

Психологические особенности больных синдромом такоцубо: одномоментное исследование

Д.С. Евдокимов✉, В.С. Феоктистова, А.П. Семёнова, С.А. Болдуева

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

Цель. Оценить психологическое состояние и личностно-адаптационный потенциал у больных с синдромом такоцубо (СТ), а также построить прогностическую модель риска развития заболевания на основании полученных результатов.

Материал и методы. Обследованы 38 пациентов с СТ в сроки 10–14 сут с момента дебюта заболевания, средний возраст наблюдаемых составил $63,8 \pm 14,73$ года, из них 33 (86,8%) человека женского пола. В контрольную группу (КГ) вошли 40 человек, средний возраст $66,6 \pm 10,4$ года, из них 39 (97,5%) женщин. Психологическое состояние и стрессоустойчивость оценивали с использованием следующих тестов и опросников: личностный опросник Г. Айзенка; тест жизнестойкости; тест на самооценку стрессоустойчивости личности Н.В. Киршева и Н.В. Рябчикова; шкала воспринимаемого стресса; шкала психологического стресса PSM-25 Лемура–Тесье–Филлиона; шкала тревоги Спилбергера–Ханина; шкала тревоги Гамильтона; госпитальные шкалы тревоги и депрессии; шкала депрессии Бека; шкала для оценки тяжести депрессивной симптоматики Монтгомери–Асберг.

Результаты. Личностный опросник Г. Айзенка показал, что у пациентов с СТ, в отличие от КГ, отмечается более высокий уровень нейротизма ($14,6 \pm 3,7$ и $11,4 \pm 4,1$ балла, соответственно, $p < 0,01$) и склонность к интроверсии ($9,4 \pm 3,3$ и $12,4 \pm 3,5$, соответственно, $p < 0,001$). Согласно психометрической шкале Спилбергера–Ханина, в группе больных с СТ была выше реактивная тревожность ($46,4 \pm 9,1$ и $37,0 \pm 11,4$, соответственно, $p < 0,0001$), а также наблюдалась тенденция к превалированию личностной тревожности ($45,1 \pm 7,3$ и $41,8 \pm 11,1$, соответственно, $p > 0,05$). По анализируемым шкалам, предназначенным для оценки внутренней тревоги, установлено, что у больных с СТ этот компонент психики был более выраженным (HARS: $21,8 \pm 4,8$ и $16,1 \pm 5,4$, соответственно, $p < 0,0001$; HADS: $13,1 \pm 3,6$ и $7,4 \pm 3,0$, соответственно, $p < 0,0001$). Депрессия у больных с СТ также по всем опросникам встречалась чаще, чем в КГ (HADS: 100% и 40%, соответственно, $p < 0,05$; BDI: 73,7% и 27%, соответственно, $p < 0,05$; MADRS: 97,4% и 62,5%, соответственно, $p < 0,05$), и находилась в диапазоне от лёгкой до выраженной. По нашим данным, по тесту жизнестойкости в группе пациентов с СТ в сравнении с КГ наблюдались низкие показатели общей жизнестойкости ($71,4 \pm 18,0$ и $82,6 \pm 19,7$ соответственно; $p < 0,05$), вовлечённости ($32,5 \pm 9,1$ и $36,8 \pm 8,9$ балла соответственно; $p < 0,05$) и контроля ($23,3 \pm 7,3$ и $29,2 \pm 7,8$ балла соответственно; $p < 0,01$). Стрессоустойчивость также оказалась значимо более низкой у пациентов с СТ, чем в КГ ($38,9 \pm 6,4$ и $34,1 \pm 7,3$ балла соответственно; $p < 0,001$). На основании данных опросников и шкал была построена интегральная модель прогноза развития СТ методом деревьев классификации с высокой (96%) прогностической значимостью.

Заключение. Весомый вклад тревожно-депрессивных расстройств в развитие СТ, а также таких особенностей личности, как интроверсия, нейротизм, повышенная восприимчивость к стрессу при низкой стрессоустойчивости и жизнестойкости, предполагают необходимость своевременной диагностики психологических нарушений и их коррекции у людей подобного типа личности, что, возможно, позволит предупредить или снизить риск развития заболевания.

Ключевые слова: синдром такоцубо, психологическое состояние, депрессия, личностно-адаптационный потенциал, стрессоустойчивость, жизнестойкость

Для цитирования: Евдокимов Д.С., Феоктистова В.С., Семёнова А.П., Болдуева С.А. Психологические особенности больных с синдромом такоцубо: одномоментное исследование // CardioСоматика. 2022. Т. 13, № 4. С. XXX–XXX. DOI: <https://doi.org/10.17816/CS200183>

ОБОСНОВАНИЕ

Синдром такоцубо (СТ) представляет собой форму острой и, как правило, обратимой сердечной недостаточности, провоцируемой у большинства пациентов различными стрессовыми факторами [1]. В большинстве случаев триггером для развития СТ служит стресс, обычно возникающий на фоне отрицательных эмоциональных реакций в ответ на различные жизненные ситуации: смерть близкого человека, ссора, развод, автомобильные аварии, природные катаклизмы и т.д. [2]. Однако описаны случаи СТ, развивающегося при положительных переживаниях: юбилей, свадьба детей и внуков, денежные выигрыши – так называемое «счастлирое сердце» («happy heart») [2].

Следует отметить, что в литературе появляется всё больше публикаций о том, что у пациентов с СТ ещё до возникновения заболевания исходно отмечается распространённость таких состояний, как тревожно-депрессивные расстройства, хронический психологический стресс [3–9], которые встречаются даже чаще, чем у больных с острыми формами ишемической болезни сердца [10].

Очевидно, что реакция на стресс зависит от личностных особенностей человека и его способности адаптироваться к стрессовым ситуациям. Однако научных исследований, посвящённых этому вопросу применительно к пациентам с СТ, явно недостаточно.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ДИ – доверительный интервал

КГ – контрольная группа

СТ – синдром такоцубо

BDI – Beck Depression Inventory (шкала депрессии Бека)

CHAID – Chi Squared Automatic Interaction Detection (метод деревьев классификации)

EPI – Eysenck Personality Inventory (личностный опросник Г. Айзенка)

HADS – Hospital Anxiety and Depression Scales (госпитальные шкалы тревоги и депрессии)

HARS – Hamilton Anxiety Rating Scale (шкала тревоги Гамильтона)

HS – Hardiness Survey (тест жизнестойкости)

MADRS – Montgomery–Asberg Depression Rating Scale (шкала для оценки степени тяжести депрессивной симптоматики Монтгомери–Асберг)

PSM-25 – Psychological Stress Measure (шкала психологического стресса Лемура–Тесье–Филлиона)

PSS – Perceived Stress Scale (шкала воспринимаемого стресса)

STAI – State-Trait Anxiety Inventory (шкала тревоги Спилбергера)

Psychological features of patients with Takotsubo syndrome: cross-sectional study

Dmitrii S. Evdokimov✉, Valeriya S. Feoktistova, Alena P. Semenova, Svetlana A. Boldueva

Mechnikov North-Western State Medical University, St. Petersburg, Russia

ABSTRACT

Aim. We aimed to assess the psychological state and personality-adaptive potential in patients with Takotsubo syndrome (TS), and to use the results to construct a prognostic model for the risk of developing the disease.

