Концепция типа личности Д — это компонент в формировании персонифицированного подхода или прогностический фактор при лечении сердечно-сосудистых заболеваний?

Сумин А. Н., Щеглова А. В.

Изучение личностных особенностей пациента выглядит вполне обоснованным и актуальным при реализации пациент-ориентированных подходов в лечении кардиологических больных. Концепция типа личности Д (характеризуется сочетанием негативной возбудимости и социального подавления) представляется наиболее подходящей для таких целей. Тип личности Д относится к хроническим психосоциальным факторам риска, ассоциируется со снижением качества жизни пациентов, рекомендован для скрининга у больных. Дополнительный анализ показал гетерогенность влияния типа Д на прогноз в зависимости от стадии развития заболевания (ишемическая болезнь сердца или хроническая сердечная недостаточность), возраста, использованных конечных точек. Кроме того, этнические, географические и социально-экономические факторы, различия в менталитете народов также могут влиять на прогностическое значение типа личности Д, как показал ряд исследований в азиатских странах и России. Среди возможных механизмов влияния типа Д на прогноз выделяют малоадаптивные реакции на стресс, а также поведенческие особенности таких пациентов. В оценке «эффекта типа Д» в последнее время предлагается использовать дополнительные сложные расчеты с оценкой «аддитивных» и «синергетических» эффектов двух его подшкал. Представляется, что в клинической практике и скрининговых исследованиях целесообразно использовать классический вариант оценки типа личности Д с помощью опросника DS-14. До сих пор вопрос о возможности влияния на лиц с типом личности Д остается неизученным. Перспективными выглядят следующие стратегии в лечении: коррекция избыточных реакций на стресс, а также воздействие на уровне неадекватных стратегий преодоления стресса. Конечной целью таких вмешательств должно быть не только улучшение психологического функционирования пациентов, но и замедление прогрессирования соматического заболевания и улучшение прогноза.

Ключевые слова: тип личности Д, персонифицированный подход, прогностическое значение.

Отношения и деятельность: нет.

ФГБНУ Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Кемерово, Россия.

Сумин А. Н.* — зав. лабораторией коморбидности при сердечно-сосудистых заболеваниях отдела клинической кардиологии, ORCID: 0000-0002-0963-4793, Щеглова А. В. — н.с. лаборатории коморбидности при сердечно-сосудистых заболеваниях отдела клинической кардиологии, ORCID: 0000-0002-4108-164X.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
an_sumin@mail.ru

АГ — артериальная гипертензия, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ОКС — острый коронарный синдром, ССЗ — сердечно-сосудистое заболевание, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, NA — negative affectivity, SI — social inhibition.

Рукопись получена 06.07.2020

Рецензия получена 14.07.2020

Принята к публикации 01.08.2020

Для цитирования: Сумин А. Н., Щеглова А. В. Концепция типа личности Д — это компонент в формировании персонифицированного подхода или прогностический фактор при лечении сердечно-сосудистых заболеваний? *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(9):3996. doi:10.15829/1560-4071-2020-3996

Is the concept of type D personality a component of personalized medicine or a prognostic factor in the treatment of cardiovascular diseases?

Sumin A. N., Shcheglova A. V.

The study of a patient's personal traits is reasonable and relevant in the implementation of personalized medicine in cardiology. The use of type D personality concept seems suitable for such aims. Type D personality refers to chronic psychosocial risk factors, which associated with a decrease in the quality of life, and is recommended for screening. Additional analysis showed the heterogeneity of type D effect on prognosis depending on the stage of disease (coronary artery disease or heart failure), age, and endpoints used. In addition, ethnic, geographic and socio-economic factors, differences in the mentality can also affect the predictive value of type D personality. Possible mechanisms of its influence on the prognosis are maladaptive response to stress, as well as the behavioral characteristics of such patients. In assessing the type D effect, it has recently been proposed to use additional calculations with an estimate of the additive and synergistic effects. In clinical practice and screening studies, conventional assessment of type D personality using the DS-14 questionnaire seems reasonable. Until now, the question of influencing persons with type D personality remains unstudied. The following treatment strategies look promising: change of excessive responses to stress; the influence on inadequate stress coping strategies. The ultimate goal of such interventions should be not only to improve the psychological functioning of patients, but also to slow down the progression of the physical illness and improve the prognosis.

Key words: type D personality, personalized medicine, prognostic value.

Relationships and Activities: none.

Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo, Russia.

Sumin A. N.* ORCID: 0000-0002-0963-4793, Shcheglova A. V. ORCID: 0000-0002-4108-164X.

*Corresponding author: an_sumin@mail.ru

Received: 06.07.2020 **Revision Received:** 14.07.2020 **Accepted:** 01.08.2020

For citation: Sumin A. N., Shcheglova A. V. 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.) doi:10.15829/1560-4071-2020-3996

За последние годы концепция медицины, ориентированной на пациента, превратилась из теоретического принципа в базовый аспект высококачественной медицинской помощи. В современной медицинской практике видение пациента, его участие в совместном принятии решений и сосредоточение внимания на результатах, о которых сообщают пациенты, становятся все более важными, что подтверждается повышенным вниманием к пациент-ориентированному подходу в исследованиях [1]. Ориентация на пациента — это многомерное понятие, одним из аспектов которого является идея “пациент как личность”, означающая, что в зависимости от потребностей пациента эффект нарушения функции может иметь различные последствия. Таким образом, текущая жизненная ситуация пациента является еще одним фактором, который необходимо принимать во внимание. Ориентированный на пациента подход к сердечно-сосудистым заболеваниям (ССЗ) включает участие пациента в принятии решений о методах лечения и оценку его удовлетворенности лечением [2], т.е. насколько меняется качество его жизни. Можно вспомнить, что международные рекомендации включают обязательный раздел об участии пациента в выборе тактики лечения [3]. Показано, что такая парадигма повышает удовлетворенность пациента, приверженность пациента к назначенной терапии и улучшает результаты лечения пациента [4]. В наибольшей степени этому способствует персонализированный подход к разработке различных аспектов диагностики, лечения и профилактики. К таким направлениям можно отнести гериатрию, фармакогенетику, прогностику, географическую медицину, а также психосоматику. Действительно, важно понимать представления и структуру личности пациентов, чтобы клиницисты могли адаптировать свои подходы для оптимизации их лечения. В этом аспекте изучение личностных особенностей пациента выглядит вполне обоснованным и актуальным, хотя складывается впечатление, что данный аспект проблемы остается на втором плане для исследователей и практических врачей. Возможно, наиболее подходящей для использования в пациент-ориентированных подходах выглядит концепция типа личности Д. Данный “дистрессорный” тип личности характеризуется повышенной склонностью испытывать негативные эмоции в условиях стрессовых ситуаций (“негативная возбудимость”) и подавлением их проявлений в межличностных взаимодействиях (“социальное подавление”) [5, 6]. В проведенных исследованиях показано, что наличие у больных типа личности Д ассоциируется с более низким качеством жизни [7–11], тенденцией к развитию депрессивных реакций [12–14] и низкой приверженностью к лечению [15–17]. Учитывая, что определение личности типа Д проводится с помощью вопросника DS-14, который содер-

