гипертензии. Перенесенное острое нарушение мозгового кровообращения или транзиторная ишемическая атака, а также бронхиальная астма, чаще встречались при наличии типа личности Д ( $p = 0,041$  и  $p = 0,046$  соответственно) (табл. 5). Среди лиц, принимающих лекарственные препараты, значимые различия выявлены только по сахароснижающим препаратам: 6,06% у лиц с типом личности Д и 2,6% без типа личности Д ( $p = 0,005$ ). При этом лица с МС чаще принимали препараты данной группы ( $df = 4$ ,  $X^2 = 37$ ,  $p = 0,0021$ ,  $\phi = 0,142$ ).

При проведении логистического регрессионного анализа в итоговую таблицу регрессии вошли 10 показателей (предикторов), для которых значимость вклада при пошаговом включении была на уровне  $\alpha \leq 0,1$  (табл. 6). В наибольшей степени влияли на выявление типа личности Д: наличие МС (ОШ 3,88; 95% ДИ 2,53–4,93;  $p = 0,002$ ), ИМТ (ОШ 3,03; 95% ДИ 1,35–5,78;  $p = 0,003$ ), наличие

сахарного диабета (ОШ 2,75; 95% ДИ 1,07–6,04;  $p = 0,004$ ), наличие ожирения (ОШ 2,33; 95% ДИ 0,80–5,34;  $p = 0,012$ ), показатель ОТ (ОШ 2,13; 95% ДИ 0,75–6,02;  $p = 0,044$ ), уровень глюкозы (ОШ 2,13; 95% ДИ 0,77–5,12;  $p = 0,011$ ). Для построения моделей многофакторного анализа учитывался парный коэффициент корреляции (табл. 7). По результатам многофакторного анализа в нескольких моделях независимыми предикторами выявления типа личности Д оставались такие показатели, как наличие МС (ОШ 2,24;  $p = 0,023$ ), ИМТ (ОШ 2,12;  $p = 0,011$ ) и ОТ (ОШ 1,38;  $p = 0,043$ ).

### Обсуждение

В настоящем исследовании у обследованных с типом личности Д чаще диагностировался МС, чем у лиц без типа личности Д (в 47 и 21% случаев соответственно). Наличие типа личности Д было ассоциировано с более чем двукратным возрастанием риска выявления МС, а также таких его компонентов, как ожирение и артериальная гипертензия.

В настоящее время данные о взаимоотношениях типа личности Д и МС противоречивы [19]. Известны три исследования по этому вопросу, выполненные в разных странах и на разных когортах обследованных. Так, при обследовании амбулаторных пациентов липидной клиники в Греции частота

## УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И ТАБАКОКУРЕНИЯ В ИССЛЕДУЕМЫХ ГРУППАХ

Показатели	Группа 1 Тип личности Д (n = 231)		Группа 2 Тип личности «не Д» (n = 1379)		p
	МС (n = 109)	Нет МС (n=121)	МС (n = 297)	Нет МС (n = 1082)	
Уровень физической активности во время работы					
В основном сидя, n (%)	59 (54,2)	64 (52,9)*	140 (47,2)	505 (46,7)	0,003
В основном ходьба, n (%)	31 (28,1)	37 (30,9)*	(28,1)	294 (27,2)	0,048
Поднимаю и переношу небольшие тяжести, n (%)	7 (6,2)	9 (7,5)	21 (7,1)	84 (7,8)	0,115
Занятие тяжелой физической работой, n (%)	6 (5,2)	8 (6,5)	16 (5,3)	71 (6,6)	0,112
Не работаю, n (%)	29 (26,4)	31 (25,8)	61 (20,4)	207 (19,1)	0,025
Затрудняюсь ответить, n (%)	2 (1,9)	2 (1,4)	7 (2,3)	19 (1,8)	0,311
Ходьба пешком в свободное от работы время, включая ходьбу до места работы и обратно, Me (LQ; UQ), мин/день	42,0 (28,0; 92,0)	40,0 (27,0; 90,0)	60,0 (40,0; 120,0)	59,0 (41,0; 119,0)	0,034
Курение					
Никогда не курил (а), n (%)	51 (47,2)	8 (46,7)	143 (48,2)	537 (49,6)	0,072
Курил (а), но бросил (а), n (%)	22 (20,3)	26 (21,5)	56 (18,8)	210 (19,5)	0,131
Курит, n (%)	36 (32,9)	39 (31,9)	91 (30,7)	333 (30,8)	0,056
Употребляет (употреблял) табачные изделия ежедневно, n (%)	6 (5,6)	7 (5,5)	20 (6,6)	70 (6,5)	0,076
Стаж курения, Me (LQ; UQ), годы	23,0 (10,5; 26,5)	23,9 (13,6; 29,7)	20,0 (10,4; 27,5)	20,9 (13,9; 29,7)	0,009
Среднее количество сигарет/папирос в день, Me (LQ; UQ)	15,0 (10,0; 20,0)	15,2 (9,3; 17,5)	14,9 (10,7; 20,1)	14,8 (9,6; 18,0)	0,132

