

Клиническая значимость психологических особенностей личности у пациентов с ишемической болезнью сердца: фокус на тип личности Д

DOI: 10.34687/2219-8202.JAD.2021.04.0003

©В.И. Кинаш¹, А.С. Воробьев^{1,2}, И.А. Урванцева^{1,2}, Л.В. Коваленко², В.В. Кашталап^{3,4}

¹ БУ ХМАО – Югры «Окружной кардиологический диспансер «Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии», г. Сургут

² БУ ВО ХМАО – Югры «Сургутский государственный университет», г. Сургут

³ ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», г. Кемерово

⁴ ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», г. Кемерово

Для цитирования: Кинаш Владимир Иванович – <https://orcid.org/0000-0002-0209-4878>; Воробьев Антон Сергеевич – <https://orcid.org/0000-0001-7014-2096>; Урванцева Ирина Александровна – <https://orcid.org/0000-0002-5545-9826>; Коваленко Людмила Васильевна – <https://orcid.org/0000-0001-5708-7328>; Кашталап Василий Васильевич – <https://orcid.org/0000-0003-3729-616X>. Клиническая значимость психологических особенностей личности у пациентов с ишемической болезнью сердца: фокус на тип личности Д. Атеросклероз и дислипидемии. 2021;4(45):24–32. 10.34687/2219-8202.JAD.2021.04.0003

Абстракт

В обзорной статье на основании исследования и анализа литературных источников в международных и отечественных базах данных (PubMed, Medline, Medscape, Google Scholar, Кибер-Ленинка, elibrary.ru) рассмотрена клиническая роль психологических особенностей у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ). Согласно прогнозам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) психосоциальные расстройства и ССЗ займут лидирующие позиции в структуре заболеваемости и инвалидизации населения, а также среди причин ухудшения качества жизни и неблагоприятного прогноза в ближайшем будущем. Так, психоэмоциональный стресс утяжеляет течение ССЗ, способствует поражению кардиоваскулярными факторами «органов-мишеней», является независимым фактором риска смерти у пациентов с нарушениями ритма, ишемической болезнью сердца (ИБС) и острым коронарным синдромом. В руководствах Европейского общества кардиологов психологическими состояниями, которые наиболее негативно сказываются на здоровье пациентов с заболеваниями сердца и сосудов, являются: депрессия, тревога, панические расстройства, посттравматическое стрессовое расстройство, социальная изоляция и тип личности Д. Наиболее частыми сопутствующими расстройствами при ИБС являются депрессия и тип личности Д, наличие которых у данной категории больных становится негативным коморбидным фоном, ассоциированным с увеличением частоты сердечно-сосудистых осложнений и дополнительных экономических расходов системы здравоохранения в России и в мире.

Ключевые слова: психосоциальные расстройства, тип личности Д, депрессия, острый коронарный синдром, ишемическая болезнь сердца.

Clinical significance of psychological features of the personality in patients with ischemic heart disease: Focus on personality type D

V.I. Kinash¹, A.S. Vorobev^{1,2}, I.A. Urvantseva^{1,2}, L.V. Kovalenko², V.V. Kashtalap^{3,4}

¹ Yugra "District Cardiological Dispensary" Center for Diagnostics and Cardiovascular Surgery", Russian

Federation, Surgut.

²Ugra "Surgut State University", Russian Federation, Surgut.

³"Research Institute for Complex Problems of Cardiovascular Diseases", Russian Federation, Kemerovo,

⁴"Kemerovo State Medical University", Russian Federation, Kemerovo.

Abstract

In this review, based on research and analysis of international literature references in international and domestic databases (PubMed, Medline, Medscape, Google Scholar, CyberClinika, elibrary.ru), the clinical role of psychological characteristics of patients with cardiovascular diseases (CVD) is analyzed. According to the prognosis of the World Health Organization (WHO), psychosocial disorders and CVD will gain the leading positions in the structure of morbidity and disability of population, as well as among the reasons for the deterioration in the quality of life and an unfavorable prognosis in the near future. Thus, psychoemotional stress aggravates the course of CVD, contributes to the damage of "target organs" by cardiovascular factors, is an independent risk factor for death in patients with arrhythmias, ischemic heart disease (IHD) and acute coronary syndrome. In the guidelines of the European Society of Cardiology, the psychological conditions that most negatively affect the health of patients with heart and vascular diseases are: depression, anxiety, panic disorder, post-traumatic stress disorder, social isolation and personality type D. The most common comorbidities in coronary artery disease are depression and personality type D, the presence of which in this category of patients are negative comorbidities associated with an increase in the rate of cardiovascular outcomes and additional economic costs of the healthcare system in Russia and worldwide.

Keywords: psychosocial disorders, personality type D, depression, acute coronary syndrome, ischemic heart disease.

Список сокращений

АГ – артериальная гипертензия
ГГН – гипоталамус – гипофиз – надпочечники
ДИ – доверительный интервал
ИБС – ишемическая болезнь сердца
ИМТ – индекс массы тела
КЖ – качество жизни
ККИ – коронарный кальциевый индекс
ММП – матриксная металлопротеиназа
МФА – мультифокальный атеросклероз
НВ – негативная возбудимость
ОКС – острый коронарный синдром
ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения

ОКТ – оптико-когерентная томография
ОР – относительный риск
ОТ – окружность талии
СД – сахарный диабет
СП – социальное подавление
СРБ – С-реактивный белок
ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания
ССР – сердечно-сосудистый риск
ТИМП – тканевой ингибитор матриксных протеиназ
ФНО-α – фактор некроза опухоли альфа
ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство
sCD40L – растворимый лиганд CD40L

Введение

Негативные психосоциальные факторы сердечно-сосудистого риска (ССР), в том числе тип личности Д, согласно данным Staniute M. и соавт., ассоциируются со значительным ухудшением самочувствия пациентов [1].

Психологические факторы ССР традиционно разделяются на 3 категории:

- острые триггеры, к которым относят психическое напряжение и вспышки гнева;
- эпизодические факторы, такие как депрессия, истощение и тревожность (длятся от нескольких недель до 2 лет);

– хронические факторы, а именно отрицательные черты личности и низкий социально-экономический статус.

Враждебность и тип личности Д относятся к хроническим психосоциальным факторам ССР, а последний, в свою очередь, часто ассоциируется с тревогой и депрессией наряду с такими поведенческими и соматическими факторами, как одиночество, тревожность, социальные фобии, курение, отсутствие социальной поддержки. Основное отличие дистрессорного типа личности Д от тревожности и депрессии состоит в том, что он стабилен во времени и для него характерен устойчивый тип реагирования на стрессовую ситуацию, а также

присутствует существенный генетический компонент [2]. Доказаны различные связи между типом личности Д и формированием копинг-стратегий (от англ. coping strategy – то, что делает человек, чтобы справиться со стрессом) у пациентов с ИБС. Так, негативная возбудимость (НВ, от англ. negative affectivity) чаще ассоциируется с невротизмом (черта личности, характеризующаяся эмоциональной неустойчивостью, тревогой, низким самоуважением, иногда – вегетативными расстройствами) и низкой стрессоустойчивостью, а социальное подавление (СП, от англ. social inhibition) – с тревожностью при социальном взаимодействии и интроверсией [3].

Тип личности Д, или дистрессорный тип поведения, является установленным фактором риска у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) [4]. В 2012 году эксперты Европейского общества кардиологов включили тип Д в руководство по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в качестве фактора ССР для скринингового выявления [5]. Для типа личности Д характерно сочетание двух компонентов: НВ – тенденция испытывать негативные эмоции (беспокойство, несчастье, гнев, плохое настроение, тревожность) в различных ситуациях, а также СП – второй компонент данного типа личности (подавление эмоций и поведенческих реакций при социальных взаимодействиях). Это приводит к снижению количества персональных связей с другими людьми, а также формирует ощущение дискомфорта при общении с незнакомцами [6]. Для определения типа личности Д используется опросник «The Type D Scale» (DS-14), который валидизирован для клинической практики во многих странах Западной Европы и Азии. В Российской Федерации используется русскоязычная версия опросника DS-14, которая включает 14 вопросов и 5 вариантов ответов на них («неверно», «скорее неверно», «трудно сказать», «пожалуй верно», «совершенно верно»). Подсчет баллов производится по оценке двух компонентов типа Д – НВ и СП. Если испытуемый набирает 10 баллов и более по каждой из характеристик, у него диагностируют этот тип личности [6].

Распространенность типа личности Д. Психосоматические и психосоциальные особенности пациентов с типом Д

Распространенность психологического типа Д составляет, согласно исследованию International Heart QoL Project, проведенному в странах Европы, от 24,0–27,0% – для стран Северной и Западной Европы и до 35,0–37,0% – для популяций Восточной и Южной Европы. По данным Staniute M. и соавт., распространенность типа личности Д у пациентов с ИБС составила 33,5% [1].

Согласно исследованиям, проведенным в Российской Федерации, частота выявления типа личности Д в общей популяции составляет от 14,3% до 31,8% [7,8], а у пациентов с атеросклерозом

различной локализации его распространенность составила 19,3% [9]. Данные российского много-центрального исследования КОМЕТА показали, что частота типа личности Д выявлена у 35,8% амбулаторных больных артериальной гипертензией (АГ). При этом у пациентов с сочетанной патологией (АГ и ИБС) тип личности Д встречался чаще по сравнению с изолированной АГ (41,2% и 35,8% соответственно, $p < 0,001$) [10, 11].

Положительная взаимосвязь между частотой встречаемости мультифокального атеросклероза (МФА) и типа личности Д у пациентов подтверждена отечественными авторами, которые показали его высокую частоту как у женщин (52,2%), так и у мужчин (43,9%). Выявление типа личности Д у этих пациентов сопровождалось высоким уровнем депрессии и тревоги, низким качеством жизни (КЖ) [12].

Согласно данным Райх О.И. и соавт., у пациентов с поражением артерий одного сосудистого бассейна тип Д выявлялся в 11,2% случаев, при поражении двух бассейнов – в 29,1% случаев, при поражении трех бассейнов – в 51,7% случаев [13]. В свою очередь, признаки субклинического течения атеросклероза, выявляемые при ультразвуковом исследовании у пациентов старших возрастных групп при хронических заболеваниях легких, чаще выявлялись при типе личности Д [14].

По данным Khorvash F. и соавт., утолщение комплекса интима-медиа у здоровых лиц без факторов ССР встречается чаще при выявлении типа личности Д, чем при его отсутствии (48,6% против 22,9% соответственно; $p = 0,001$) [15]. В исследовании по изучению уровня маркеров субклинического воспаления [матриксных металлопротеиназ (ММП)-2, -3, -9, С-реактивного белка (СРБ), тканевого ингибитора матриксных протеиназ (ТИМП)-1, -2, фактора некроза опухоли (ФНО) - α , растворимого лиганда к рецептору CD40 (sCD40L)] у пациентов с ИБС Сумин А.Н. и соавт., пришли к заключению, что у пациентов с типом личности Д отмечались более низкие уровни ММП-9 (53,2 пг/мл и 66,5 пг/мл соответственно; $p = 0,051$) и sCD40L (2,8 нг/мл и 5,7 нг/мл соответственно; $p = 0,013$) по сравнению с лицами без этого типа личности. Также была выявлена отрицательная корреляционная связь у пациентов с типом личности Д и вышеуказанными провоспалительными биомаркерами ММП-9 ($r = -0,24$, $p = 0,05$) и sCD40L ($r = -0,31$, $p = 0,012$). В это же время концентрации ММП-2 (225,8 пг/мл и 199,9 пг/мл соответственно; $p = 0,03$) и ФНО- α (8,3 пг/мл и 7,8 пг/мл соответственно; $p = 0,02$) были выше среди больных с типом личности Д. Уровни других биомаркеров (СРБ, ММП-3, ТИМП-1, ТИМП-2) достоверно в группах не различались [16].

Еще один показатель тяжести коронарного атеросклероза – коронарный кальциевый индекс (ККИ). Связь между величиной ККИ и смертностью была изучена в работах Kelkar A. и соавт., [14],

которые указывают на частоту смертности величиной в 5,0% при значениях ККИ равным 0 баллов и 23,5% – при ККИ ≥ 400 баллов ($p < 0,001$) при наблюдении за когортой пациентов с низким промежуточным риском по Фремингемской шкале в течение 14,6 года. Для мужчин эти цифры составили 3,5% и 18,0% соответственно ($p < 0,001$) [17].

Установлено, что психосоциальные факторы ССЗ, такие как депрессия и хронический стресс, также ассоциируются с прогрессированием коронарного кальциноза, что доказано в работах Janssen I. и соавт., где кратность эпизодов депрессии более 3 раз в течение 5 лет у здоровых женщин в возрасте от 46 до 59 лет ассоциировалась с увеличением значения ККИ по шкале Агатстона более чем в два раза по сравнению с женщинами без таких эпизодов [18].

Согласно исследованию SWAN (The Study of Women's Health Across the Nation Heart Study), высокий ККИ (>10 единиц по Агатстону) выявлялся у 19,1% женщин среднего возраста в течение 2,3 года наблюдения. При этом повышение уровня депрессии на 1 балл по шкале CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale) сопровождалось повышением риска прогрессирования коронарного кальциноза в 1,25 раза ($p = 0,007$) [19]. Отчетливая ассоциация между уровнем кортизола в моче и коронарным кальцинозом выявлена в исследовании MESA (Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis) [20].

При изучении влияния типа личности Д на состояние коронарного русла при помощи мульти-спиральной компьютерной томографии показано увеличение количества атеросклеротических бляшек у пациентов с типом личности Д по сравнению с пациентами без такового (35,0% против 23,0% соответственно; $p = 0,03$). При этом такие компоненты типа личности Д, как СП и НВ, ассоциировались с наличием атеросклеротических бляшек в коронарных артериях (относительный риск (ОР) = 1,19; 95% доверительный интервал (ДИ): 1,11–2,03; ОР = 2,01; 95% ДИ: 1,81–2,93 и ОР = 1,24; 95% ДИ: 1,12–2,14 соответственно) [21].

При использовании оптической когерентной томографии (ОКТ) показана связь между типом личности Д, увеличением индекса липидного ядра (ОР = 4,87; 95% ДИ: 1,41–11,14; $p = 0,025$) и истончением фиброзной покрышки атеромы (ОР = 3,84; 95% ДИ: 1,36–10,85; $p = 0,011$) [22].

По данным некоторых авторов [23] тип личности Д у пациентов с ССЗ ассоциируется с такими факторами риска, как артериальная гипертензия (АГ), курение, малоподвижный образ жизни, склонность к нездоровому образу жизни. По данным других авторов, тип Д также ассоциируется с высокой частотой сахарного диабета (СД) (6,0% против 4,0%; $p = 0,023$), увеличением окружности талии (ОТ) ($p = 0,007$) и индекса массы тела (ИМТ) ($p = 0,025$) [18], с более высокой частотой АГ (35,0% против 31,0%; $p = 0,009$).

Пациенты с дистрессорным типом поведения реже принимали антигипертензивные препараты (58,0% против 65,0% без типа Д; $p = 0,013$). Наличие типа личности Д ассоциировалось с повышением частоты метаболического синдрома в 2,2 раза, а физическая активность была в 1,5 раза ниже, чем у лиц без типа Д ($p = 0,011$). Диета у лиц при типе личности Д была менее разнообразной и в ней преобладали насыщенные жиры, чем у представителей общей популяции [24].

У обследуемых пациентов с типом личности Д была отмечена высокая склонность к употреблению алкоголя и тесная ассоциация с алкогольной зависимостью. Согласно данным Сумина А.Н. и соавт., у пациентов с ССЗ была выявлена связь типа личности Д с наличием СД 2 типа, высокими показателями ОТ и ИМТ, стажем табакокурения, низкой физической активностью, ОНМК в анамнезе, бронхиальной астмой, инвалидностью [7, 25].

Исследования по изучению связи типа личности Д с другими психосоциальными факторами, проведенные зарубежными авторами [26] выявили, что психосоциальные факторы возникают не изолированно, а чаще группируются вместе у пациентов, что может затруднять оценку влияния типа Д на сердечно-сосудистый прогноз. Однако большинство исследований было сосредоточено преимущественно на независимых эффектах и не учитывало естественный порядок и кластеризацию психологических конструкций [27], такие как стабильные предрасположенности (черты характера), эпизодические факторы (депрессия, хронический стресс) и длительные состояния (например, настроение) [28]. Следовательно, личность типа Д следует рассматривать в этом психологическом контексте и необходимо проведение исследований для выявления психологических механизмов процессов в дополнение к исследованию независимых эффектов отдельных элементов поведения.

По данным зарубежных исследований [29] выявлено, что наличие у больных типа Д ассоциируется с более низким качеством жизни [30], низкой приверженностью лечению [31] и тенденцией к развитию депрессивных реакций [32–34]. Низкая приверженность пациентов с ССЗ лечению остается значимой проблемой, которая приводит снижению качества жизни и повышает риск повторных сердечно-сосудистых событий [35].

В исследование Son Y. и соавт. были включены 257 пациентов с ИБС, которым было выполнено ЧКВ. Распространенность личности типа Д составила 19,0%, частота депрессии – 28,0%. Несоблюдение приема медикаментозной терапии у этих больных в течение одного и трех месяцев наблюдения составило 14,0% и 16,0% соответственно. Низкая приверженность медикаментозному лечению в группе типа личности Д и депрессии – составила 23,4%, а в группе только депрессии – 24,0% ($p = 0,049$). В группе пациентов только с личностным типом Д наблюдалось самое высокое (39,1%)

несоблюдение приема лекарств в течение 3-месячного наблюдения ($p = 0,013$). Самый низкий уровень образования наблюдался в группе с сочетанием типа личности Д и депрессии ($p = 0,001$). Доля пациентов, которые занимались спортом, составила 24,0% ($p = 0,01$) и была самой низкой в группе пациентов, сочетающих личность типа Д и депрессию, в сравнении с другими группами больных [36].

Помимо низкой приверженности лекарственной терапии, ведения нездорового образа жизни и низкой физической активности, важно выделить такой поведенческий фактор риска, как неадекватное консультационное поведение. Пациенты с типом личности Д в 2 раза реже участвуют в программах реабилитации, а также поздно обращаются за медицинской помощью, что негативно влияет на кардиоваскулярный прогноз [2, 37].

Исследования у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) в течение 1-2 лет после коронарного стентирования показали, что лица с типом Д характеризовались повышенным риском рестеноза в стенте независимо от исходных клинических данных [38]. Данные одного из исследований продемонстрировали, что НВ и в несколько меньшей степени СП были основными факторами риска рестеноза в стенте [39]. Также выявлено, что «уязвимые» бляшки более часто встречаются у пациентов с типом личности Д [40].

Согласно данным других исследований у пациентов с ИБС и типом личности Д наблюдалась повышенная продукция супероксидных анионов макрофагами по сравнению с пациентами без типа Д [41]. В исследовании, проведенном на 152 пациентах с ИБС по изучению уязвимости атеросклеротических бляшек коронарных артерий при помощи ОКТ, было показано, что наличие типа Д ассоциируется с повышением риска выявления «нестабильных» бляшек в 4,5 раза по сравнению с пациентами без этого типа личности [42]. Другое исследование показало, что у пациентов с ИБС и типом личности Д чаще наблюдались артериальные бляшки с обширным липидным ядром по сравнению с пациентами без типа Д. Что касается исхода «уязвимой» атеросклеротической бляшки, то тип Д ассоциировался с более высокой частотой фиброатероматоза, с истончением фиброзной покрышки и увеличением частоты эпизодов атеротромбоза независимо от других факторов ССР, включая уровни холестерина, курение и величины С-реактивного белка [43]. Согласно данным Garcia-Retamero R. и соав., пациенты с рецидивирующим ОКС и типом личности Д имели более тяжелое течение ОКС, что сопровождалось обширным объемом повреждения миокарда и более высокими уровнями тропонина и миоглобина [44].

Связь типа личности Д с концентрацией гормонов стресса и вегетативной активацией

Связь у пациентов типа Д с прогрессирующим течением атеросклероза и неблагоприятными сердечно-сосудистыми исходами может быть опосредована нейрогуморальной гиперактивацией [45]. Наличие дистрессорного типа поведения личности рассматривается некоторыми исследователями в качестве так называемого «пожизненного» стресса [45]. При этом выделяются два основных пути воздействия гормонального фона на миокард: систему гипоталамус – гипофиз – надпочечники (ГГН) и симпатoadреналовую медуллярную часть вегетативной нервной системы. «Гормон хронического стресса» кортизол секретируется системой ГГН и модулирует стрессорные реакции и ряд важных функций организма, таких как контроль высвобождения провоспалительных цитокинов Т-клетками в циркуляцию [46].

Кортизол является важным фактором развития хронического воспаления и атеросклероза [46]. Уровень этого гормона ассоциируется с ожирением, дислипидемией, дисфункцией эндотелия, АГ и высоким уровнем С-реактивного белка [47]. Доказано, что повышенный уровень кортизола ассоциируется с выявлением субклинического атеросклероза [48] и с тяжестью ККИ [49], снижением активности эндогенного оксида азота [50]. Установлено, что высокий уровень кортизола являлся предиктором сердечно-сосудистой смерти в общей популяции и у пациентов с ССЗ [51]. При этом в общей популяции выявлены более высокие суточные уровни кортизола при типе личности Д, по сравнению с таковыми в группе без типа Д [52].

В ряде исследований у пациентов с ОКС и наличием типа личности Д выявлены высокие концентрации суточного кортизола по сравнению с больными без типа Д [53, 54]. В других исследованиях определено, что здоровые молодые люди с типом личности Д характеризуются более высокими концентрациями кортизола при реагировании на острый социальный стресс [55, 56]. Связь кортизола с ССЗ и типом личности Д может подтверждать наличие исходных психологически неблагоприятных сердечно-сосудистых фенотипов, предрасполагающих к развитию и прогрессированию атеросклероза [57]. В этой связи выявление типа личности Д можно рассматривать в качестве самостоятельного фактора ССР. Вопрос же о возможностях потенциальной или частичной модификации этого фактора остается предметом научных дискуссий.

Другой нейрогормон – норадреналин (продукт активности симпатoadреналовой вегетативной нервной системы) секретируется в ответ на острый стресс. В настоящее время нет данных, указывающих на связь уровня норадреналина и типа личности Д у пациентов с ИБС. В ранее проведенном



исследовании на общей популяции не было выявлено взаимосвязи между суточными уровнями норадреналина в моче и наличием типа личности Д [58]. Однако в другом исследовании у здоровых молодых людей с типом личности Д, которые подвергались продолжительному стрессу, например холодовому воздействию, была выявлена более выраженная симпатоадреналовая реакция, проявившаяся в виде увеличения артериального давления и общей вегетативной активации. Кроме того, у этих пациентов симпатическая активация была более выраженной по сравнению с обследуемыми лицами без типа Д [59], что ассоциировалось с нарушениями ритма сердца [60, 61]. Поскольку симпатическая нервная система непосредственно участвует в контроле воспалительных процессов как системно, так и локально, то при атеросклеротических поражениях [62], наблюдаемая симпатическая гиперактивность увеличивала скорость прогрессирования атеросклероза.

Таким образом, типу личности Д, помимо определенных клинических и фенотипических особенностей, присущи изменения гормонального фона, которые в целом характеризуются как дистрессовые, дезадаптивные, провоспалительные, проатерогенные и проаритмогенные.

Заключение

Тип личности Д является установленным независимым фактором ССР у пациентов с ИБС, что связано с увеличенным числом сердечно-сосудистых осложнений, распространенностью атеросклероза и высокой летальностью. Низкая приверженность лекарственной терапии, ведение нездорового образа жизни, низкая физическая активность, неадекватное консультационное поведение – все эти качества группируются у людей с типом личности Д, что снижает качество жизни больных и представляется менее благоприятным для полу-

чения клинических эффектов от медикаментозных, реабилитационных и инвазивных вмешательств. В настоящее время не существует общепринятой психологической терапии, применяемой у пациентов с типом личности Д. Тем не менее, выявление пациентов с дистрессорным типом личности дает врачу важную информацию о личностных особенностях больного, что необходимо учитывать при планировании профилактических, лечебных и реабилитационных мероприятий.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Научная статья выполнена в рамках государственного задания (2021–2023 гг.): «Профиль метилирования ДНК у коренного и пришлого населения Югры как эпигенетический биомаркер возраст-ассоциированной сердечно-сосудистой патологии и возможности ее персонализированной ранней диагностики», Научно-образовательный центр, Медицинский институт, БУ ВО ХМАО – Югры «Сургутский государственный университет», Сургут, Россия, и при информационной поддержке Научно-образовательного центра мирового уровня «Кузбасс», Кемерово, Россия.

Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest. The scientific article was carried out within the framework of the state assignment (2021–2023): "The DNA methylation profile in the indigenous and newcomer population of Ugra as an epigenetic biomarker of age-associated cardiovascular pathology and the possibility of its personalized early diagnosis", Scientific and Educational Center, Medical Institute, BU VO KhMAO – Ugra "Surgut State University", Surgut, Russia and with the information support of the World-class Scientific and Educational Center "Kuzbass", Kemerovo, Russia.

Список литературы

1. Staniute M, Brozaitiene J, Burkauskas J, Kazukauskienė N, Mickuviene N, Bunevicius R. Type D personality, mental distress, social support and health-related quality of life in coronary artery disease patients with heart failure: a longitudinal observational study. *Health Qual Life Outcomes*. 2015 Jan 22;13:1. DOI: 10.1186/s12955-014-0204-2.
2. Sumin AN, Shcheglova AV. Is the concept of type D personality a component of personalized medicine or a prognostic factor in the treatment of cardiovascular diseases? *Russian Journal of Cardiology*. 2020;25(9):3996. (In Russ.) (Сумин А.Н., Щеглова А.В. Концепция типа личности Д – это компонент в формировании персонализированного подхода или прогностический фактор при лечении сердечно-сосудистых заболеваний? *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(9):3996. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2020-3996>).
3. van Montfort E, Kupper N, Widdershoven J, Denollet J. Person-centered analysis of psychological traits to explain heterogeneity in patient-reported outcomes of coronary artery disease - the THORESCI study. *J Affect Disord*. 2018;236:14–22. DOI: 10.1016/j.jad.2018.04.072.
4. Grande G, Romppel M, Barth J. Association between type D personality and prognosis in patients with cardiovascular diseases: a systematic review and meta-analysis. *Ann Behav Med*. 2012;43(3):299–310. DOI: 10.1007/s12160-011-9339-0.

5. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al.; ESC Scientific Document Group. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J*. 2016;37(29):2315-2381. DOI: 10.1093/eurheartj/ehw106.
6. Pushkarev GS, Kuznetsov VA, Yaroslavskaya EI, Krinobkin DV, Bessonov IS. Clinical characteristics of ischemic heart disease patients with type D personality, underwent percutaneous coronary interventions. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2015;14(3):25-29. (In Russ.) (Пушкарёв Г.С., Кузнецов В.А., Ярославская Е.И., Криночкин Д.В., Бессонов И.С. Клиническая характеристика больных ишемической болезнью сердца с типом личности Д, подвергшихся чрескожным коронарным вмешательствам. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2015;14(3):25-29. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2015-3-25-29>).
7. Sumin AN, Raykh OI, Indukaeva EV, Artamonova GV. Prevalence of type D personality and its association with cardiovascular diseases and their risk factors according to the ESSE study conducted in Kemerovo Region. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2015;11(3):261-266. (In Russ.) (Сумин А.Н., Райх О.И., Индукаева Е.В., Артамонова Г.В. Распространенность типа личности «Д» и связь с наличием и факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний по данным исследования «ЭССЕ» в Кемеровской области. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2015;11(3):261-266. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2015-11-3-261-266>).
8. Pushkarev GS, Kuznetsov VA, Fisher YA. Type D personality in patients with coronary heart disease underwent coronary stenting: a prospective study. *Kardiologiya*. 2019;59(12S):18-24. (In Russ.) (Пушкарёв Г.С., Кузнецов В.А., Фишер Я.А. Тип личности D у пациентов с ишемической болезнью сердца, перенесших коронарное стентирование: проспективное исследование. Кардиология. 2019;59(12S):18-24. <https://doi.org/10.18087/cardion.342>).
9. Sumin AN, Raykh OI, Karpovich AV, Korok EV, Bezdenzhenykh AV, Bokhan YE. Type D personality in patients with atherosclerosis of different foci: prevalence and clinical features. *Klinicheskaya Medicina*. 2012;90(4):43-49. (In Russ.) (Сумин А.Н., Райх О.И., Карпович А.В., Корок Е.В., Безденежных А.В., Бохан Я.Е. Тип личности у больных атеросклерозом разной локализации: распространенность и клинические особенности. Клиническая медицина. 2012;90(4):43-49).
10. Pogosova NV, Boytsov SA, Oganov RG, Kostyuk GP, Sokolova OYu, Yufereva YuM, Kursakov AA, Ausheva AK, Vygodin VA, Karpova AV, Arutyunov AA, Isakova SS. Psychosocial Risk Factors in Ambulatory Patients With Arterial Hypertension and Ischemic Heart Disease of 30 Cities in Russia: Data from the KOMETA (Comet) Study. *Kardiologiya*. 2018;58(11):5-16. (In Russ.) (Погосова Н.В., Бойцов С.А., Оганов Р.Г., Костюк Г.П., Соколова О.Ю., Юферева Ю.М., Курсаков А.А., Аушева А.К., Выгодин В.А., Карпова А.В., Арутюнов А.А., Исакова С.С. Психосоциальные факторы риска у амбулаторных пациентов с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца в 30 городах России: по данным исследования КОМЕТА. Кардиология. 2018;58(11):5-16. <https://doi.org/10.18087/cardio.2018.11.10193>).
11. Pogosova NV, Sokolova OYu, Yufereva YuM, Kursakov AA, Ausheva AK, Arutyunov AA, Kalinina AS, Karpova AV, Vygodin VA, Boytsov SA, Oganov RG. Psychosocial Risk Factors in Patients With Most Common Cardiovascular Diseases Such as Hypertension and Coronary Artery Disease (Based on Results From the Russian Multicenter COMET Study). *Kardiologiya*. 2019;59(8):54-63. (In Russ.) (Погосова Н.В., Соколова О.Ю., Юферева Ю.М., Курсаков А.А., Аушева А.К., Арутюнов А.А., Калинина А.С., Карпова А.В., Выгодин В.А., Бойцов С.А., Оганов Р.Г. Психосоциальные факторы риска у пациентов с наиболее распространенными сердечно-сосудистыми заболеваниями – артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца (по данным российского многоцентрового исследования КОМЕТА). Кардиология. 2019;59(8):54-63. <https://doi.org/10.18087/cardio.2019.8.n469>).
12. Sumin AN, Korok EV, Raykh OI, Gaifullin RA, Bezdenzhenykh AV, Barbarash OL. Psychosomatic and gender peculiarities of multifocal atherosclerosis in patients with ischemic heart disease. *Heart: Journal for practitioners*. 2014;76(2):74-80. (In Russ.) (Сумин А.Н., Корок Е.В., Райх О.И., Гайфулин Р.А., Безденежных А.В., Барбараш О.Л. Психосоматические и гендерные особенности мультифокального атеросклероза у больных ишемической болезнью сердца. Сердце: журнал для практикующих врачей. 2014;76(2):74-80).
13. Sumin AN, Raikh AN, Gaifullin RA, Moskin MG, Korok EV, Bezdenzhenykh AV, Ivanov SV, Barbarash OL. Type D personality and quality of life one year after coronary artery bypass graft surgery. *Russian Journal of Cardiology*. 2014;(4):92-99. (In Russ.) (Сумин А.Н., Райх О.И., Гайфулин Р.А., Москин М.Г., Корок Е.В., Безденежных А.В., Иванов С.В., Барбараш О.Л. Тип личности Д и качество жизни больных через год после операции коронарного шунтирования. Российский кардиологический журнал. 2014;(4):92-99. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2014-4-92-99>).
14. Sumin AN, Krasilova TA, Sumina LYu. Subclinical atherosclerosis and personality type in the elderly. *Clinical Gerontology*. 2013;17(3):18-23. (In Russ.) (Сумин А.Н., Красилова Т.А., Сумина Л.Ю. Субклинический атеросклероз и тип личности у пациентов пожилого возраста. Клиническая геронтология. 2012;7-8:18-22).
15. Khorvasb F, Rabimi M, Bagherian-Sararoudi R, Mousavi SA, Ebnesabadi A, Amirpour A, Mirabdollahi MA. Evaluation of intima media thickness of carotid arteries in 40-60 years old persons with type d personality and its comparison with normal ones. *Int J Prev Med*. 2013;4(Suppl 2):S250-5.
16. Sumin AN, Osokina AV, Fedorova NV, Rajb OI, Hryachkova ON, Barbarash OL. Personality type D and the level of subclinical inflammation markers in CHD patients. *Russian Journal of Cardiology*. 2016;(2):65-70. (In Russ.) (Сумин А.Н., Осокина А.В., Федорова Н.В., Райх О.И., Хрячкова О.Н., Барбараш О.Л. Тип личности Д и уровень маркеров субклинического воспаления у больных ИБС. Российский кардиологический журнал. 2016;(2):65-70. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2016-2-65-70>).

17. Kelkar AA, Schultz WM, Khosa F, Schulman-Marcus J, O'Hartaigh BW, Gransar H, et al. Long-Term Prognosis After Coronary Artery Calcium Scoring Among Low-Intermediate Risk Women and Men. *Circ Cardiovasc Imaging*. 2016;9(4):e003742. doi:10.1161/CIRCIMAGING.115.003742.
18. Janssen I, Powell LH, Matthews KA, Jasielec MS, Hollenberg SM, Bromberger JT, et al. Relation of Persistent Depressive Symptoms to Coronary Artery Calcification in Women Aged 46 to 59 Years. *Am J Cardiol*. 2016;117(12):1884-9. doi:10.1016/j.amjcard.2016.03.035.
19. Janssen I, Powell LH, Matthews KA, Cursio JF, Hollenberg SM, Sutton-Tyrrell K, et al.; SWAN study. Depressive symptoms are related to progression of coronary calcium in midlife women: the Study of Women's Health Across the Nation (SWAN) Heart Study. *Am Heart J*. 2011;161(6):1186-1191.e1. doi:10.1016/j.ahj.2011.03.017.
20. Zipursky RT, Press MC, Srikanthan P, Gornbein J, McClelland R, Watson K, Horwich TB. Relation of Stress Hormones (Urinary Catecholamines/Cortisol) to Coronary Artery Calcium in Men Versus Women (from the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis [MESA]). *Am J Cardiol*. 2017;15:119(12):1963-1971. doi: 10.1016/j.amjcard.2017.03.025.
21. Compare A, Mommersteeg PM, Faletta F, Grossi E, Pasotti E, Moccetti T, Auricchio A. Personality traits, cardiac risk factors, and their association with presence and severity of coronary artery plaque in people with no history of cardiovascular disease. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2014;15(5):423-430. doi: 10.2459/JCM.0b013e328365cd8c.
22. 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.
23. Kupper N, Pedersen SS, Höfer S, Saner H, Oldridge N, Denollet J. 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. doi:10.1016/j.ijcard.2011.10.084.
24. 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.
25. 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):120-124. doi: 10.15288/jsad.2013.74.120.
26. Grande G, Romppel M, Barth J. Association between type D personality and prognosis in patients with cardiovascular diseases: a systematic review and meta-analysis. *Ann Behav Med*. 2012 Jun;43(3):299-310. doi: 10.1007/s12160-011-9339-0.
27. van Montfort E, Kupper N, Widdershoven J, Denollet J. Person-centered analysis of psychological traits to explain heterogeneity in patient-reported outcomes of coronary artery disease – the THORESCI study. *J Affect Disord*. 2018;236:14-22. doi: 10.1016/j.jad.2018.04.072.
28. Kop WJ. Chronic and acute psychological risk factors for clinical manifestations of coronary artery disease. *Psychosom Med*. 1999;61(4):476-487. doi: 10.1097/00006842-199907000-00012.
29. O'Dell KR, Masters KS, Spielmanns GI, Maisto SA. Does type-D personality predict outcomes among patients with cardiovascular disease? A meta-analytic review. *J Psychosom Res*. 2011;71(4):199-206. doi: 10.1016/j.jpsychores.2011.01.009.
30. Miller JL, Thylén I, Elayi SC, Etaaie F, Fleming S, Czarapata MM, et al. Multi-morbidity burden, psychological distress, and quality of life in implantable cardioverter defibrillator recipients: Results from a nationwide study. *J Psychosom Res*. 2019;120:39-45. doi: 10.1016/j.jpsychores.2019.03.006.
31. Williams L, O'Connor RC, Grubb N, O'Carroll R. Type D personality predicts poor medication adherence in myocardial infarction patients. *Psychol Health*. 2011;26(6):703-712. doi: 10.1080/08870446.2010.488265.
32. Su SF, He CP. Type D Personality, Social Support, and Depression Among Ethnic Chinese Coronary Artery Disease Patients Undergoing a Percutaneous Coronary Intervention: An Exploratory Study. *Psychol Rep*. 2019;122(3):988-1006. doi: 10.1177/0033294118780428.
33. Son YJ, Kim SH, Park JH. Role of depressive symptoms and self-efficacy of medication adherence in Korean patients after successful percutaneous coronary intervention. *Int J Nurs Pract*. 2014;20(6):564-572. doi: 10.1111/ijn.12203.
34. Amin AP, Mukhopadhyay E, Nathan S, Napan S, Kelly RF. Association of medical noncompliance and long-term adverse outcomes, after myocardial infarction in a minority and uninsured population. *Transl Res*. 2009;154(2):78-89. doi: 10.1016/j.trsl.2009.05.004.
35. Fallis BA, Dhalla IA, Klemensberg J, Bell CM. Primary medication non-adherence after discharge from a general internal medicine service. *PLoS One*. 2013;8(5):e61735. doi: 10.1371/journal.pone.0061735.
36. Son YJ, Lee K, Morisky DE, Kim BH. Impacts of Type D Personality and Depression, Alone and in Combination, on Medication Non-Adherence Following Percutaneous Coronary Intervention. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(10):2226. doi: 10.3390/ijerph15102226.
37. Lee SJ, Koh S, Kim BO, Kim B, Kim C. Effect of Type D Personality on Short-Term Cardiac Rehabilitation in Patients With Coronary Artery Disease. *Ann Rehabil Med*. 2018;42(5):748-757. doi: 10.5535/arm.2018.42.5.748.
38. Wang Y, Liu G, Gao X, Zhao Z, Li L, Chen W, et al. Prognostic Value of Type D Personality for In-stent Restenosis in Coronary Artery Disease Patients Treated With Drug-Eluting Stent. *Psychosom Med*. 2018;80(1):95-102. doi: 10.1097/PSY.0000000000000532.
39. Tian J, Ren X, Uemura S, Dauerman H, Prasad A, Toma C, et al. Spatial heterogeneity of neoatherosclerosis and its relationship with neovascularization and adjacent plaque characteristics: optical coherence tomography study. *Am Heart J*. 2014;167(6):884-892.e2. doi: 10.1016/j.ahj.2014.03.013.