жит только 14 вопросов и легко применим в клинических условиях [5, 18], то оценку типа личности Д вполне целесообразно использовать в формировании персонализированных подходов к лечению ССЗ. В качестве примера можно привести данные исследования OPINION, в котором была смоделирована ситуация выбора стратегии лечения больными ишемической болезнью сердца (ИБС) при наличии у них гипотетического стеноза ствола левой коронарной артерии [19]. Оказалось, что если в целом в обследованной когорте пациенты предпочитали в качестве метода лечения стентирование коронарной артерии, то лица с типом Д чаще выбирали аортокоронарное шунтирование [19]. Тем не менее, следует признать, что концепция типа личности Д до сих пор широкого клинического применения не нашла, хотя была предложена уже более 20 лет назад (рис. 1). Настоящий обзор посвящен последним публикациям по типу личности Д и ставит своей задачей прояснить причины данной ситуации.

Тип Д: место среди других психосоциальных факторов риска

Среди психологических факторов риска развития ИБС можно выделить 3 категории в зависимости от их продолжительности и временной близости с коронарными синдромами [20]: (1) острые триггеры, включая психическое напряжение и вспышку гнева; (2) эпизодические факторы, продолжительностью от нескольких недель до 2 лет, среди которых депрессия, тревожность и истощение; и (3) хронические факторы, такие как отрицательные черты личности и низкий социально-экономический статус. К хроническим психосоциальным факторам относят враждебность и тип личности Д. В свою очередь, тип личности Д предрасполагает к более частому возникновению эпизодических проявлений дистресса, таких как депрессия [21, 22] и тревожность [21]. В популяционном исследовании с включением 10036 участников в возрасте 40–79 лет отмечено, что тип личности Д, наряду с другими поведенческими и соматическими факторами (одиночество, тревожность, социальная фобия, курение, отсутствие социальной поддержки), был ассоциирован с развитием новых случаев депрессии [13]. Основное отличие типа личности Д от депрессии и тревожности в том, что он стабилен во времени [23, 24], характеризуется устойчивым способом реагирования на стрессорные ситуации, а также имеет существенный генетический компонент [24]. Помимо этого, тип личности Д, как показало исследование THORESCI, может в разной степени соотноситься с различными стилями преодоления трудностей у пациентов с ИБС [25]. Так, при традиционном факторном анализе было показано, что негативная возбудимость была ассоциирована с низкой стрессоустойчивостью и невротизмом,

Рис. 1. Число публикаций в базе данных PubMed по запросу "type D personality".

а социальное подавление — с интроверсией и тревожностью при социальном взаимодействии. В то же время использование личностно-ориентированного подхода как к чертам личности, так и к стилям преодоления трудностей, на основе латентного анализа классов выявило четыре различных идентифицированных профиля личности, отражающих конкретные комбинации множества личностных качеств, стилей совладания и других психосоциальных характеристик (высокий и низкий уровень психологического дистресса, активный и пассивный профиль преодоления стресса). При таком подходе тип личности Д был ассоциирован с высоким уровнем психологического дистресса при динамическом наблюдении и у таких больных через 6 мес. отмечался более высокий уровень тревоги и депрессии и снижение позитивного настроения, несмотря на использование различных стратегий преодоления стресса. Пациенты в этом кластере с психологическим дистрессом чаще были одиноки, работали, были моложе, имели более нездоровый образ жизни и испытывали более ранние неблагоприятные жизненные события [25]. В другом недавнем исследовании при оценке социального поведения пациентов с сердечной недостаточностью с типом личности Д отмечены более низкие оценки по переменной "социальные возможности" по сравнению с пациентами, не относящимися к типу Д. У больных с типом Д отмечена также более низкая социальная активность, что, в свою очередь, может частично объяснить ее связь с неблагоприятными последствиями для здоровья [26]. Поскольку наличие типа личности Д выявляется раньше появления у пациента депрессии, то выявление данного типа личности выглядит перспективным в предотвраще-

нии развития психологического дистресса, и как следствие улучшения прогноза при ССЗ. В настоящее время тип личности Д включен в рекомендации Европейского общества кардиологов в число психологических факторов риска для скрининга у больных с наличием ССЗ или при высоком риске его развития (для выявления возможных барьеров к изменению стиля жизни или к приверженности к лечению) — класс ПА, уровень В [27].

Тип Д и прогнозирование риска: неоднозначные результаты и их возможные объяснения

С самых первых исследований по типу личности Д было показано его неблагоприятное влияние на прогноз у больных ИБС [28] (это объясняет привлечение к нему внимания исследователей). Поэтому данный тип личности занял свое место среди хронических психосоциальных факторов риска развития и прогрессирования ССЗ [8]. Однако в начале 10-х годов были опубликованы исследования, не выявившие прогностического значения типа личности Д при хронической сердечной недостаточности (ХСН) и у кардиологических больных в Германии [29-31]. В какой-то момент стало казаться, что данный тип личности разделит судьбу концепции поведенческого типа А, влияние которого на прогноз при ССЗ не подтвердилось [32]. Последующий метаанализ 12 исследований выявил, что тип личности Д повышает риск смертности у больных ИБС в отличие от больных ХСН [33]. Дополнительный анализ когорты больных ИБС показал, что гетерогенность результатов по прогностическому значению типа личности Д может быть объяснена не только стадией развития заболевания (ИБС или ХСН), но также использованными

в исследовании конечными точками (смертность от всех причин или смертность от ССЗ и сердечно-сосудистые события) и возрастом пациентов [34].