**Примечание:** МС — метаболический синдром.

выявления типа личности Д была существенно выше у больных с наличием МС, чем в контрольной группе (44 против 15% соответственно,  $p < 0,001$ ). При множественном логистическом регрессионном анализе наличие типа личности Д было независимо связано с МС независимо от других клинических факторов, симптомов тревожности и депрессии (ОШ 3,47; 95% ДИ 1,90–6,33) [16]. Также в популяционном исследовании в Голландии показано, что МС чаще встречался при типе личности Д, чем у лиц с его отсутствием (13 против 6%). Наличие типа личности Д было связано с двукратным по-

вышением риска выявления МС (ОШ 2,2; 95% ДИ 1,2–4,0;  $p = 0,011$ ), независимо от других показателей [15]. С другой стороны, при обследовании когорты работников одного из предприятий в кросс-секционном ( $n = 458$ ) и проспективном ( $n = 268$ ; 6,3 года наблюдения) анализе не удалось выявить ассоциации между типом личности Д и МС или любыми его компонентами [21].

При сопоставлении этих исследований можно заметить, что более заметной ассоциация между типом личности Д и МС была среди обследованных пациентов, менее выраженной — в популяционных

Таблица 5

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУПП ПО ЗАБОЛЕВАНИЯМ И ПРИЕМУ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Показатели	Группа 1 Тип личности Д (n = 231)		Группа 2 Тип личности «не Д» (n = 1379)		p
	МС (n = 109)	Нет МС (n = 121)	МС (n = 297)	Нет МС (n = 1082)	
Показатели заболеваний по нозологиям					
Наследственность по ССЗ, n (%)	102 (94,3)	112 (93,0)	235 (79,3)	823 (76,1)	0,022
Наличие ИБС, n (%)	17 (15,5)	17 (14,3)	31 (10,5)	101 (9,3)	0,043
ПИКС, n (%)	3 (2,6)	3 (2,1)	9 (2,9)	22 (2,0)	0,131
ОНМК/ТИА, n (%)	6 (5,2)	6 (4,79)	10 (3,2)	30 (2,79)	0,041
Наличие ГБ, n (%)	39 (35,9)	37 (30,2) *	89 (29,9)	294 (27,2)*	0,033
ГБ, 1, 2 степень и I, II стадия, n (%)	32 (29,3)	34 (28)	70 (23,6)	286 (26,4)*	0,039
ГБ, 3 степень, III стадия, n (%)	7 (6,4)	3 (2,5) *	19 (6,4)	12 (1,1)*	0,043
Наличие СД, n (%)	9 (8,6)	8 (6,9) *	14 (4,6) *	42 (3,9)	0,002
Наличие БА, n (%)	8 (6,9)	7 (5,9)	15 (4,9)	42 (3,9)	0,046
Прием лекарственных препаратов					
Антигипертензивные, n (%)	35 (32)	36 (29,6)	98 (33)	324 (30)	0,112
Сахароснижающие, n (%)	81 (4,1)	3 (2,6) *	13 (4,5)	37 (3,4) *	0,005
Антиагреганты, n (%)	9 (8,2)	9 (7,1)	24 (8,1)	75 (6,9)	0,131
Статины, n (%)	15 (13,8)	(11,1)	32 (10,8)	98 (9,1)	0,140

**Примечание:** МС — метаболический синдром; ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания; ИБС — ишемическая болезнь сердца; ПИКС — постинфарктный кардиосклероз; ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения; ТИА — транзиторная ишемическая атака; ГБ — гипертоническая болезнь; СД — сахарный диабет; БА — бронхиальная астма; \* — значимые различия ( $p < 0,05$ ) в группах с наличием и отсутствием метаболического синдрома.