Materials and methods. A total of 38 patients with TS were examined 10–14 days after the disease onset. The mean age of the men was 63.8±14.73 years, and the women, 33 (86.8%) years. The control group included 40 people; their average age was 66.6 ± 10.4 years, of which 39 (97.5%) were women. Their psychological state and stress resistance were assessed using the following tests and questionnaires: G. Eysenck's personality questionnaire; the hardiness survey; the N.V. Kirsheva and N.V. Ryabchikov personality stress resistance self-test; the scale of perceived stress; the PSM-25 Lemur-Tessier-Fillion psychological stress measure; the Spielberger-Khanin anxiety scale; the Hamilton Anxiety Scale; the Hospital Anxiety and Depression scale; the Beck Depression Scale; and the Montgomery-Asberg depression rating scale.

Results. G. Eysenck's personality questionnaire showed that patients with TS had a higher level of neuroticism (14.6±3.7 and 11.4±4.1, respectively; $p < 0.01$) and tendency to introversion (9.4±3.3 and 12.4±3.5, respectively; $p < 0.001$) than the control group. According to the Spielberger-Khanin psychometric scale, reactive anxiety was higher in the TS group (46.4±9.1 and 37.0±11.4, respectively; $p < 0.0001$), and there was also a tendency toward personal anxiety (45.1±7.3 and 41.8±11.1, respectively; $p > 0.05$). For all three analyzed scales designed to assess internal anxiety, it was found that in patients with TS, this component of the psyche was more pronounced (HARS: 21.8±4.8 and 16.1±5.4, respectively; $p < 0.0001$; HADS: 13.1±3.6 and 7.4±3.0, respectively; $p < 0.0001$). Depression, ranging from mild to severe, was more common in patients with TS, according to all questionnaires (HADS: 100% and 40%, respectively; $p < 0.05$; BDI: 73.7% and 27%, respectively; $p < 0.05$; MADRS: 97.4% and 62.5%, respectively, $p < 0.05$). According to the hardiness test, the TS group had low indicators of overall hardiness (71.4±18.0 and 82.6±19.7, respectively; $p < 0.05$), involvement (32.5±9.1 and 36.8±8.9, respectively; $p < 0.05$), and control (23.3±7.3 and 29.2±7.8, respectively; $p < 0.01$) compared to the control group. Stress resistance was also significantly lower in patients with TS (38.9±6.4 and 34.1±7.3, respectively; $p < 0.001$). Based on the data from the questionnaires and scales, using the classification tree method, an integral model for predicting the development of TS with a high predictive value (96%) was built.

Conclusion. Anxiety and depressive disorders make a significant contribution to the development of TS. Personality traits like introversion, neuroticism, and increased susceptibility to stress with low stress resistance and hardiness also play a role. This suggests the need for timely diagnosis of psychological disorders and their correction in people with this personality type, especially postmenopausal women. Prompt intervention may help prevent or reduce the risk of developing the disease.

Keywords: takotsubo syndrome, psychological state, depression, personality-adaptive potential, stress resistance, hardiness survey

For citation: Evdokimov DS, Feoktistova VS, Semenova AP, Boldueva SA. Psychological features of patients with Takotsubo syndrome: cross-sectional study. *Cardiosomatics*. 2022;13(4):XXX-XXX. DOI: <https://doi.org/10.17816/CS200183>

Цель исследования – оценить психологическое состояние и личностно-адаптационный потенциал у больных с СТ, а также построить прогностическую модель риска развития заболевания на основании полученных результатов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

ДИЗАЙН ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено одномоментное исследование.

КРИТЕРИИ СООТВЕТСТВИЯ

Критерий включения: верифицированный на основании международных критериев InterTAK (согласительный документ Европейского общества кардиологов 2018 года) диагноз СТ [2].

Критерий исключения: отказ от участия в исследовании.

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводили на базе ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России (Санкт-Петербург) в период с ноября 2020 по декабрь 2022 года.

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Психологическое состояние и стрессоустойчивость оценивали у пациентов с СТ и в КГ с использованием следующих валиди-

зированных на территории Российской Федерации психометрических тестов и опросников:

- личностный опросник Г. Айзенка (Eysenck Personality Inventory, EPI, в адаптации А.Г. Шмелёва, выявление экстраверсии-интроверсии и выраженности нейротизма) [11];
- тест жизнестойкости (Hardiness Survey, HS, в адаптации Д.А. Леонтьева, Е.И. Рассказовой, оценивает способность личности выдерживать стрессовую ситуацию, сохраняя внутреннюю сбалансированность и не снижая успешности деятельности) [12];
- тест на самооценку стрессоустойчивости личности Н.В. Киршева и Н.В. Рябчикова [13];
- шкала воспринимаемого стресса-10 (Perceived Stress Scale, PSS, субъективная оценка восприятия обследуемым напряжённости ситуации в течение предыдущего месяца жизни) [14];
- шкала психологического стресса PSM-25 Лемура-Тессье-Филлиона (Psychological Stress Measure, в адаптации Н.Е. Водопьяновой, оценивает психологическое состояние респондента за последнюю неделю и его адаптированность к рабочим нагрузкам) [15];
- шкала тревоги Спилбергепа (State-Trait Anxiety Inventory, STAI, в адаптации Ю.Л. Ханина, оценивает выраженность реактивной или ситуативной тревожности) [16];
- шкала тревоги Гамильтона (Hamilton Anxiety Rating Scale, HARS, позволяет определить уровень тревоги в повседневной жизни) [17];

Таблица 1. Общая характеристика исследуемых групп пациентов
Table 1. General characteristics of the studied groups

Показатели	СТ (n=38)	КГ (n=40)	Значимость различий (p < 0,05)
Женщины, n (%)	33 (86,8)	39 (97,5)	нд
Возраст, лет	63,8±14,3	66,6±10,4	нд
Индекс массы тела >30 кг/м ² (ожирение), n (%)	5 (14,3)	5 (12,5)	нд
Индекс массы тела 25–30 кг/м ² (избыточная масса тела), n (%)	11 (28,9)	16 (40)	нд
Курение, n (%)	6 (15,8)	6 (15)	нд
Артериальная гипертензия, n (%)	28 (73,7)	25 (62,5)	нд
Отягощённая наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям, n (%)	30 (78,9)	25 (62,5)	нд
Сахарный диабет 2-го типа, n (%)	5 (13,2)	1 (2,5)	нд

Примечание (здесь и в табл. 2–4). нд – различия не достоверны.
Note (here and in Tables 2–4). нд – differences are not significant.

- госпитальные шкалы тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scales, HADS) [16];
- шкала депрессии Бека с оценкой по субшкалам выраженности когнитивно-аффективных и соматических расстройств (Beck Depression Inventory, BDI) [16];
- шкала для оценки степени тяжести депрессивной симптоматики Монтомгери–Асберг (Montgomery–Asberg Depression Rating Scale, MADRS) [16].