В последующих исследованиях на отдельных когортах пациентов получены также противоречивые результаты. Так, у больных стабильной ИБС при проспективном наблюдении не менее 1 года тип Д был ассоциирован с худшим прогнозом [35], при выполнении кардиохирургических операций наличие типа Д ассоциировано с более длительными периодами мозговой дисфункции (делирий/кома) [36], у больных после коронарного шунтирования — с более частым развитием сердечно-сосудистых событий в отдаленном периоде [37], у больных ХСН — с частотой повторных госпитализаций [38]. В то же время при ишемической ХСН не удалось выявить неблагоприятного прогностического влияния типа личности Д в исследовании DANISH [39], также не влиял тип личности Д на прогноз у больных после имплантации кардиовертера-дефибриллятора [40], а также в течение года после имплантации коронарных стентов [41]. Можно отметить, что различия в результатах зависели не только от нозологической формы, но и от страны, в которой производились исследования.

Действительно, поскольку исходная когорта обследованных больных с типом личности Д была ограничена только двумя странами (Нидерланды и Германия), вполне возможно, что этнические, географические и социально-экономические факторы, различия в менталитете народов также могут влиять на прогностическое значение типа личности Д (пандемия коронавируса наглядно показала, что эти факторы могут иметь существенное влияние). В этом отношении показательны результаты исследования Kurper N, et al. [42], в котором конструкция типа Д изучалась в 21 стране как часть международного проекта International HeartQoL Project. С одной стороны, это исследование установило межкультурную эквивалентность измерений для личности типа Д на всех уровнях, поскольку конфигурация факторного элемента, факторной нагрузки и структуры ошибок, а также гендерных и диагностических подгрупп не различалась между странами. С другой стороны, была отмечена разница в распространенности личности типа Д в зависимости от региона: она чаще встречается в южных (37%) и восточных (35%) европейских странах по сравнению с Северной (24%) и Западной Европой и англоязычными неевропейскими странами (по 27%) ($p < 0,001$). Вполне вероятно, что и прогностическое значение типа личности Д может различаться в разных регионах, и такие исследования остаются актуальными.

Российские данные не вошли в результаты вышеупомянутого исследования, однако в последующем была показана надежность и валидность русскоязычной версии шкалы DS14 у больных ИБС, в частности,

двухфакторная структура данной шкалы была подтверждена при помощи эксплораторного и подтверждающего факторного анализа, что свидетельствовало о соответствии теоретической 2-факторной модели экспериментальным данным [18]. Кроме того, в российском многоцентровом исследовании КОМЕТА у амбулаторных больных с наличием артериальной гипертензии (АГ) (в т.ч. в сочетании с ИБС) показано, что частота типа личности Д составила 37,6% [43]. При этом тип личности Д был более характерен для пациентов с сочетанием АГ и ИБС по сравнению с изолированной АГ (41,2% vs 35,8%, соответственно; $p < 0,01$) [44]. По частоте выявления типа личности Д российские данные ближе к странам южной и восточной Европы, а также к азиатским странам [45]. Вполне возможно, что и прогностическое значение типа личности Д будет иметь свои особенности в отечественных условиях. Об этом же могут свидетельствовать данные проведенных исследований о более частом выявлении у больных с типом личности Д различных коморбидных состояний, ассоциированных с неблагоприятным прогнозом. Так, при типе личности Д у больных стабильной ИБС перед коронарным шунтированием более часто выявляли мультифокальный атеросклероз [46], а в когорте исследования ЭССЕ-РФ в Кемеровской области с типом личности Д было ассоциировано более частое выявление кальциноза коронарных артерий [47] и метаболического синдрома [48]. Наряду с подтверждением для российской популяции ассоциации типа личности Д с низкой физической активностью [49] и низкой приверженностью к медикаментозной терапии [50], это может дополнительно служить объяснением неблагоприятного влияния типа личности Д на прогноз.

Другие аспекты возможной взаимосвязи типа личности Д и прогноза изучены в недавних исследованиях. Так, при мультиспиральной компьютерной томографии-ангиографии коронарных артерий было показано, что у пациентов без ИБС в анамнезе атеросклеротические бляшки были более распространены при типе личности Д, чем при его отсутствии (35% vs 23%; $p = 0,03$) [51]. У больных ИБС тип личности Д был ассоциирован с признаками нестабильной бляшки (более крупное липидное ядро, тонкокапсульная фиброатерома, надрыв фиброзной покрышки) [52–54]. У больных после чрескожного коронарного вмешательства развитие неоатеросклероза в стентах было ассоциировано с наличием типа личности Д [55]. Возникает закономерный вопрос: какие возможные механизмы связывают тип личности Д и подобные изменения в коронарных артериях и влияют на прогноз у больных ИБС? Поскольку исходно тип личности Д состоит из двух компонентов (повышенная негативная возбудимость в ответ на стресс и социальное ингибирование), то и выделяют два вида механизмов — психофизиологические и поведенческие.