Таблица 6

**ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА И ЕГО КОМПОНЕНТОВ  
С ВЕРОЯТНОСТЬЮ ВЫЯВЛЕНИЯ ТИПА ЛИЧНОСТИ Д (ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ  
РЕГРЕССИИ С ОЦЕНКОЙ ЧАСТИЧНОЙ КОРРЕЛЯЦИИ: РЕЗУЛЬТАТ ПОШАГОВОЙ ПРОЦЕДУРЫ)**

Однофакторный анализ				
Шаг	Показатель	ОШ (95% ДИ)	Коэффициент частичной корреляции	p
1	ОХТ	1,22 (1,14–1,82)	0,018	0,044
2	ЛПНП	1,42 (1,27–1,64)	0,051	0,031
3	АГ	2,06 (0,83–3,49)	0,015	0,024
4	ТГ	2,09 (1,07–3,05)	0,065	0,042
5	Глюкоза	2,13 (0,77–5,12)	0,133	0,011
6	ОТ	2,13 (0,75–6,02)	0,155	0,044
7	Ожирение	2,33 (0,80–5,34)	0,213	0,012
8	СД	2,75 (1,07–6,04)	0,233	0,004
9	ИМТ	3,03 (1,35–5,78)	0,459	0,003
10	МС	3,88 (2,53–4,93)	0,483	0,002

**Примечание:** ОХТ — общий холестерин; ЛПНП — липопротеины низкой плотности; АГ — артериальная гипертензия; ТГ — триглицериды; ОТ — окружность талии; СД — сахарный диабет; ИМТ — индекс массы тела; МС — метаболический синдром; ОШ — отношение шансов; 95% ДИ — 95% доверительный интервал.

**ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА И ЕГО КОМПОНЕНТОВ  
С ВЕРОЯТНОСТЬЮ ВЫЯВЛЕНИЯ ТИПА ЛИЧНОСТИ Д ПО ДАННЫМ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ РЕГРЕССИИ  
(С УЧЕТОМ КОЭФФИЦИЕНТА ВНУТРЕННЕЙ КОРРЕЛЯЦИИ В ОДНОФАКТОРНОМ АНАЛИЗЕ)**

Многофакторный анализ		
Показатель	ОШ (95 % ДИ)	p
Модель 1. Предикторы выявления типа личности Д независимо от пола и возраста для модели $p = 0,001$		
ОТ	1,14 (1,04–1,43)	0,041
ИМТ	1,28 (1,80–3,24)	0,023
Ожирение	2,12 (0,75–6,02)	0,012
АГ	3,21 (2,02–6,14)	0,011
Наличие МС	3,53 (3,56–5,62)	0,002
Модель 2. Предикторы выявления типа личности Д независимо от пола и возраста для модели $p < 0,001$		
Ожирение	1,24 (1,21–1,48)	0,049
ОТ	1,38 (1,24–1,49)	0,043
ИМТ	2,12 (0,55–4,22)	0,011
МС	2,24 (2,02–4,18)	0,023

**Примечание:** ОШ — отношение шансов; 95 % ДИ — 95 % доверительный интервал; ОТ — окружность талии; ИМТ — индекс массы тела; АГ — артериальная гипертензия; МС — метаболический синдром.

исследованиях (в том числе и проведенном нами); отсутствовала же она среди практически здоровых лиц, работников промышленного предприятия. В последнем случае обследованные были моложе, чем в других исследованиях; это также могло оказать влияние на результаты, поскольку частота выявления МС увеличивается с возрастом [16]. Другой причиной отсутствия взаимосвязи между типом личности Д и МС в когорте работников промышленного предприятия может быть известный эффект «здорового рабочего», то есть влияния профессионального отбора при устройстве на работу [22]. Нельзя исключить и влияния географического фактора, к примеру, в исследованиях прогностического влияния типа личности Д у больных ишемической болезнью сердца в Германии и Голландии результаты оказались различными [7, 8]. Вполне возможно, что здесь имеют значение культуральные и национальные особенности питания, отношение к здоровью и тому подобное. В настоящем исследовании выявлено наличие взаимосвязи типа личности Д и МС, что подтверждает актуальность данной проблемы в российских условиях.