АНАЛИЗ В ПОДГРУППАХ

Перед выпиской из стационара, в сроки 10–14 сут после дебюта заболевания, обследованы 38 пациентов с СТ, средний возраст которых составил 63,8±14,73 года, из них 33 (86,8%) человека женского пола. В контрольную группу (КГ) вошли 40 человек, средний возраст 66,6±10,4 года, из них 39 (97,5%) женщин. КГ составили лица, сопоставимые с основной группой по полу и возрасту, не имеющие острых и хронических сердечно-сосудистых заболеваний, за исключением умеренной артериальной гипертензии (I стадия и 1-я степень).

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ

Проведение исследования одобрено Локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова (протокол № 8 от 11.11.2020). Всеми пациентами подписано добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли с использованием программы STATISTICA v. 10 (StatSoft Inc., США). Средние величины описаны в виде среднего и стандартного отклонения (M ± SD). Статистическую значимость отличий оценивали при помощи U-критерия Манна–Уитни. Алгоритм оценки риска развития СТ был построен путём медико-математического моделирования с применением метода деревьев классификации (Chi Squared Automatic Interaction Detection, CHAID). Многофакторный анализ и построение прогностической модели проводили ме-

Таблица 2. Оценка психологических особенностей личности по опроснику Айзенка в исследуемых группах

Table 2. Evaluation of the psychological characteristics of personality according to the Eysenck Personality Inventory in the study groups

Фактор	Показатели, n (%)	СТ (n=38)	КГ (n=40)	p
Уровень нейротизма	Высокий (эмоциональная нестабильность)	23 (60,5)	12 (30)	<0,05
	Среднее значение	14 (36,9)	19 (47,5)	нд
	Низкий (эмоциональная стабильность)	1 (2,6)	9 (22,5)	<0,05
Экстраверсия / интроверсия	Интроверт	25 (65,8)	9 (22,5)	<0,001
	Экстраверт	3 (7,9)	12 (30)	<0,05
	Среднее значение	10 (26,3)	19 (47,5)	нд

Таблица 3. Оценка уровня тревоги в исследуемых группах (средний балл)

Table 3. Assessment of the level of anxiety in the study groups (average score)

Шкалы	СТ (n=38), баллы, M ± SD	КГ (n=40), баллы, M ± SD	p
Шкала Спилберга–Ханина STAI (реактивная тревожность)	46,4±9,1	37,0±11,4	<0,0001
Шкала Спилберга–Ханина STAI (личностная тревожность)	45,1±7,3	41,8±11,1	нд
Шкала тревоги Гамильтона HARS	21,8±4,8	16,1±5,4	<0,0001
Госпитальная шкала тревоги и депрессии (тревога) HADS	13,1±3,6	7,4±3,0	<0,0001

тодом бинарной логистической регрессии с пошаговым включением признаков. Критерием статистической значимости получаемых выводов считали общепринятую в медицине величину $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

УЧАСТНИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании приняли участие 38 пациентов с СТ, средний возраст которых составил 63,8±14,73 года, из них 33 (86,8%) человека женского пола. В КГ вошли 40 человек, средний возраст 66,6±10,4 года, из них 39 (97,5%) женщин.

Исследуемые группы были сопоставимы по полу, возрасту и наличию сердечно-сосудистых факторов риска (табл. 1).

Личностный опросник Г. Айзенка показал, что у пациентов с СТ в целом, в отличие от КГ, отмечается статистически значимо более высокий уровень нейротизма (14,6±3,7 и 11,4±4,1 балла, соответственно, $p < 0,01$) и склонность к интроверсии (9,4±3,3 и 12,4±3,5 балла соответственно, $p < 0,001$). По частоте встречаемости в группе больных с СТ преобладали интроверты с высоким уровнем нейротизма, в КГ в подавляющем большинстве встречались амби- и экстраверты с низкой или средней степенью выраженности нейротизма (табл. 2).

Согласно психометрической шкале Спилберга–Ханина, в группе больных с СТ по сравнению с КГ была выше реактивная тревожность (табл. 3). В большинстве случаев пациенты с СТ имели высокий (52,6%; $p < 0,05$) или средний (44,7%; $p > 0,05$) уровень реактивной тревожности, в КГ же её показатель, наоборот, был

Таблица 4. Оценка уровня тревоги и депрессии в исследуемых группах
Table 4. Assessment of the level of anxiety and depression in the study groups

Опросники / шкалы	Уровень тревоги	СТ (n=38)	КГ (n=40)	p
Шкала тревоги Гамильтона HARS, n (%)	Отсутствует	9 (23,7)	23 (57,5)	<0,01
	Средний	17 (44,7)	14 (35)	нд
	Высокий	12 (31,6)	3 (7,5)	<0,05
Госпитальная шкала тревоги и депрессии (тревога) HADS, n (%)	Отсутствует	2 (5,3)	22 (55)	<0,0001
	Субклинически выраженная тревога	10 (26,3)	10 (25)	нд
	Клинически выраженная тревога	26 (68,4)	8 (20)	<0,0001
Госпитальная шкала тревоги и депрессии (депрессия) HADS, n (%)	Нет депрессии	0	24 (60)	<0,0001
	Субклинически выраженная депрессия	19 (50)	9 (22,5)	<0,05
	Клинически выраженная депрессия	19 (50)	7 (17,5)	<0,01
Шкала депрессии Бека BDI, n (%)	Нет депрессии	10 (26,3)	29 (72,5)	<0,0001
	Лёгкая степень депрессии	20 (52,6)	11 (27,5)	<0,05
	Умеренная степень депрессии	8 (21,1)	0	<0,01
	Выраженная депрессия	0	0	нд
Шкала для оценки степени тяжести депрессивной симптоматики Монтгомери–Асберг MADRS, n (%)	Нет депрессии	1 (2,6)	15 (37,5)	<0,001
	Лёгкая степень депрессии	29 (76,3)	21 (52,5)	<0,05
	Умеренная степень депрессии	7 (18,5)	4 (10)	нд
	Выраженная депрессия	1 (2,6)	0	нд

низким (20%; $p < 0,05$) или средним (62,5%; $p > 0,05$). Наблюдалась тенденция к превалированию в группе больных с СТ личностной тревожности ($p = 0,06$; см. табл. 3). В 97,3% случаев она находилась на среднем и высоком уровне ($p < 0,05$) в отличие от КГ, в которой 20% респондентов имели низкую личностную тревожность.

Высокий уровень тревоги у больных с СТ показала и рекомендованная Российским обществом психиатров для диагностики тревожных расстройств у взрослого населения шкала тревоги Гамильтона (см. табл. 3). В отличие от КГ, только у 1/4 пациентов с СТ отсутствовали клинически значимые признаки тревожных расстройств ($p < 0,01$; табл. 4). Средний балл по госпитальной шкале тревоги и депрессии также был выше в группе пациентов с СТ (см. табл. 3). При этом в сравнении с КГ у пациентов с СТ в подавляющем большинстве наблюдалась выраженная тревога ($p < 0,05$; см. табл. 4), тогда как по частоте субклинической тревоги группы значимо не различались.