Тип Д и патофизиологические механизмы связанные с кардиальным риском

Пусковым звеном неадекватных психофизиологических механизмов при типе личности Д первоначально считали повышенную стресс-реактивность, что проявлялось соответствующими гемодинамическими, вегетативными и гормональными изменениями. В частности, это воздействие опосредуется следующими путями — через гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую ось, симпатoadреналовую и вегетативную систему [8, 56, 57]. При моделировании гипотетически неблагоприятных социальных ситуаций лица с типом Д испытывали больший дискомфорт по сравнению с контролем, что сопровождалось более высокой частотой пульса [58]. У больных острым коронарным синдромом (ОКС) при наличии типа личности Д отмечено повышение секреции кортизола по сравнению с больными без типа Д [59], хотя в здоровой популяции 24-часовой уровень кортизола при типе Д и в контроле не различались [60]. При рассмотрении исследований последних лет складывается впечатление, что при типе личности Д нет гиперреактивности в ответ на стресс, но воздействие стресса на организм продолжительнее, чем у лиц без типа Д. Так, у больных АГ тип Д был связан с более длительным повышением АД, чем у больных без типа Д, при сопоставимом уровне повышения АД во время острого стресса [61]. Более того, тип личности Д может ассоциироваться с менее выраженной реакцией гемодинамики на стресс [62]. Например, у больных ХСН с типом личности Д отмечено повышение частоты сердечных сокращений в покое и сниженная ее реакция на стресс по сравнению с больными без типа Д [63]. Малоадаптивная реакция гемодинамики в ответ на острый стресс у лиц с типом Д может быть обусловлена дисрегуляторной симпатической реактивностью [64], поэтому ее расценивают как патологическую, а причины могут быть следующие: меньшие усилия в ответ на стрессовое задание; снижение восприятия стресса; сниженная физиологическая способность реагировать на стресс у таких лиц [8].

У лиц с типом личности Д на фоне неадекватных реакций гомеостаза в ответ на воздействия повседневного стресса потенцируется формирование и других факторов риска: вегетативный дисбаланс [60], развитие субклинического воспаления [60], нарушения углеводного обмена [48, 60] и функции эндотелия [65], что также может способствовать прогрессированию сердечно-сосудистой патологии.

Тип Д и поведенческие механизмы связанные с кардиальным риском

Среди поведенческих факторов риска для типа личности Д, помимо уже упомянутых (неприверженность к лечению, низкая физическая активность, нездоровый образ жизни), характерно неадекватное

консультационное поведение [29]. Например, в работе корейских авторов показано, что при типе Д частота участия в реабилитационных программах была примерно в 2 раза ниже, чем при его отсутствии [66]. В исследовании Agreola-Moreno M, et al. [67] изучены психологические факторы, связанные с поздним обращением за медицинской помощью при возникновении ОКС и развитием психологического дистресса после эпизода ОКС. В этом исследовании впервые показано, что тип личности Д ассоциирован с поздним обращением за медицинской помощью у таких больных, что само по себе может негативно влиять на прогноз. Кроме того, позднее обращение за медицинской помощью дополнительно способствовало развитию психологического дистресса (депрессивного состояния) после эпизода ОКС. Оба этих фактора негативно влияют на прогноз больных ИБС, что вполне может объяснить развитие неблагоприятного прогноза у лиц с типом Д [67]. Кстати, может быть, именно это исследование способно объяснить различия во влиянии типа личности Д на прогноз при ИБС и ХСН. В последнем случае задержка с госпитализацией, скорее всего, не имеет такого выраженного прогностического влияния, как у больных с ОКС.

Как оценивать “эффект типа Д”?

После выявления гетерогенности влияния типа личности Д на прогноз у кардиологических больных среди психологов развернулась дискуссия о правомерности выделения данного типа личности как такового. При этом рассуждения оппонентов касались нескольких вопросов [68]. Во-первых, в конструкции типа личности Д используется преобразование непрерывных оценок по двум шкалам в дихотомическую переменную (тип Д есть/нет). По мнению авторов психологических исследований, дихотомизация непрерывных переменных предиктора снижает чувствительность статистических тестов и создает вероятность того, что это может привести к ложным ассоциациям [68]. Поэтому в психологической литературе такой подход порицается, хотя в клинической практике сплошь и рядом приходится его применять (например, повышение артериального давления до определенного уровня приводит к установлению диагноза АГ, повышение сахара крови — к диагнозу сахарного диабета). Может быть, поэтому в практике клиницистов использование концепции типа личности Д не вызывает вопросов. Во-вторых, подробно обсуждается наличие именно синергетического эффекта негативной возбудимости и социального подавления. Другими словами, насколько “Тип Д — это больше, чем просто негативная возбудимость или невротизм” и “социальное подавление является важным модератором влияния негативных эмоций на неблагоприятные клинические исходы”. Как итог,

предлагается отдельно оценивать аддитивное влияние компонентов типа личности Д и отдельно — синергетическое влияние (с оценкой их взаимодействия) на клинические параметры. В последнем случае процедура такого расчета выглядит просто феерически — сначала баллы по шкалам NA (negative affectivity) и SI (social inhibition) для каждого обследуемого переводят в z-величины (разность между фактическим значением переменной у обследуемого и средним значением переменной делится на стандартное отклонение), затем эти z-величины по двум шкалам перемножают. Считается, что если такая новая переменная будет обладать большей ассоциацией с клиническим исходом, чем исходные непрерывные значения по шкалам NA и SI, то это и будет отражением синергетического эффекта [68]. Честно говоря, трудно представить почему такое умножение может хоть о чем-то свидетельствовать (например, можно попробовать так посчитать “синергетическое” воздействие уровней АД и глюкозы на риск развития ИБС). Неудивительно, что ни в одном из исследований с помощью таких расчетов “синергетическое” взаимодействие показать не удалось [52, 69, 70].

По-видимому, данные точки зрения вполне уместны в среде психологов, но в клинической практике данный подход с использованием все более сложных статистических расчетов не выглядит приемлемым. Более того, большинство результатов по типу Д получено при использовании простого метода его выявления путем выделения двух групп (тип личности Д и тип не-Д), которые показали не только связь с прогнозом, но и с факторами риска. Поэтому в реальной практике в скрининговых по своей сути исследованиях с оценкой типа личности Д целесообразно продолжать использовать классический вариант ввиду его простоты и удобства применения.

Есть ли возможность влиять на лиц с типом личности Д?