За счет каких факторов реализуется взаимосвязь между типом личности Д и МС? В целом признается, что тип личности Д ассоциирован с менее здоровым образом жизни. Однако в конкретных исследованиях приводятся разные факторы, коррелирующие с наличием типа личности Д. Так, при обследовании 187 здоровых лиц тип личности Д

был ассоциирован с неадекватными привычками и существенно менее здоровым питанием: бóльшим потреблением жиров и сахара и существенно меньшим — фруктов и овощей. Регрессионный анализ показал, что эти взаимосвязи частично были опосредованы привычками. В целом результаты подтвердили, что тип личности Д может являться фактором риска нездорового питания [23]. В популяционном исследовании лица с типом личности Д отмечали меньшую физическую активность (ОШ 1,5; 95 % ДИ 1,1–2,0;  $p = 0,02$ ), их питание было менее разнообразным (ОШ 0,50; 95 % ДИ 0,40–0,70;  $p < 0,0005$ ) и они реже ограничивали потребление жиров (ОШ 0,70; 95 % ДИ 0,50–0,90;  $p = 0,01$ ) [15].

В настоящей работе различий в характере питания для лиц с типом Д не удалось выявить, однако подтвердилось наличие низкой физической активности у больных с типом личности Д. Похожие данные отмечены и для кардиологических больных [24–26]. Так, при проведении теста 6-минутной ходьбы у больных после операции коронарного шунтирования с типом личности Д по сравнению с пациентами без этого типа личности была меньше пройденная дистанция как до программы физической реабилитации ( $255 \pm 91$  против  $319 \pm 106$  м,  $p < 0,01$ ), так и после нее ( $361 \pm 91$  против  $411 \pm 106$  м,  $p < 0,05$ ) [24]. Также при обследовании 690 больных ишемической болезнью сердца, перенесших острый коронарный синдром, перед проведением программы кардиологической

реабилитации отмечено, что тип личности Д был независимым предиктором сниженной физической работоспособности (ОШ 1,77; 95 % ДИ 1,06–2,95;  $p = 0,03$ ) и сниженной мотивации к повседневной физической активности (ОШ 3,14; 95 % ДИ 1,73–5,73;  $p < 0,001$ ) [25]. Среди амбулаторных кардиологических больных при наличии типа личности Д низкий уровень физической активности выявлен в 83,2% случаев, в то время как среди больных без типа личности Д таковой отмечен всего в 8,6% ( $p < 0,002$ ). По данным многофакторного логистического регрессионного анализа наличие типа личности Д обладало наибольшим независимым влиянием на риск выявления низкого уровня физической активности у пациентов (ОШ 3,12;  $p = 0,004$ ) [26]. То есть низкий уровень физической активности является следствием низкой мотивации таких больных, а результатом такой низкой активности является снижение функционального состояния.

Взаимосвязь типа личности Д с дислипидемией в настоящей работе не прослеживалась, что согласуется с данными других исследований у больных ишемической болезнью сердца [27] и у лиц без кардиоваскулярной патологии [28].

Возможная роль других проявлений психологического дистресса, таких как тревожность и депрессия, в выявленной ассоциации между типом Д и МС оценивалась в работе D. Tziallas и соавторов (2011) [16]. Действительно, при одновариантном анализе все три показателя были ассоциированы с наличием МС, как тип личности Д (ОШ 4,39; 95 % ДИ 2,60–7,39;  $p < 0,001$ ), так и уровни депрессии (ОШ 2,87; 95 % ДИ 1,68–4,91;  $p < 0,001$ ) и тревожности (ОШ 1,92; 95 % ДИ 1,15–3,20;  $p = 0,01$ ). Однако при мультивариантном анализе тип личности Д был наиболее существенным предиктором наличия МС независимо от наличия симптомов депрессии или тревожности. В систематическом обзоре 18 исследований по оценке связи между такими личностными характеристиками, как враждебность, гнев, поведенческий тип А, невротизм, тип личности Д и наличие МС, отмечены противоречивые данные о связи высокой враждебности, невротизма и типа личности Д с частотой выявления и развития МС. Общая тенденция в проспективных исследованиях тем не менее состояла в том, что более негативные или враждебные личностные черты были ассоциированы с проявлениями МС со временем [19].