По всем 3 анализируемым шкалам, предназначенным для оценки внутренней тревоги, нами установлено, что у больных с СТ этот компонент психики был более выраженным, чем в КГ.

Депрессия у больных с СТ также по всем опросникам встречалась чаще, чем в КГ, и располагалась в диапазоне от лёгкой до выраженной. По госпитальной шкале тревоги и депрессии HADS все пациенты с СТ находились в состоянии субклинической или клинически выраженной депрессии (см. табл. 4), средний балл – $11,5 \pm 2,9$ и $7,6 \pm 3,7$ для больных с СТ и КГ соответственно ($p < 0,0001$). По опроснику Бека BDI у 73,7% больных с СТ имелись признаки лёгкой и умеренной депрессии, что статистически значимо чаще, чем в КГ ($p < 0,0001$; см. табл. 4). По шкале MADRS депрессия встречалась более чем у 90% больных с СТ ($p < 0,001$), однако у большинства пациентов была лёгкой степени, различий по частоте встречаемости умеренной и выраженной депрессии между основной группой и КГ не обнаружено (см. табл. 4). Различия выраженности степени депрессии у больных с СТ по шкалам HADS, BDI и MADRS, вероятно, обусловлены тем, что опрос по первой шкале ведётся лечащим врачом, в отличие от двух других опросников, которые пациент заполняет самостоятельно.

Жизнестойкость характеризует меру способности личности выдерживать стрессовую ситуацию, при этом сохраняя внутреннюю сбалансированность и не снижая успешности деятельности. Жизнестойкость включает в себя 3 сравнительно автономных компонента: «вовлечённость», «контроль», «принятие риска». «Вовлечённость» представляет собой чувство удовольствия от собственной деятельности и уверенности в том, что она приносит пользу для субъекта и обществу. «Контроль» отражает убеждённость человека в наличии причинно-следственной связи между его действиями, поступками и результатами. «Принятие риска» – это компонент, отражающий способность воспринимать происходящие события, извлекать из них позитивный или негативный опыт [18, 19]. По нашим данным, по тесту жизнестойкости HS в группе пациентов с СТ в сравнении с КГ наблюдались низкие показатели общей жизнестойкости ($71,4 \pm 18,0$ и $82,6 \pm 19,7$ соответственно; $p < 0,05$), вовлечённости ($32,5 \pm 9,1$ и $36,8 \pm 8,9$ балла соответственно; $p < 0,05$) и контроля ($23,3 \pm 7,3$ и $29,2 \pm 7,8$ балла соответственно; $p < 0,01$). Только по шкале «принятие риска» группы статистически значимо не различались: $15,7 \pm 5,2$ и $16,6 \pm 4,9$ балла соответственно ($p > 0,05$). Таким образом, эти опросники демонстрируют, что пациенты с СТ в повседневной жизни испытывают большое внутреннее напряжение при стрессовых ситуациях.

Стрессоустойчивость также оказалась значимо более низкой у пациентов с СТ (тест на самооценку стрессоустойчивости личности Н.В. Киршева, Н.В. Рябчикова – чем выше балл, тем ниже стрессоустойчивость): $38,9 \pm 6,4$ и $34,1 \pm 7,3$ балла соответственно ($p < 0,001$). По сумме баллов стрессоустойчивость у больных с СТ по сравнению с КГ находилась на среднем уровне: 27 (71,1%) и 19 (47,5%) человек соответственно ($p < 0,05$), или регистрировалась на низком уровне: 7 (18,4%) и 1 (2,5%) человек соответственно ($p < 0,05$). Кроме того, по шкале PSS10 у больных с СТ в отличие от КГ оказался выше показатель восприятия стресса: $28,6 \pm 4,4$ и $25,8 \pm 6,4$ балла соответственно ($p < 0,05$). Это согласовывалось с данными опросника PSM-25, по которому в основной группе зарегистрирован значимо более высокий уровень психической напряжённости при стрессе: $98,5 \pm 27,9$ и $80,1 \pm 26,3$ балла для основной группы и КГ со-

ответственно ($p < 0,05$). При этом выраженность противодействия стрессу по шкале PSS10 ($10,1 \pm 2,1$ и $9,0 \pm 2,2$ балла для основной группы и КГ соответственно, $p < 0,05$) также была выше в основной группе, то есть больные с СТ, в отличие от лиц КГ, в обычной жизни прилагали больше усилий для преодоления стресса.

Учитывая тот факт, что используемые шкалы продемонстрировали существенные различия в психологическом портрете пациентов с СТ и лиц КГ, для нас представляла интерес возможность прогнозирования риска развития заболевания по результатам проведённого психологического обследования. Из всех опросников, применённых в настоящем исследовании, при построении бинарной логистической регрессионной модели риска развития заболевания наиболее значимыми оказались госпитальная шкала тревоги и депрессии HADS и шкала депрессии Бека BDI. Согласно полученной модели, каждый дополнительный балл по шкале HADS (тревога) увеличивает риск развития СТ в 1,6 раза (95% доверительный интервал, ДИ, 1,26–1,99), а каждый дополнительный балл по субшкале соматических проявлений депрессии опросника Бека BDI увеличивает риск развития заболевания в 1,3 раза (95% ДИ 1,05–1,56).

При построении интегральной модели прогноза развития СТ методом деревьев классификации при использовании данных всех шкал первой прогностически значимой шкалой оказалась субшкала реактивной тревожности опросника Спилберга–Ханина STAI с пороговым значением в 34 балла, превышение которого увеличивает вероятность развития заболевания до 66,7%. При этом в случае, если у респондента показатель компонента жизнестойкости «контроль» будет составлять 18 баллов и менее, то риск возникновения СТ возрастёт до 100%. При суммарном числе баллов по субшкале реактивной тревожности опросника Спилберга–Ханина 34 и менее вероятность развития СТ составляет 8,3%, однако если по тесту на самооценку стрессоустойчивости личности Н.В. Киршева и Н.В. Рябчикова балл стрессоустойчивости будет составлять более 38 (чем выше балл, тем ниже стрессоустойчивость), то риск развития заболевания достигнет 66,7% (рис. 1).

ОБСУЖДЕНИЕ

ОБСУЖДЕНИЕ ОСНОВНОГО РЕЗУЛЬТАТА ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты нашего исследования продемонстрировали высокую частоту встречаемости у пациентов с СТ нейротизма (60,5%) и интроверсии (65,8%). Единственная ранее опубликованная работа Т.Е. Christensen и соавт. показала схожие данные при сравнении больных с СТ ($n=40$), пациентов с инфарктом миокарда ($n=71$) и лиц КГ ($n=62$). Уровень нейротизма оказался статистически значимо выше у пациентов с СТ, чем в КГ, но не было обнаружено значимого различия с больными, перенёвшими инфаркт миокарда [5]. Высокий уровень нейротизма характеризуется эмоциональной неустойчивостью, подверженностью психотравмам, вегетативными расстройствами и выражается в чрезвычайной нервозности, плохой адаптации к окружающей обстановке, постоянном беспокойстве, быстрой смене настроения и склонности к неадекватно сильным депрессивным реакциям [20]. Комбинация интроверсии и нейротизма предполагает у индивидуума тенденцию проявлять в поведении беспокойство, пессимизм и замкнутость. К тому же было показано, что нейротизм с высокой степенью точности предсказывал манифестацию депрессии как в течение ближайшего года, так и в последующем. Депрессивные пациенты характеризуются более высоким нейротизмом, чем здоровые индивидуумы [21].