Не вызывает сомнения, что без ответа на этот вопрос исследования с оценкой типа личности Д будут обречены на недосказанность несмотря на выявленные ассоциации, которые были зарегистрированы между данным типом личности и неблагоприятными психологическими и физическими последствиями для здоровья. Следует отметить, что попытки разработать подходящие вмешательства для смягчения неблагоприятных последствий, связанных с типом личности Д, были ограничены, и, как правило, исследования завершались утверждением, что лица с типом личности Д должны подвергаться программам поведенческих вмешательств. В одном из немногих исследований, где была предпринята такая попытка, было изучено влияние 8-недельного курса стресс-лимитирующей терапии на компоненты личности типа Д [71]. При этом не удалось достичь сни-

жения числа больных с типом личности Д, несмотря на некоторое снижение балльных оценок по шкалам NA и SI. Такие результаты не являются удивительными, учитывая вышеупомянутые примеры стабильности конструкции типа Д во времени [24]. Кроме того, данное вмешательство заключалось в посещении больными групповых сеансов терапии, что может не подходить для людей с типом Д из-за их склонности отказываться от социальных взаимодействий [71]. Поэтому более оправданным выглядит проведение исследований, в которых изучались бы подходящие подходы к смягчению неблагоприятных последствий стрессовых реакций, связанных с типом личности Д, а не попытки изменить сам этот тип. В исследовании Smith MA, et al. [72] использование специальной терапевтической методики — “положительного эмоционального письма” — оказалось неспособной снизить уровень тревожности и ощущение испытываемого стресса через 4 нед. после вмешательства у пациентов с типом Д. Хотя авторам удалось показать эффективность методики в одной из подгрупп больных (с высоким уровнем социального подавления и низким уровнем негативной возбудимости) в целом трудно разделить их убеждение, что данный метод может быть полезным для смягчения негативных психологических эффектов личности типа Д в общей популяции [72]. По-видимому, поиск оптимальных дальнейших стратегий должен продолжаться.

Например, рекомендуется использовать в качестве дополнительных средств оценки психологического состояния для лучшей индивидуализации программ реабилитации опросники по тревоге/депрессии и шкалу DS-14, что позволяет выявить пациентов, нуждающихся в особой психологической помощи. Кроме того, данные опросники обеспечивают основу для мониторинга состояния тревоги, депрессии и личности типа Д, а проведение времени в психотерапевтических реабилитационных группах дает пациентам возможность понять влияние психологических и биологических факторов риска, а также разделить ответственность за разработку стратегий по борьбе с ежедневным стрессом. В таком виде наиболее полно реализуется персонализированный подход к реабилитации пациентов [73]. Другой подход к данной проблеме исследовали Kwon M, et al. [74], которые изучали связь между типом личности Д и поведением в отношении здоровья пациентов с ИБС, а также опосредующее влияние восприятия болезни с помощью ряда иерархических множественных регрессий. Проведенный анализ позволил им заключить, что восприятие болезни оказывает полное опосредующее влияние на отношения между типом личности Д и поведением в отношении здоровья. Соответственно, авторы приходят к выводу, что для улучшения состояния здоровья пациентов с ИБС типа Д необходима разработка вмешательств, способных улучшить восприятие болезни [74].

Помимо всего, у лиц с типом личности Д отмечаются неадекватные стратегии преодоления стресса [75]. У здоровых лиц тип Д был связан с повышенным уровнем ощущаемого стресса и выбором стратегий избегания и эмоционального реагирования. Тип Д ассоциировался также с более низкими показателями при выполнении заданий, снижением уверенности в себе до начала работы и более широким использованием неадаптивной стратегии избегания/бегства. Высказывается мнение, что тип Д связан с неадаптивным преодолением трудностей и снижением производительности, и лица типа Д могут получить пользу от вмешательств, связанных с изменением настроения или улучшением межличностного функционирования [76], но таких работ пока не проводилось.

Можно заключить, что перспективными выглядят следующие стратегии в лечении больных с типом личности Д. Одна из них — коррекция избыточных реакций на стресс (обучение мышечной релаксации, аутогенной тренировке и т.п.). Вторая — воздействие на уровне малоадаптивных копинг-стратегий, формирование более адекватных стратегий преодоления стресса. Проблемой может быть несклонность типа личности Д обращаться за помощью (боязнь социальных взаимодействий), примеры такого стиля поведения мы уже приводили выше [67]. Поскольку для эффективной работы психотерапевта необходимо обращение к нему пациента с наличием проблемы, то такая черта личности типа Д может представлять дополнительные трудности в поведенческой терапии. Может быть, поэтому во многих работах указывается, что тип личности Д заслуживает целенаправленных поведенческих воздействий, но примеров успешной терапии у таких больных практически

нет. Тем не менее, поэтапная психотерапия для улучшения депрессивных симптомов оказалась особенно полезной для пациентов с ИБС с типом личности Д в многоцентровом исследовании SPIRR-CAD [77], что позволяет предположить перспективность исследований в данной области.

Заключение

В рамках персонифицированной медицины использование концепции типа личности Д выглядит оправданным: такие больные имеют ниже показатели качества жизни, менее склонны придерживаться здорового образа жизни и рекомендаций врача, могут позже обращаться за медицинской помощью. Без сомнения, при пациент-ориентированном подходе целесообразно выявлять таких больных и учитывать личностные особенности при работе с ними. Более сложным представляется вопрос о влиянии типа личности Д на развитие, прогрессирование и прогноз ССЗ. Как представляется, тип личности Д связан с целым кластером вероятных биологических и поведенческих механизмов и оказывает влияние на прогноз через их взаимодействие, при этом каждый из механизмов вносит свой небольшой вклад [8]. На данный момент нет психологического вмешательства для личности типа Д, исследования в данной области продолжаются. Конечной целью таких вмешательств должно быть не только улучшение психологического функционирования пациентов, но и замедление прогрессирования соматического заболевания и улучшение прогноза.