При рассмотрении личностных особенностей у лиц с различным риском возникновения МС показано, что лицам с МС и отдельными компонентами МС свойственны специфические характеристики пищевого поведения, эмоциогенный стиль

питания, недостаточная продолжительность сна, малоподвижный образ жизни, а также большая выраженность черт алекситимии, более низкий уровень субъективного контроля, преобладание представлений о неподконтрольности событий собственной жизни, более частое использование стратегии избегания в стрессовых ситуациях. Исследование показало существенную роль интернальных установок в формировании внимательного отношения к режиму питания, а также взаимосвязь между стилем стресс-преодолевающего поведения, характеристиками пищевого поведения и табакокурением [29]. Как нам представляется, большая часть описанных личностных характеристик вполне укладывается в конструкцию типа личности Д и согласуется с полученными нами результатами.

Подтвержденная в настоящем исследовании взаимосвязь между типом личности Д и МС может быть одним из факторов, ответственных за негативное влияние данного психологического типа на прогноз у кардиологических больных. Соответственно, во вторичной профилактике лиц с наличием типа личности Д следует не только корректировать неадекватные психологические стрессорные реакции [30], но и проводить психокоррекционные мероприятия, направленные на изменение образа жизни и коррекцию личностных установок и поведенческих паттернов, оказывающих влияние на здоровье [29], а также дополнительно выявлять и корректировать проявления МС [31].

### Заключение

При обследовании неорганизованной популяции распространенность типа личности Д составила 14,3%. МС выявлен у лиц с типом личности Д в 47% случаев, без типа личности Д — в 21% случаев. Наличие типа личности Д было ассоциировано с более чем двукратным возрастанием риска выявления МС, а также таких его компонентов, как ожирение и артериальная гипертензия. Для лиц с типом личности Д также была характерна низкая физическая активность. В то же время не отмечено взаимосвязи типа личности Д с пищевыми привычками и уровнем холестерина и глюкозы. Предрасположенность к наличию МС может быть одним из факторов неблагоприятного влияния типа личности Д на прогноз при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

### Конфликт интересов / Conflict of interest

Авторы заявили об отсутствии потенциального конфликта интересов. / The authors declare no conflict of interest.