Представляется логичным, что в нашей работе депрессивные расстройства встречались среди пациентов с СТ более чем в 70% случаев по результатам опросников Бека BDI, MADRS и го-

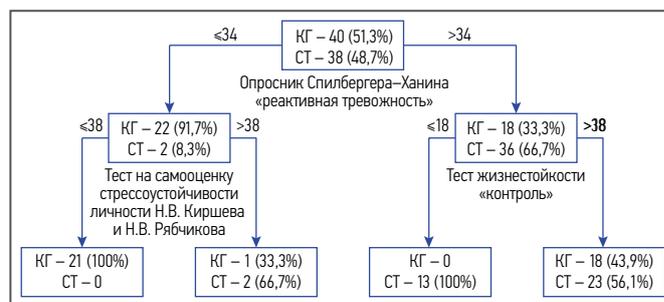


Рис. 1. Интегральная модель прогноза развития синдрома такоубо.

Примечание. Узел первого порядка (основной) – набранный балл по субшкале «реактивная тревожность» опросника Спилберга–Ханина с диагностическим уровнем в 34 балла; узлы второго порядка – тест на самооценку стрессоустойчивости личности Н.В. Киршева и Н.В. Рябчикова с пороговым уровнем в 38 баллов и компонент жизнестойкости «контроль» с пороговым уровнем в 18 баллов. КГ – контрольная группа, СТ – синдром такоубо.

Fig. 1. Integral model for forecasting the development of ST.

Note. Node of the first order (main) – score on the "reactive anxiety" subscale of the Spielberger–Khanin questionnaire with a diagnostic level of 34 points; nodes of the second order – is a test for self-assessment stress resistance of a person NV Kirsheva and NV Ryabchikov with a threshold level of 38 points and the "control" hardiness component with a threshold level of 18 points. КГ – control group, СТ – takotsubo syndrome.

спитальной шкалы тревоги и депрессии HADS. По данным литературы, распространённость депрессии и тревожных расстройств при СТ колеблется в пределах от 21 до 60% [22]. Согласно сведениям С. Delmas и соавт., тревожно-депрессивные расстройства и хронический психологический стресс у пациентов с СТ встречаются чаще, чем у больных с острым коронарным синдромом [8]. Диагностика тревожных состояний в настоящем исследовании показала высокую степень распространённости у пациентов с СТ общей, реактивной и личностной тревоги. По всей видимости, повышенная частота встречаемости тревожных расстройств у людей, перенёвших СТ, связана не только с их реакцией на конкретную ситуацию, приведшую к данному заболеванию, но и с личностной тревожностью (97% больных имели среднюю или высокую личностную тревожность). Высокая распространённость тревожных расстройств у больных с СТ, по-видимому, не случайна, поскольку это заболевание в основном возникает у женщин пожилого возраста, для которых характерны подобные психические изменения личности [4]. Это также объясняет, почему в КГ средний балл личностной тревожности по шкале Спилберга–Ханина значимо не отличался от группы больных с СТ, так как КГ была сопоставима с основной группой по полу и возрасту и была представлена преимущественно женщинами пожилого возраста.

Важным представляется и впервые выявленный факт низкой стрессоустойчивости пациентов с СТ на фоне высокой восприимчивости к стрессу, психологической напряжённости при стрессе и плохой адаптации к нему.

Необходимо отметить, что анализ психологического состояния больных с СТ в ранее опубликованных работах осуществлялся, как правило, ретроспективно, в отдалённом периоде заболевания, на сравнительно небольших выборках и с применением других опросников. Тем не менее полученные другими авторами результаты подтверждают данные нашей работы. Так, L. Smeijers и соавт. сравнивали психологическое состояние пациентов с СТ ($n=18$, дебют заболевания 23±18 мес назад), больных с хронической сердечной недостаточностью I–II функционального класса на фоне артериальной гипертензии ($n=19$) и лиц КГ ($n=19$) [22]. Выраженность депрессивных расстройств, уровень воспринима-

емого стресса оказались выше в группе больных с СТ, чем в КГ, но не отличались от группы пациентов с хронической сердечной недостаточностью. При этом уровень общей тревожности между группами значимо не различался, что, вероятно, обусловлено малыми выборками групп [22]. D. Lazzeroni и соавт. сравнили между собой результаты психологических опросов 10 пациентов с СТ, перенёвших заболевания год назад, и 9 здоровых добровольцев. В группе больных с СТ были выявлены значительно более высокие баллы по шкале Спилберга–Ханина STAI (общая тревожность) по сравнению с КГ, а также наблюдалась тенденция к более выраженному уровню депрессии по шкале депрессии Бека BDI, но ввиду небольшого числа респондентов статистически значимого различия выявлено не было [23].

В нашей работе у пациентов с СТ впервые оценены показатель «жизнестойкость» и его компоненты. «Жизнестойкость» является ключевой личностной переменной, которая в стрессовой ситуации способствует снижению физического и психического напряжения и выступает важным фактором психологического благополучия личности [24]. В сравнении с группой здоровых лиц у больных с СТ наблюдаются более низкие значения общей жизнестойкости, а также таких её составляющих, как вовлечённость и контроль. Согласно данным литературы, сниженный общий показатель жизнестойкости говорит о неуверенности в возможности влиять на различные жизненные ситуации, которые в итоге оказывают травмирующее действие, так как несут за собой неизвестность, страх и беспокойство. Низкие значения по компоненту «контроль» свидетельствуют об ощущении у человека невозможности самостоятельно контролировать свою жизнь, что приводит к внутреннему напряжению и стрессовой уязвимости. В то же время низкий уровень вовлечённости говорит о том, что большинство пациентов с СТ в обычной жизни ощущают себя отвергнутыми, повседневная деятельность и жизнь в целом не вызывают у них ощущения радости и интереса к происходящему, что является, в свою очередь, предиктором развития депрессии, которую мы и наблюдаем у пациентов с СТ [25].

Как указано выше, оценка такого понятия, как «жизнестойкость», у больных с СТ ранее не выполнялась, однако если сопоставить наши данные с результатами исследований, в которых жизнестойкость оценивали у пациентов с инфарктом миокарда, оказывается, что у пациентов с инфарктом также снижены характеристики жизнестойкости в сравнении с КГ, но они выше по средним значениям, чем в нашей группе больных с СТ [18].

Обобщая всё вышесказанное, следует отметить, что для больных с СТ характерны интроверсия с высоким уровнем нейротизма, тревожно-депрессивные расстройства и низкая стрессоустойчивость на фоне высокой восприимчивости к стрессу и низкой общей жизнестойкости. Вероятно, такой психологический портрет личности предрасполагает к развитию СТ. Дело в том, что при тревожно-депрессивных расстройствах наблюдается нарушение обратного захвата нейронами норадренина из синаптической щели, что способствует длительной стимуляции симпатической нервной системы и при дополнительном избыточном выбросе катехоламинов в ответ на острый эмоциональный или физический стресс может привести к развитию сократительной дисфункции левого желудочка [5, 26–29]. Помимо этого известно, что депрессия и хронический психологический стресс связаны с такими компонентами патогенеза СТ, как окислительный стресс, эндотелиальная дисфункция и дисбаланс вегетативной нервной системы [30–33].