Отношения и деятельность: авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

- Langberg EM, Dyhr L, Davidsen AS. Development of the concept of patient-centredness — A systematic review. *Patient Educ Couns*. 2019;102(7):1228-36. doi:10.1016/j.pec.2019.02.023.
- Kim C, Hong SJ, Ahn CM, et al. Patient-Centered Decision-Making of Revascularization Strategy for Left Main or Multivessel Coronary Artery Disease. *Am J Cardiol*. 2018;122(12):2005-13. doi:10.1016/j.amjcard.2018.08.064.
- Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J*. 2019;40(2):87-165. doi:10.1093/eurheartj/ehy394.
- Bombard Y, Baker GR, Orlando E, et al. Engaging patients to improve quality of care: a systematic review. *Implement Sci*. 2018;13(1):98. doi:10.1186/s13012-018-0784-z.
- Denollet J. DS14: standard assessment of negative affectivity, social inhibition, and Type D personality. *Psychosom Med*. 2005;67(1):89-97. doi:10.1097/01.psy.0000149256.81953.49.
- Sumin AN. Behavioral personality type D ("distressor") in cardiovascular diseases. *J. Cardiology*. 2010;10:66-73. (In Russ.) Сумин А.Н. Поведенческий тип личности Д ("дистрессорный") при сердечно-сосудистых заболеваниях. *Кардиология*. 2010;10:66-73.
- O'Dell KR, Masters KS, Spielmanns GI, et al. 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.
- Kupper N, Denollet J. Type D Personality as a Risk Factor in Coronary Heart Disease: a Review of Current Evidence. *Curr Cardiol Rep*. 2018;20(11):104. doi:10.1007/s11886-018-1048-x.
- Israelsson J, Thylén I, Strömberg A, et al. Factors associated with health-related quality of life among cardiac arrest survivors treated with an implantable cardioverter-defibrillator. *Resuscitation*. 2018;132:78-84. doi:10.1016/j.resuscitation.2018.09.002.
- Bouwens E, van Lier F, Rouwet EV, et al. Type D Personality and Health-Related Quality of Life in Vascular Surgery Patients. *Int J Behav Med*. 2019;26(4):343-51. doi:10.1007/s12529-018-09762-3.
- Miller JL, Thylén I, Elayi SC, 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.
- Fleur EP, van Dooren FE, Verhey FR, et al. Association of Type D personality with increased vulnerability to depression: Is there a role for inflammation or endothelial dysfunction? The Maastricht Study. *J Affect Disord*. 2016;189:118-25. doi:10.1016/j.jad.2015.09.028.
- Beutel ME, Brähler E, Wiltink J, et al. New onset of depression in aging women and men: contributions of social, psychological, behavioral, and somatic predictors in the community. *Psychol Med*. 2019;49(7):1148-55. doi:10.1017/S0033291718001848.
- 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.
- Williams L, O'Connor RC, Grubb N, et al. Type D personality predicts poor medication adherence in myocardial infarction patients. *Psychol Health*. 2011;26(6):703-12. doi:10.1080/08870446.2010.488265.
- Wu JR, Moser DK. Type D personality predicts poor medication adherence in patients with heart failure in the USA. *Int J Behav Med*. 2014;21(5):833-42. doi:10.1007/s12529-013-9366-2.
- Son YJ, Lee K, Morisky DE, et al. 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.