## Список литературы / References

1. Pedersen SS, Kupper N, Denollet J. Psychological impact and heart disease. In The ESC Textbook of Cardiovascular Medicine Second Edition. Edited by AJ Camm, TF Lüscher, and P.W. Serruys, trans. from English ed. by EV Shlyakhto. Moscow: «GEOTAR-Media», 2011. P. 1332–1352.
2. Гарганеева Н. П., Петрова М. М., Евсюков А. А., Штарик С. Ю., Каскаева Д. С. Влияние депрессии на особенности течения ишемической болезни сердца и качество жизни пациентов. Клиническая медицина. 2014;92(12):30–37. [Garganeeva NP, Petrova MM, Evsyukov AA, Shtarik SU, Kaskaeva DS. The influence of depression on the course of coronary heart disease and quality of life. Klinicheskaja medicina. 2014;92(12):30–37. In Russian].
3. Акимова Е. В., Гакова Е. И., Каюмова М. М., Загородных Е. Ю., Каюмов Р. Х., Смазнов В. Ю. и др. Личностная тревожность, ишемическая болезнь сердца и метаболический синдром в открытой мужской популяции: распространенность, взаимосвязи. Артериальная гипертензия. 2015;21(2):138–144. [Akimova EV, Gakova EI, Kayumova MM, Zagorodnikh EYu, Kayumov RK, Smaznov VYu et al. Anxiety, coronary heart disease and metabolic syndrome in male population: prevalence and interrelations. Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension. 2015;21(2):138–144. In Russian].
4. Denollet J. DS14: standard assessment of negative affectivity, social inhibition, and Type D personality. Psychosom Med. 2005;67(1):89–97.
5. Ogińska-Bulik N. Type D personality and quality of life in subjects after myocardial infarction. Kardiol Pol. 2014;72(7):624–630.
6. Kim SR, Kim HK, Kang JH. Does type D personality affect symptom control and quality of life in asthma patients? J Clin Nurs. 2015;24(5–6):739–748.
7. Grande G, Romppel M, Vesper JM, Schubmann R, Glaesmer H, Herrmann-Lingen C. Type D personality and all-cause mortality in cardiac patients — data from a German cohort study. Psychosom Med. 2011;73(7):548–556.
8. Denollet J, Tekle FB, van der Voort PH, Alings M, van den Broek KC. 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. doi: 10.1155/2013/246035
9. Mommersteeg PM, Pelle AJ, Ramakers C. Type D personality and course of health status over 18 months in outpatients with heart failure: multiple mediating inflammatory biomarkers. Brain Behav Immun. 2012;26(2):301–310.
10. Bibbey A, Carroll D, Ginty AT, Phillips AC. Cardiovascular and cortisol reactions to acute psychological stress under conditions of high versus low social evaluative threat: associations with the type D personality construct. Psychosom Med. 2015;77(5):599–608.
11. Kelly-Hughes DH, Wetherell MA, Smith MA. Type D personality and cardiovascular reactivity to an ecologically valid multitasking stressor. Psychol Health. 2014;29(10):1156–1175.
12. Сумин А. Н., Осокина А. В., Федорова Н. В., Райх О. И., Хрячкова О. Н., Барбараш О. Л. Уровень матриксных металлопротеиназ-2, -9 и растворимого лиганда CD40 у больных ишемической болезнью сердца с предрасположенностью к психологическому дистрессу. Атеросклероз и дислипидемии. 2015;2:41–49. [Sumin AN, Osokina AV, Fedorova NV, Raikh OI, Khriachkova ON, Barbarash OL. The levels of matrix metalloproteinase-2, -9 and soluble ligand CD 40 in patients with coronary heart disease and susceptibility to psychological distress. Atherosclerosis and Dyslipidaemias. 2015;2:41–49. In Russian].
13. Williams L, Abbott C, Kerr R. Health behaviour mediates the relationship between type D personality and subjective health in the general population. J Health Psychol. 2015. pii: 1359105315571977
14. Wu JR, Song EK, Moser DK. Type D personality, self-efficacy, and medication adherence in patients with heart failure—A mediation analysis. Heart Lung. 2015;44 (4):276–281.
15. Mommersteeg PM, 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. doi: 10.1186/1471–2458–10–714
16. Tziallas D, Kostapanos MS, Skapinakis P, Milionis HJ, Athanasiou T, Elisaf M et al. The association between type D personality and the metabolic syndrome: a cross-sectional study in a University-based outpatient lipid clinic. BMC Res Notes. 2011;4:105. doi: 10.1186/1756–0500–4–105
17. Gami AS, Witt BJ, Howard DE, Erwin PJ, Gami LA, Somers VK et al. Metabolic syndrome and risk of incident cardiovascular events and death: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. J Am Coll Cardiol. 2007;49(4):403–414.
18. Sidorenkov O, Nilssen O, Grjibovski AM. Metabolic syndrome in Russian adults: associated factors and mortality from cardiovascular diseases and all causes. BMC Public Health. 2010;10:582. doi: 10.1186/1471–2458–10–582
19. Mommersteeg PM, Pouwer F. Personality as a risk factor for the metabolic syndrome: a systematic review. J Psychosom Res. 2012;73(5):326–333.
20. Бойцов С. А., Чазов Е. И., Шляхто Е. В., Шальнова С. А., Конради А. О., Карпов Ю. А. и др. Научно-организационный комитет проекта ЭССЕ-РФ. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России (ЭССЕ-РФ). Обоснование и дизайн исследования. Профилактическая медицина. 2013;6:25–34. [Boitsov SA, Chazov EI, Shlyakhto EV, Shal'nova SA, Konradi AO, Karpov JuA et al. Epidemiology of cardiovascular diseases in different regions of Russia (ESSE-RF). The rationale for and design of the study. Profilakticheskaja medicina = Preventive Medicine. 2013;6:25–34. Russian].
21. Mommersteeg PM, Herr R, Bosch J, Fischer JE, Loerbroks A. Type D personality and metabolic syndrome in a 7-year prospective occupational cohort. J Psychosom Res. 2011;71(5):357–363.
22. Артамонова Г. В., Максимов С. А., Скрипченко А. Е., Янкин М. Ю., Огарков М. Ю. Медико-социальные и эпидемиологические аспекты профессионального риска развития артериальной гипертензии. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2012;2:52–57. [Artamonova GV, Maksimov SA, Skripchenko AE, Yankin MYu, Ogarkov MYu. Medical and social and epidemiological aspects of occupational risk of development of arterial hypertension. Complex Issues of Cardiovascular Diseases. 2012;2:52–57. In Russian].
23. Booth L, Williams L. Type D personality and dietary intake: The mediating effects of coping style. J Health Psychol. 2015;20(6):921–927.
24. 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):2087–2094.
25. Bunevicius A, Brozaitiene J, Staniute M, Gelziniene V, Duoneliene I, Pop VJ 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):240–247.
26. Сумин А. Н., Райх О. И. Взаимосвязь типа личности Д и физической активности у пациентов кардиологического профиля. Креативная кардиология. 2014;2:28–35. [Sumin AN,