Учитывая тесную связь психологических особенностей личности с риском развития СТ, в настоящем исследовании был выполнен многофакторный анализ, и построена интегральная модель

прогноза риска развития заболевания. Высокая прогностическая ценность оказалась у госпитальной шкалы тревоги и депрессии (тревога) HADS и шкалы депрессии Бека BDI (субшкала соматических расстройств), каждый дополнительный балл по которым увеличивает риск возникновения СТ в 1,6 и 1,3 раза соответственно. Кроме того, риск развития СТ с высокой прогностической значимостью (96%) определяют субшкала реактивной тревожности опросника Спилберга–Ханина STAI, тест на самооценку стрессоустойчивости личности Н.В. Киршева и Н.В. Рябчикова и компонент жизнестойкости «контроль» (см. рис. 1).

ОГРАНИЧЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Отсутствие возможности в полной мере совместно с психологом / психотерапевтом провести личное собеседование с каждым больным для большей объективности в оценке психологических особенностей пациентов. Вероятно, персональное интервью со специалистом позволило бы более точно определить степень выраженности тревожно-депрессивного расстройства, в отличие от самооценки при помощи стандартизированных опросников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Весомый вклад тревожно-депрессивных расстройств в развитие СТ, а также таких особенностей личности, как интроверсия, нейротизм, повышенная восприимчивость к стрессу при низкой стрессоустойчивости и жизнестойкости предполагает необходимость своевременной диагностики психологических нарушений и их коррекции у людей подобного типа личности, что, возможно, позволит предупредить или снизить риск развития заболевания.

Соответствие принципам этики. Проведение исследования одобрено Локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова (протокол № 8 от 11.11.2020). Всеми пациентами подписано добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Ethics approval. The study was approved by the Local Ethics Committee of the Mechnikov North-Western State Medical University (Protocol No. 8, dated 2020 Apr 11). All patients signed a voluntary informed consent to the study participate.

Раскрытие интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией данной статьи.

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Источник финансирования. Исследование имело финансовую поддержку в форме гранта профессора Э.Э. Эйхвальда ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова.

Funding source. The study was financially supported by a grant from Prof. E.E. Eichwald of Mechnikov North-Western State Medical University.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Информация об авторах / Information about the authors

✉ **Евдокимов Дмитрий Сергеевич** – аспирант каф. факультетской терапии СЗГМУ им. И.И. Мечникова. Адрес: 195067, Россия, Санкт-Петербург, Пискаревский пр-т, д. 47; e-mail: kasabian244@gmail.com; ORCID: 0000-0002-3107-1691; eLibrary SPIN: 5260-0063

Феоктистова Валерия Сергеевна – канд. мед. наук, доц. каф. факультетской терапии СЗГМУ им. И.И. Мечникова. E-mail: lerissima@yandex.ru; ORCID: 0000-0003-4161-3535; eLibrary SPIN: 3714-9090

Семёнова Алена Павловна – аспирант каф. факультетской терапии СЗГМУ им. И.И. Мечникова. E-mail: semionova.al@mail.ru; ORCID: 0000-0002-6386-1612; eLibrary SPIN: 5258-0350

Болдуева Светлана Афанасьевна – д-р мед. наук, проф., зав. каф. факультетской терапии СЗГМУ им. И.И. Мечникова. E-mail: svetlanaboldueva@mail.ru; ORCID: 0000-0002-1898-084X; eLibrary SPIN: 3716-3375

✉ **Dmitrii S. Evdokimov** – post-graduate student of the faculty therapy department, Mechnikov North-Western State Medical University. Address: 47 Piskarevsky Ave., 195067, St. Petersburg, Russia; e-mail: kasabian244@gmail.com; ORCID: 0000-0002-3107-1691; eLibrary SPIN: 5260-0063

Valeriya S. Feoktistova – MD, Cand. Sci. (Med.), associate professor of the faculty therapy department, Mechnikov North-Western State Medical University. E-mail: lerissima@yandex.ru; ORCID: 0000-0003-4161-3535; eLibrary SPIN: 3714-9090

Alena P. Semionova – post-graduate student of the faculty therapy department, Mechnikov North-Western State Medical University. E-mail: semionova.al@mail.ru; ORCID: 0000-0002-6386-1612; eLibrary SPIN: 5258-0350

Svetlana A. Boldueva – MD, D. Sci. (Med.), professor, head of the faculty therapy department, Mechnikov North-Western State Medical University. E-mail: svetlanaboldueva@mail.ru; ORCID: 0000-0002-1898-084X; eLibrary SPIN: 3716-3375