18. Pushkarev GS, Kuznetsov VA, Yaroslavskaya EI, et al. Reliability and validity of the Russian version of the DS14 scale in patients with coronary heart disease. *Russian Journal of Cardiology*. 2016;21(6):50-4. (In Russ.) Пушкарев Г.С., Кузнецов В.А., Ярославская Е.И. и др. Надежность и валидность русскоязычной версии шкалы DS14 у больных ишемической болезнью сердца. *Российский кардиологический журнал*. 2016;21(6):50-4. doi:10.15829/1560-4071-2016-6-50-54.
19. Masdjedi K, Daemen J, Diletti R, et al. A case-vignette based assessment of patient's perspective on coronary revascularization strategies, the OPINION study. *J Cardiol*. 2018;72(2):149-54. doi:10.1016/j.jcc.2018.01.009.
20. Kop WJ. The integration of cardiovascular behavioral medicine and psychoneuroimmunology: new developments based on converging research fields. *Brain Behav Immun*. 2003;17(4):233-7. doi:10.1016/S0889-1591(03)00051-5.
21. Al-Qazwani MN, Utens EM, Dulfer K, et al. The association between type D personality, and depression and anxiety ten years after PCI. *Neth Hear J*. 2016;24(9):538-43. doi:10.1007/s12471-016-0860-4.
22. Tibubos AN, Brähler E, Ernst M, et al. Course of depressive symptoms in men and women: differential effects of social, psychological, behavioral and somatic predictors. *Sci Rep*. 2019;9(1):18929. doi:10.1038/s41598-019-55342-0.
23. Dannemann S, Matschke K, Einsle F, et al. Is type-D a stable construct? An examination of type-D personality in patients before and after cardiac surgery. *J Psychosom Res*. 2010;69(2):101-9. doi:10.1016/j.jpsychores.2010.02.008.
24. Kupper N, Boomsma DI, de Geus EJ, et al. Nine-year stability of type D personality: contributions of genes and environment. *Psychosom Med*. 2011;73(1):75-82. doi:10.1097/PSY.0b013e3181fdce54.
25. van Montfort E, Kupper N, Widdershoven J, et al. 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.
26. Habibović M, Gavidia G, Broers E, et al. Type D personality and global positioning system tracked social behavior in patients with cardiovascular disease. *Health Psychol*. 2020. doi:10.1037/hea0000823.
27. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, et al. 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):2315-81. doi:10.1093/eurheartj/ehw106.
28. Denollet J, Rombouts H, Gillebert TC, et al. Personality as independent predictor of long-term mortality in patients with coronary heart disease. *The Lancet*. 1996;347:417-21. doi:10.1016/S0140-6736(96)90007-0.
29. Pelle AJ, Pederson SS, Schiffer AA, et al. Psychological distress and mortality in systolic heart failure. *Circ Heart Fail*. 2010;3:261-7. doi:10.1161/CIRCHEARTFAILURE.109.871483.
30. Coyne JC, Jaarsma T, Luttik ML, et al. Lack of prognostic value of type D personality for mortality in a large sample of heart failure patients. *Psychosom Med*. 2011;73(7):557-62. doi:10.1097/PSY.0b013e318227ac75.
31. Grande G, Romppel M, Vesper JM, et al. Type D personality and all-cause mortality in cardiac patients — data from a German cohort study. *Psychosom Med*. 2011;73(7):548-56. doi:10.1097/PSY.0b013e318227a9bc.
32. Lohse T, Rohmann S, Richard A, et al. Type A personality and mortality: Competitiveness but not speed is associated with increased risk. *Atherosclerosis*. 2017;262:19-24. doi:10.1016/j.atherosclerosis.2017.04.016.
33. 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.
34. Kupper N, Denollet J. Explaining heterogeneity in the predictive value of type D personality for cardiac events and mortality. *Int J Cardiol*. 2016;224:119-24. doi:10.1016/j.ijcard.2016.09.006.
35. Leu HB, Yin WH, Tseng WK, et al. Impact of type D personality on clinical outcomes in Asian patients with stable coronary artery disease. *J Formos Med Assoc*. 2019;118(3):721-9. doi:10.1016/j.jfma.2018.08.021.
36. Matsushita Y, Shimono N, Unoki T, et al. Type D personality is a predictor of prolonged acute brain dysfunction (delirium/coma) after cardiovascular surgery. *BMC Psychol*. 2019;7(1):27. doi:10.1186/s40359-019-0303-2.
37. Sumin AN, Raikh OI, Gaifulin RA, et al. Predisposition to Psychological Distress in Patients After Coronary Bypass Surgery: Relation to One Year Prognosis. *Kardiologia*. 2015;55(10):76-82. (In Russ.) Сумин А.Н., Райх О.И., Гаифулин Р.А., и др. Предрасположенность к психологическому дистрессу у больных после коронарного шунтирования: взаимосвязь с годовым прогнозом. *Кардиология*. 2015;55(10):76-82.
38. Lin TK, You KX, Hsu CT, et al. Negative affectivity and social inhibition are associated with increased cardiac readmission in patients with heart failure: A preliminary observation study. *PLoS One*. 2019;14(4):e0215726. doi:10.1371/journal.pone.0215726.
39. Bundgaard JS, Østergaard L, Gislason G, et al. Association between Type D personality and outcomes in patients with non-ischemic heart failure. *Qual Life Res*. 2019;28(11):2901-8. doi:10.1007/s1136-019-02241-6.
40. Broers ER, Habibović M, Denollet J, et al. Personality traits, ventricular tachyarrhythmias, and mortality in patients with an implantable cardioverter defibrillator: 6 years follow-up of the WEBCARE cohort. *Gen Hosp Psychiatry*. 2020;62:56-62. doi:10.1016/j.genhosppsych.2019.11.009.
41. Pushkarev GS, Kuznetsov VA, Fisher YA. Type D personality in patients with coronary heart disease underwent coronary stenting: a prospective study. *Kardiologia*. 2019;59(12S):18-24. (In Russ.) Пушкарев 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. doi:10.18087/cardio.n342.
42. Kupper N, Pedersen SS, Höfer S, 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):327-33. doi:10.1016/j.ijcard.2011.10.084.
43. Pogossova NV, Boitsov SA, Oganov RG, et al. Psychosocial Risk Factors in Ambulatory Patients With Arterial Hypertension and Ischemic Heart Disease of 30 Cities in Russia: Data from the KOMETA (Comet) Study. *Kardiologia*. 2018;58(11):5-16. (In Russ.) Порогова Н.В., Бойцов С.А., Оганов Р.Г., и др. Психосоциальные факторы риска у амбулаторных пациентов с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца в 30 городах России: по данным исследования KOMETA. *Кардиология*. 2018;58(11):5-16. doi:10.18087/cardio.2018.11.0193.
44. Pogossova NV, Sokolova OYu, Yufereva YM, et al. 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). *Kardiologia*. 2019;59(8):54-63. (In Russ.) Порогова Н.В., Соколова О.Ю., Юферева Ю.М., и др. Психосоциальные факторы риска у пациентов с наиболее распространенными сердечно-сосудистыми заболеваниями - артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца (по данным российского многоцентрового исследования KOMETA). *Кардиология*. 2019;59(8):54-63. doi:10.18087/cardio.2019.8.n469.
45. Lin YH, Chen DA, Lin C, et al. Type D Personality Is Associated with Glycemic Control and Socio-Psychological Factors on Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Cross-Sectional Study. *Psychol Res Behav Manag*. 2020;13:373-81. doi:10.2147/PRBM.S245226.
46. Sumin AN, Reich OI, Karpovich AV, et al. Type of personality in patients with atherosclerosis of different localizations: prevalence and clinical features. *Clinical medicine*. 2012;90(4):43-9. (In Russ.) Сумин А.Н., Райх О.И., Карпович А.В. и др. Тип личности у больных атеросклерозом разной локализации: распространенность и клинические особенности. *Клиническая медицина*. 2012;90(4):43-9.
47. Sumin AN, Raikh OI, Kokov AN, et al. Coronary calcinosis and psychological distress association, by the data from ESSE-RF study in Kemerovskaya Region. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2018;17(5):65-71. (In Russ.) Сумин А.Н., Райх О.И., Кокков А.Н. и др. Взаимосвязь кальциноза коронарных артерий и психологического дистресса по данным исследования ЭССЕ-РФ в Кемеровской области. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2018;17(5):65-71. doi:10.15829/1728-8800-2018-5-65-71.
48. Sumin AN, Rajh OI, Indukaeva EV, et al. 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. (In Russ.) Сумин А.Н., Райх О.И., Индукаева Е.В. и др. Взаимосвязь типа личности D 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.
49. Sumin AN, Reich OI. Relationship of the type of personality D and physical activity in patients of the cardiological profile. *Creative cardiology*. 2014;2:28-35. (In Russ.) Сумин А.Н., Райх О.И. Взаимосвязь типа личности D и физической активности у пациентов кардиологического профиля. *Креативная кардиология*. 2014;2:28-35.
50. Sumin AN, Reich OI. Influence of personality type D on addition to treatment in cardiological patients. *Kardiologia*. 2016;56(7):78-83. (In Russ.) Сумин А.Н., Райх О.И. Влияние типа личности D на приверженность к лечению у кардиологических больных. *Кардиология*. 2016;56(7):78-83. doi:10.18565/cardio.2016.778-83.
51. Compare A, Mommersteeg PM, Faletta F, et al. 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):423-30. doi:10.2459/JCM.0b013e328365cd8c.
52. Wang Y, Zhao Z, Gao X, 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):583-92. doi:10.1097/PSY.0000000000000307.
53. Cheng F, Lin P, Wang Y, 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.
54. Lin P, Li L, Wang Y, et al. Type D personality, but not Type A behavior pattern, is associated with coronary plaque vulnerability. *Psychol Health Med*. 2018;23(2):216-23. doi:10.1080/13548506.2017.1344254.
55. Lee R, Yu H, Gao X, et al. The negative affectivity dimension of Type D personality is associated with in-stent neoatherosclerosis in coronary patients with percutaneous coronary intervention: An optical coherence tomography study. *J Psychosom Res*. 2019;120:20-8. doi:10.1016/j.jpsychores.2019.03.007.
56. Syeda JN, Rutkofsky IH, Muhammad AS, et al. The Psycho-cardiac Coupling, Myocardial Remodeling, and Neuroendocrine Factor Levels: The Psychosomatics of Major Depressive Disorder. *Cureus*. 2018;10(4):e2464. doi:10.7759/cureus.2464.

57. Allen SF, Wetherell MA, Smith MA. A one-year prospective investigation of Type D personality and self-reported physical health. *Psychol Health*. 2019;34(7):773-95. doi:10.1080/08870446.2019.1568431.
58. Howard S, O'Riordan A, Nolan M. Cognitive Bias of Interpretation in Type D Personality: Associations with Physiological Indices of Arousal. *Appl Psychophysiol Biofeedback*. 2018;43(3):193-201. doi:10.1007/s10484-018-9397-1.
59. Molloy GJ, Perkins-Porras L, Strike PC, et al. Type D personality and cortisol in survivors of acute coronary syndrome. *Psychosom Med*. 2008;70(8):863-8. doi:10.1097/PSY.0b013e3181842e0c.
60. Jandackova VK, Koenig J, Jarczok MN, et al. 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.
61. Li YD, Lin TK, Tu YR, et al. Blood Pressure Reactivity and Recovery to Anger Recall in Hypertensive Patients with Type D Personality. *Acta Cardiol Sin*. 2018;34(5):417-23. doi:10.6515/ACS.201809_34(5).20180330A.
62. Riordan AO, Howard S, Gallagher S. Social Context and Sex Moderate the Association Between Type D Personality and Cardiovascular Reactivity. *Appl Psychophysiol Biofeedback*. 2019;44(4):321-30. doi:10.1007/s10484-019-09447-x.
63. Kupper N, Denollet J, Widdershoven J, et al. Type D personality is associated with low cardiovascular reactivity to acute mental stress in heart failure patients. *Int J Psychophysiol*. 2013;90(1):44-9. doi:10.1016/j.ijpsycho.2013.01.011.
64. Allen SF, Wetherell MA, Smith MA. An experimental investigation into cardiovascular, haemodynamic and salivary alpha amylase reactivity to acute stress in Type D individuals. *Stress*. 2019;22(4):428-35. doi:10.1080/10253890.2019.1583741.
65. Denollet J, van Felius RA, Lodder P, et al. Predictive value of Type D personality for impaired endothelial function in patients with coronary artery disease. *Int J Cardiol*. 2018;259:205-10. doi:10.1016/j.ijcard.2018.02.064.
66. Lee SJ, Koh S, Kim BO, et al. Effect of Type D Personality on Short-Term Cardiac Rehabilitation in Patients With Coronary Artery Disease. *Ann Rehabil Med*. 2018;42(5):748-57. doi:10.5535/arm.2018.42.5.748.
67. Arrebola-Moreno M, Petrova D, Garrido D, et al. Psychosocial markers of pre-hospital decision delay and psychological distress in acute coronary syndrome patients. *Br J Health Psychol*. 2020;25(2):305-23. doi:10.1111/bjhp.12408.
68. Lodder P. Modeling synergy: How to assess a Type D personality effect. *J Psychosom Res*. 2020;132:109990. doi:10.1016/j.jpsychores.2020.109990.
69. Dulfer K, Hazemijer BAF, Van Dijk MR, et al. Prognostic value of type D personality for 10-year mortality and subjective health status in patients treated with percutaneous coronary intervention. *J Psychosom Res*. 2015;79:214-21. doi:10.1016/j.jpsychores.2015.05.014.
70. Wang Y, Liu G, Gao X, 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.
71. 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):361-70. doi:10.1007/s10865-012-9431-3.
72. Smith MA, Thompson A, Hall LJ, et al. The physical and psychological health benefits of positive emotional writing: Investigating the moderating role of Type D (distressed) personality. *Br J Health Psychol*. 2018;23(4):857-71. doi:10.1111/bjhp.12320.
73. Pah AM, Buleu NF, Tudor A, et al. Evaluation of Psychological Stress Parameters in Coronary Patients by Three Different Questionnaires as Pre-Requisite for Comprehensive Rehabilitation. *Brain Sci*. 2020;10(5):316. doi:10.3390/brainsci10050316.
74. Kwon M, Kang J. Mediating effect of illness perception on the relationship between Type D personality and health behaviors among coronary artery disease patients. *Health Psychol Open*. 2018;5(2):2055102918817228. doi:10.1177/2055102918817228.
75. Martin LA, Doster JA, Critelli JW, et al. The 'distressed' personality, coping and cardiovascular risk. *Stress and Health*. 2011;27:64-72. doi:10.1002/smi.1320.
76. Borkoles E, Kaiseler M, Evans A, et al. Type D personality, stress, coping and performance on a novel sport task. *PLoS One*. 2018;13(4):e0196692. doi:10.1371/journal.pone.0196692.
77. Herrmann-Lingen C, Beutel ME, Bosbach A, et al. A Stepwise Psychotherapy Intervention for Reducing Risk in Coronary Artery Disease (SPIRR-CAD): results of an observer-blinded, multicenter, randomized trial in depressed patients with coronary artery disease. *Psychosomatic Medicine*. 2016;78(6):704-15. doi:10.1097/PSY.0000000000000332.