Raikh OI. Type D personality in patients with cardiovascular disease and its impact on physical activity. *Kreativnaya Kardiologiya = Creative Cardiology*. 2014;2:28–35. In Russian].

27. Kupper N, Pedersen SS, Höfer S, Saner H, Oldridge N, Denollet J et al. Cross-cultural analysis of type D (distressed) personality in 6222 patients with ischemic heart disease: a study from the International HeartQoL Project. *Int J Cardiol*. 2013;166(2):327–333.

28. Einvik G, Dammen T, Hrubos-Strøm H, Namtvedt SK, Randby A, Kristiansen HA et al. Prevalence of cardiovascular risk factors and concentration of C-reactive protein in Type D personality persons without cardiovascular disease. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2011;18(3):504–509.

29. Долганова Н. П., Ротарь О. П., Могучая Е. В., Бояринова М. А., Колесова Е. П., Ерина А. М. и др. Личностные детерминанты поведения, связанного со здоровьем, у лиц с различным риском развития метаболического синдрома. *Артериальная гипертензия*. 2013;19(5):419–427. [Dolganova NP, Rotar OP, Moguchaya EV, Boiarinova MA, Kolesova EP, Eerina AM et al. Personal determinants of behavior associated with health in individuals with different risk of developing metabolic syndrome. *Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension*. 2013;19(5):419–427. In Russian].

30. Nyklíček I, van Beugen S, Denollet J. Effects of mindfulness-based stress reduction on distressed (type D) personality traits: a randomized controlled trial. *J Behav Med*. 2013;36(4):361–370.

31. Сергеева В. В., Родионова А. Ю. Современный подход к оценке артериальной гипертензии в сочетании с метаболическими нарушениями. *Артериальная гипертензия*. 2013;19(5):397–404. [Sergeeva VV, Rodionova AU. Modern approach to the assessment of hypertension and metabolic disorders. *Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension*. 2013;19(5):397–404. In Russian].

#### Информация об авторах

Сумин Алексей Николаевич — доктор медицинских наук, заведующий отделом мультифокального атеросклероза ФГБНУ «НИИ КПССЗ»;

Райх Ольга Игоревна — кандидат медицинских наук, научный сотрудник лаборатории патологии кровообращения отдела мультифокального атеросклероза ФГБНУ «НИИ КПССЗ»;

Индукаева Елена Владимировна — кандидат медицинских наук, научный сотрудник лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний ФГБНУ «НИИ КПССЗ»;

Артамонова Галина Владимировна — доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе ФГБНУ «НИИ КПССЗ».

#### Author information

Alexei N. Sumin, MD, PhD, DSc, Head, Department of Multifocal Atherosclerosis, Research Institute of Complex Problems of Cardiovascular Disease;

Olga I. Raykh, MD, PhD, Researcher, Laboratory of Circulation Pathology, Research Institute of Complex Problems of Cardiovascular Disease;

Elena V. Indukaeva, MD, PhD, Researcher, Laboratory of the Epidemiology of Cardiovascular Diseases, Research Institute of Complex Problems of Cardiovascular Disease;

Galina V. Artamonova, MD, PhD, DSc, Professor, Deputy Director, Research Institute of Complex Problems of Cardiovascular Disease.