ЛИТЕРАТУРА

1. Ярмош И.В., Болдуева С.А., Караева Д.А., Евдокимов Д.С. Первичный синдром такоцубо у женщины в старческом возрасте: клинический случай // Неотложная кардиология. 2019. № 3–4. С. 46–50. doi: 10.25679/EMERGCARDIOLOGY.2020.64.96.005
2. Ghadri J.R., Wittstein I.S., Prasad A., et al. International Expert Consensus Document on Takotsubo Syndrome (Part I): Clinical Characteristics, Diagnostic Criteria, and Pathophysiology // *Eur Heart J*. 2018. Vol. 39, N 22. P. 2032–2046. doi: 10.1093/eurheartj/ehy076
3. Napp L.C., Bauersachs J. Takotsubo syndrome: between evidence, myths, and misunderstandings // *Herz*. 2020. Vol. 45, N 3. P. 252–266. doi: 10.1007/s00059-020-04906-2
4. Nayeri A., Rafta-Yuan E., Krishnan S., et al. Psychiatric Illness in Takotsubo (Stress) Cardiomyopathy: A Review // *Psychosomatics*. 2018. Vol. 59, N 3. P. 220–226. doi: 10.1016/j.psym.2018.01.011
5. Christensen T.E., Bang L.E., Holmvang L., et al. Neuroticism, depression and anxiety in takotsubo cardiomyopathy // *BMC Cardiovasc Disord*. 2016. N 16. P. 118. doi: 10.1186/s12872-016-0277-4
6. Princip M., Langraf-Meister R.E., Slavich G.M., et al. Psychosocial and clinical characteristics of a patient with Takotsubo syndrome and her healthy monozygotic twin: a case report // *Eur Heart J Case Rep*. 2022. Vol. 6, N 7. P. ytac255. doi: 10.1093/ehjcr/ytac255
7. Compare A., Bigi R., Orrego P.S., et al. Type D personality is associated with the development of stress cardiomyopathy following emotional triggers // *Ann Behav Med*. 2013. Vol. 45, N 3. P. 299–307. doi: 10.1007/s12160-013-9474-x
8. Delmas C., Lairez O., Mulin E., et al. Anxiodepressive disorders and chronic psychological stress are associated with Tako-Tsubo cardiomyopathy – New Physiopathological Hypothesis // *Circ J*. 2013. Vol. 77, N 1. P. 175–180. doi: 10.1253/circj.CJ-12-0759
9. Summers M.R., Lennon R.J., Prasad A. Pre-morbid psychiatric and cardiovascular diseases in apical ballooning syndrome (tako-tsubo/stress-induced cardiomyopathy): potential pre-disposing factors? // *J Am Coll Cardiol*. 2010. Vol. 55, N 7. P. 700–701. doi: 10.1016/j.jacc.2009.10.031
10. Templin C., Ghadri J.R., Diekmann J., et al. Clinical Features and Outcomes of Takotsubo (Stress) Cardiomyopathy // *N Engl J Med*. 2015. Vol. 373, N 10. P. 929–938. doi: 10.1056/NEJMoa1406761
11. Личностный опросник EPI (методика Г. Айзенка). Альманах психологических тестов. Москва, 1995. С. 217–224.
12. Леонтьев Д.А., Рассказова Е.И. Тест жизнестойкости. Москва: Смысл, 2006.
13. Киршев Н.В., Рябчиков Н.В. Тест на определение стрессоустойчивости личности. Психология личности. Москва, 1995.
14. Абабков В.А., Барышникова К., Воронцова-Венгер О.В., и др. Валидизация русскоязычной версии опросника «шкала воспринимаемого стресса-10» // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 16. Психология. Педагогика. 2016. № 2. С. 6–15. doi: 10.21638/11701/spbu16.2016.202
15. Сорокин М.Ю., Касьянов Е.Д., Рукавишников Г.В., и др. Популяционное исследование психического здоровья медработников России: факторы дистресса, ассоциированного с пандемией COVID-19 // Социальная и клиническая психиатрия. 2021. Т. 31, № 1. С. 49–58.
16. Люсов В.А., Волов Н.А., Лебедева А.Ю., и др. Методы диагностики тревожно-депрессивных расстройств у больных острым инфарктом миокарда // Российский кардиологический журнал. 2010. № 1. С. 77–81.
17. Щербатых Ю.В. Методики диагностики тревоги и тревожности – сравнительная оценка // Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири. 2021. № 2. С. 85–104.
18. Соловьева С.Л., Третьякова Н.С., Колесниченко М.Г., и др. Психологические ресурсы больных инфарктом миокарда // Профилактическая и клиническая медицина. 2010. № 3–4. С. 136–142.
19. Помилуйко А.А. Жизнестойкость и копинг-стратегии у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы // Журнал психиатрии и медицинской психологии. 2014. Т. 33, № 1. С. 25–34.
20. Лысенко О.И. Результаты обследования пациентов с сосудистыми оптическими и глаукомными нейропатиями при помощи опросника Х. Айзенка // Ученые записки Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова. 2013. Т. 20, № 3. С. 29–30.
21. Гаранян Н.Г. Депрессия и личность: обзор зарубежных исследований. Часть II // Социальная и клиническая психиатрия. 2009. Т. 19, № 3. С. 80–91.
22. Smeijers L., Szabó B.M., Kop W.J. Psychological distress and personality factors in takotsubo cardiomyopathy // *Neth Heart J*. 2016. Vol. 24, N 9. P. 530–537. doi: 10.1007/s12471-016-0861-3
23. Lazzeroni D., Ciraci C., Sommaruga M., et al. Perceived Anxiety, Coping, and Autonomic Function in Takotsubo Syndrome Long after the Acute Event // *Life (Basel)*. 2022. Vol. 12, N 9. P. 1376. doi: 10.3390/life12091376
24. Горьковая И.А., Микляева А.В. Жизнестойкость и копинг-стратегии подростков с сенсорными и двигательными нарушениями // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2018. № 187. С. 85–95.
25. Лакомская А.В. Исследование взаимосвязей жизнестойкости и психологического благополучия больных зрелого возраста с кардиопатологией // Смоленский медицинский альманах. 2015. № 3. С. 26–29.
26. Kastaun S., Gerriets T., Tschernatsch M., et al. Psychosocial and psychoneuroendocrinal aspects of Takotsubo syndrome // *Nat Rev Cardiol*. 2016. Vol. 13, N 11. P. 688–694. doi: 10.1038/nrcardio.2016.108
27. Buchmann S.J., Lehmann D., Stevens C.E. Takotsubo Cardiomyopathy-Acute Cardiac Dysfunction Associated With Neurological and Psychiatric Disorders // *Front Neurol*. 2019/ N 10/ P. 917. doi: 10.3389/fneur.2019.00917

28. Sciagrà R., Parodi G., Del Pace S., et al. Abnormal response to mental stress in patients with Takotsubo cardiomyopathy detected by gated single photon emission computed tomography // *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2010. Vol. 37, N 4. P. 765–772. doi: 10.1007/s00259-009-1362-z
29. Klein C., Hiestand T., Ghadri J.R., et al. Takotsubo Syndrome – Predictable from brain imaging data // *Sci Rep*. 2017. Vol. 7, N 1. P. 5434. doi: 10.1038/s41598-017-05592-7
30. Uzun S., Sagud M., Pivac N. Biomarkers of Depression Associated with Comorbid Somatic Diseases // *Psychiatr Danub*. 2021. Vol. 33, Suppl. 4. P. 463–470.
31. Болдуева С.А., Евдокимов Д.С. Кардиомиопатия такоцубо. Обзор данных литературы: понятие, эпидемиология, патогенез. Часть I // *Российский кардиологический журнал*. 2022. Т. 27, № 3S. С. 4993. doi: 10.15829/1560-4071-2022-4993
32. Halaris A. Inflammation-Associated Co-morbidity Between Depression and Cardiovascular Disease // *Curr Top Behav Neurosci*. 2017. N 31. P. 45–70. doi: 10.1007/7854_2016_28
33. Spieker L.E., Hürlimann D., Ruschitzka F., et al. Mental stress induces prolonged endothelial dysfunction via endothelin-A receptors // *Circulation*. 2002. Vol. 105, N 24. P. 2817–2820. doi: 10.1161/01.cir.0000021598.15895.34