40. Cheng F, Lin P, Wang Y, Liu G, Li L, Yu H, et al. Type D personality and coronary atherosclerotic plaque vulnerability: The potential mediating effect of health behavior. *J Psychosom Res.* 2018;108:54-60. doi: 10.1016/j.jpsychores.2018.02.007.
41. Arrebola-Moreno M, Petrova D, Garrido D, Ramírez-Hernández JA, Catena A, Garcia-Retamero R. Psychosocial markers of pre-hospital decision delay and psychological distress in acute coronary syndrome patients. *Br J Health Psychol.* 2020;25(2):305-323. doi: 10.1111/bjhp.12408.
42. Garcia-Retamero R, Petrova D, Arrebola-Moreno A, Catena A, Ramírez-Hernández JA. Type D personality is related to severity of acute coronary syndrome in patients with recurrent cardiovascular disease. *Br J Health Psychol.* 2016;21(3):694-711. doi: 10.1111/bjhp.12196.
43. Lin P, Li L, Wang Y, Zhao Z, Liu G, Chen W, et al. Type D personality, but not Type A behavior pattern, is associated with coronary plaque vulnerability. *Psychol Health Med.* 2018;23(2):216-223. doi: 10.1080/13548506.2017.1344254.
44. Cheng F, Lin P, Wang Y, Liu G, Li L, et al. Type D personality and coronary atherosclerotic plaque vulnerability: The potential mediating effect of health behavior. *J Psychosom Res.* 2018;108:54-60. doi: 10.1016/j.jpsychores.2018.02.007.
45. 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. doi: 10.1097/PSY.0000000000000194.
46. Habra ME, Linden W, Anderson JC, Weinberg J. Type D personality is related to cardiovascular and neuroendocrine reactivity to acute stress. *J Psychosom Res.* 2003;55(3):235-245. doi: 10.1016/s0022-3999(02)00553-6.
47. Girod JP, Brotman DJ. Does altered glucocorticoid homeostasis increase cardiovascular risk? *Cardiovasc Res.* 2004;64(2):217-226. doi: 10.1016/j.cardiores.2004.07.006.
48. Dekker MJ, Koper JW, van Aken MO, Pols HA, Hofman A, de Jong FH, et al. Salivary cortisol is related to atherosclerosis of carotid arteries. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008;93(10):3741-3747. doi: 10.1210/jc.2008-0496.
49. Hamer M, O'Donnell K, Labiri A, Steptoe A. Salivary cortisol responses to mental stress are associated with coronary artery calcification in healthy men and women. *Eur Heart J.* 2010;31(4):424-429. doi: 10.1093/eurheartj/ehp386.
50. Mommersteeg PM, Schoemaker RG, Eisel UL, Garrelts IM, Schalkwijk CG, Kop WJ. Nitric oxide dysregulation in patients with heart failure: the association of depressive symptoms with L-arginine, asymmetric dimethylarginine, symmetric dimethylarginine, and isoprostane. *Psychosom Med.* 2015;77(3):292-302. doi: 10.1097/PSY.0000000000000162.
51. Vogelzangs N, Beekman AT, Milaneschi Y, Bandinelli S, Ferrucci L, Penninx BW. Urinary cortisol and six-year risk of all-cause and cardiovascular mortality. *J Clin Endocrinol Metab.* 2010;95(11):4959-4964. doi: 10.1210/jc.2010-0192.
52. Ronaldson A, Kidd T, Poole L, Leigh E, Jabangiri M, Steptoe A. Diurnal Cortisol Rhythm Is Associated With Adverse Cardiac Events and Mortality in Coronary Artery Bypass Patients. *J Clin Endocrinol Metab.* 2015;100(10):3676-3682. doi: 10.1210/jc.2015-2617.
53. Molloy GJ, Perkins-Porras L, Strike PC, Steptoe A. Type-D personality and cortisol in survivors of acute coronary syndrome. *Psychosom Med.* 2008;70(8):863-868. doi: 10.1097/PSY.0b013e3181842e0c.
54. Whitehead DL, Perkins-Porras L, Strike PC, Magid K, Steptoe A. Cortisol awakening response is elevated in acute coronary syndrome patients with type-D personality. *J Psychosom Res.* 2007;62(4):419-245. doi: 10.1016/j.jpsychores.2006.11.005.
55. Woody A, Hooker ED, Zoccola PM, Dickerson SS. Social-evaluative threat, cognitive load, and the cortisol and cardiovascular stress response. *Psychoneuroendocrinology.* 2018;97:149-155. doi: 10.1016/j.psyneuen.2018.07.009.
56. Kupper N, Denollet J, Widdershoven J, Kop WJ. Type D personality is associated with low cardiovascular reactivity to acute mental stress in heart failure patients. *Int J Psychophysiol.* 2013;90(1):44-49. doi: 10.1016/j.ijpsycho.2013.01.011.
57. Swaab DF, Bao AM, Lucassen PJ. The stress system in the human brain in depression and neurodegeneration. *Ageing Res Rev.* 2005 May;4(2):141-194. doi: 10.1016/j.arr.2005.03.003.
58. Jandackova VK, Koenig J, Jarczok MN, Fischer JE, Thayer JF. Potential biological pathways linking Type-D personality and poor health: A cross-sectional investigation. *PLoS One.* 2017;12(4):e0176014. doi: 10.1371/journal.pone.0176014.
59. Kupper N, Pelle A, Denollet J. Association of Type D personality with the autonomic and hemodynamic response to the cold pressor test. *Psychophysiology.* 2013;50(12):1194-1201. doi: 10.1111/psyp.12133.
60. Grassi G, Seravalle G, Bertinieri G, Mancia G. Behaviour of the adrenergic cardiovascular drive in atrial fibrillation and cardiac arrhythmias. *Acta Physiol Scand.* 2003;177(3):399-404. doi: 10.1046/j.1365-201X.2003.01092.x.
61. Einvik G, Dammen T, Namtvedt SK, Hrubos-Strum H, Randby A, Kristiansen HA, et al. Type D personality is associated with increased prevalence of ventricular arrhythmias in community-residing persons without coronary heart disease. *Eur J Prev Cardiol.* 2014;21(5):592-600. doi: 10.1177/2047487312462800.
62. Chen M, Liu Q, Zhou S. The Networks Between the Sympathetic Nervous System and Immune System in Atherosclerosis. *J Am Coll Cardiol.* 2016;68(4):431-432. doi: 10.1016/j.jacc.2016.04.049.