REFERENCES

1. Yarmosh IV, Boldueva SA, Karaeva DA, Evdokimov DS. Primary takotsubo syndrome in the elderly woman: clinical case. *Emergency Cardiology*. 2019;3–4:46–50. (In Russ). doi: 10.25679/EMERGCARDIOLOGY.2020.64.96.005
2. Ghadri JR, Wittstein IS, Prasad A, et al. International Expert Consensus Document on Takotsubo Syndrome (Part I): Clinical Characteristics, Diagnostic Criteria, and Pathophysiology. *Eur Heart J*. 2018;39(22):2032–2046. doi: 10.1093/eurheartj/ehy076
3. Napp LC, Bauersachs J. Takotsubo syndrome: between evidence, myths, and misunderstandings. *Herz*. 2020;45(3):252–266. doi: 10.1007/s00059-020-04906-2
4. Nayeri A, Rafta-Yuan E, Krishnan S, et al. Psychiatric Illness in Takotsubo (Stress) Cardiomyopathy: A Review. *Psychosomatics*. 2018;59(3):220–226. doi: 10.1016/j.psych.2018.01.011
5. Christensen TE, Bang LE, Holmvang L, et al. Neuroticism, depression and anxiety in takotsubo cardiomyopathy. *BMC Cardiovasc Disord*. 2016;16:118. doi: 10.1186/s12872-016-0277-4
6. Princip M, Langraf-Meister RE, Slavich GM, et al. Psychosocial and clinical characteristics of a patient with Takotsubo syndrome and her healthy monozygotic twin: a case report. *Eur Heart J Case Rep*. 2022;6(7):ytac255. doi: 10.1093/ehjcr/ytac255
7. Compare A, Bigi R, Orrego PS, et al. Type D personality is associated with the development of stress cardiomyopathy following emotional triggers. *Ann Behav Med*. 2013;45(3):299–307. doi: 10.1007/s12160-013-9474-x
8. Delmas C, Lairez O, Mulin E, et al. Anxiodepressive disorders and chronic psychological stress are associated with Tako-Tsubo cardiomyopathy – New Physiopathological Hypothesis. *Circ J*. 2013;77(1):175–180. doi: 10.1253/circj.CJ-12-0759
9. Summers MR, Lennon RJ, Prasad A. Pre-morbid psychiatric and cardiovascular diseases in apical ballooning syndrome (tako-tsubo/stress-induced cardiomyopathy): potential pre-disposing factors? *J Am Coll Cardiol*. 2010;55(7):700–701. doi: 10.1016/j.jacc.2009.10.031
10. Templin C, Ghadri JR, Diekmann J, et al. Clinical Features and Outcomes of Takotsubo (Stress) Cardiomyopathy. *N Engl J Med*. 2015;373(10):929–938. doi: 10.1056/NEJMoal406761
11. Lichnostnyi oprosnik EPI (metodika G. Aizenka). Al'manakh psikhologicheskikh testov. Moscow; 1995. P. 217–224. (In Russ).
12. Leontiev DA, Rasskazova EI. Test zhiznesteikosti. Moscow: Smysl; 2006. (In Russ).
13. Kirshev NV, Ryabchikov NV. Test na opredelenie stressoustoichivosti lichnosti. Psikhologiya lichnosti. Moscow; 1995. (In Russ).
14. Ababkov VA, Baryshnikova K, Vorontsova-Venger OV, et al. Validation of the Russian-language version of the questionnaire «Scale of perceived stress-10». *Bulletin of St. Petersburg University. Series 16. Psychology, Education*. 2016;2:6–15. (In Russ). doi: 10.21638/11701/spbu16.2016.202
15. Sorokin MYu, Kasyanov ED, Rukavishnikov GV, et al. Population-based study of the mental health of medical workers in Russia: factors of distress associated with the COVID-19 pandemic. *Social and Clinical Psychiatry*. 2021;31(1):49–58. (In Russ).
16. Lusov VA, Volov NA, Lebedeva AYu, et al. Anxiety and depression diagnostic methods in patients with acute myocardial infarction. *Russian Journal of Cardiology*. 2010;1:77–81. (In Russ).
17. Shcherbatykh YuV. Methods for diagnosing anxiety and anxiety – a comparative assessment. *Bulletin of Pedagogy and Psychology of South Siberia*. 2021;2:85–104. (In Russ).
18. Solovieva SL, Tretyakova NS, Kolesnechenko MG, et al. Psychological resources of patients with myocardial infarction. *Preventive and Clinical Medicine*. 2010;3–4:136–142. (In Russ).
19. Pomilyuko AA. Vitality and coping strategies in patients with diseases of the cardiovascular system. *Journal of Psychiatry and Medical Psychology*. 2014;33(1):25–34. (In Russ).
20. Lysenko OI. Results of examination of patients with vascular optical and glaucoma neuropathy by means of Eysenck questionnaire. *The Scientific Notes of the Pavlov University*. 2013;20(3):29–30. (In Russ).
21. Garanyan NG. Depression and personality: a review of foreign studies. *Part II. Social and clinical psychiatry*. 2009;19(3):80–91. (In Russ).
22. Smeijers L, Szabó BM, Kop WJ. Psychological distress and personality factors in takotsubo cardiomyopathy. *Neth Heart J*. 2016;24(9):530–537. doi: 10.1007/s12471-016-0861-3
23. Lazzeroni D, Ciraci C, Sommaruga M, et al. Perceived Anxiety, Coping, and Autonomic Function in Takotsubo Syndrome Long after the Acute Event. *Life (Basel)*. 2022;12(9):1376. doi: 10.3390/life12091376
24. Gorkovaya IA, Miklyaeva AV. Resilience and coping strategies of adolescents with sensory and motor impairments. *Izvestiya: Herzen University Journal of Humanities & Sciences*. 2018;187:85–95. (In Russ).
25. Lakomskaya AV. Study of the links between the hardiness and psychological well-being of mature-aged patients with the cardiovascular diseases. *Smolensk medical almanac*. 2015;3:26–29. (In Russ).
26. Kastaun S, Gerriets T, Tschernatsch M, et al. Psychosocial and psychoneuroendocrinal aspects of Takotsubo syndrome. *Nat Rev Cardiol*. 2016;13(11):688–694. doi: 10.1038/nrcardio.2016.108
27. Buchmann SJ, Lehmann D, Stevens CE. Takotsubo Cardiomyopathy-Acute Cardiac Dysfunction Associated With Neurological and Psychiatric Disorders. *Front Neurol*. 2019;10:917. doi: 10.3389/fneur.2019.00917
28. Sciagrà R, Parodi G, Del Pace S, et al. Abnormal response to mental stress in patients with Takotsubo cardiomyopathy detected by gated single photon emission computed tomography. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2010;37(4):765–772. doi: 10.1007/s00259-009-1362-z
29. Klein C, Hiestand T, Ghadri JR, et al. Takotsubo Syndrome – Predictable from brain imaging data. *Sci Rep*. 2017;7(1):5434. doi: 10.1038/s41598-017-05592-7
30. Uzun S, Sagud M, Pivac N. Biomarkers of Depression Associated with Comorbid Somatic Diseases. *Psychiatr Danub*. 2021;33(Suppl 4):463–470.
31. Boldueva SA, Evdokimov DS. Takotsubo cardiomyopathy. Literature review: concept, epidemiology, pathogenesis. Part I. *Russian Journal of Cardiology*. 2022;27(3S):4993. (In Russ). doi: 10.15829/1560-4071-2022-4993
32. Halaris A. Inflammation-Associated Co-morbidity Between Depression and Cardiovascular Disease. *Curr Top Behav Neurosci*. 2017;31:45–70. doi: 10.1007/7854_2016_28
33. Spieker LE, Hürlimann D, Ruschitzka F, et al. Mental stress induces prolonged endothelial dysfunction via endothelin-A receptors. *Circulation*. 2002;105(24):2817–2820. doi: 10.1161/01.cir.0000021598.15895.34

Статья поступила в редакцию / The article received:

Статья принята к печати / The article approved for publication:

Статья опубликована / Article published: