

# Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у пациентов с острым коронарным синдромом и типами поведенческой активности А, АБ, Б

А.И. Мартынов<sup>1</sup>, Е.В. Акатова<sup>1</sup>, Е.И. Первичко<sup>2</sup>, О.П. Николин<sup>1</sup>, И.В. Урлаева<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», Москва, Россия;

<sup>3</sup>ГБУЗ «Городская клиническая больница №40» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

✉ md.urlaeva@yandex.ru

## Аннотация

**Цель.** Изучение влияния типа поведенческой активности на симпатическую нервную систему у пациентов с острым коронарным синдромом – ОКС (нестабильной стенокардией и острым инфарктом миокарда).

**Материалы и методы.** Исследование включало 100 пациентов с ОКС, которые в последующем поделены на группы в соответствии с основным заболеванием – острым инфарктом миокарда и нестабильной стенокардией. Средний возраст больных составил 62,09±5,46 года, терапия согласно основному заболеванию. У всех пациентов собран анамнез перенесенных и сопутствующих заболеваний, проводились антропометрические измерения, физикальный осмотр, а также наблюдение в течение последующих 24 мес после включения в исследование. В динамике выполнялись холтеровское мониторирование, суточный мониторинг артериального давления (АД), эхокардиография. Диагностика типов поведенческой активности проводилась с использованием тестовой методики «Тип поведенческой активности», разработанной на основе опросника Jenkins Activity Survey (JAS), опубликованного в 1974 г. С. David Jenkins, русскоязычная адаптация выполнена в Национальном медицинском исследовательском центре психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева (Л.И. Вассерман, Н.В. Гуменюк).

**Результаты.** Пациенты с ОКС и поведением типа А демонстрируют повышенную активность симпатической нервной системы в виде более высокого уровня систолического и диастолического АД, высокой вариабельности АД, повышенной скорости подъема АД в утренние часы, более высокой частоты сердечных сокращений в течение суток в сравнении с типами поведения АБ и Б, что может рассматриваться как неблагоприятный прогностический предиктор сердечно-сосудистых осложнений.

**Ключевые слова:** острый коронарный синдром, поведенческая активность типа А, симпатическая нервная система, нестабильная стенокардия, острый инфаркт миокарда.

**Для цитирования:** Мартынов А.И., Акатова Е.В., Первичко Е.И. и др. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у пациентов с острым коронарным синдромом и типами поведенческой активности А, АБ, Б. Consilium Medicum. 2019; 21 (12): 89–94. DOI: 10.26442/20751753.2019.12.190726

Original Article

## Functional state of the cardiovascular system in patients with acute coronary syndrome and types of behavioral activity A, AB, B

Anatoly I. Martynov<sup>1</sup>, Evgeniya V. Akatova<sup>1</sup>, Elena I. Pervichko<sup>2</sup>, Olesya P. Nikolin<sup>1</sup>, Inna V. Urlaeva<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>City Clinical Hospital №40, Moscow, Russia

✉ md.urlaeva@yandex.ru

## Abstract

**Aim.** To study the effect of behavioral activity type on the sympathetic nervous system in patients with acute coronary syndrome – ACS (unstable angina and acute myocardial infarction).

**Materials and methods.** The study included 100 patients with ACS, who were subsequently divided into groups according to the main disease – acute myocardial infarction and unstable angina. The median age was 62.09±5.46 years, therapy according to the underlying disease. All patients had anamnesis of previous and concomitant diseases, anthropometric measurements, physical examination, and observation during the next 24 months after inclusion in the study. In dynamics he carried out daily monitoring of electrocardiogram, daily monitoring of blood pressure (BP), echocardiography. Diagnosis of types of behavioral activity was carried out using the test method "type of behavioral activity" developed on the basis of the questionnaire Jenkins Activity Survey (JAS), published in 1974 by C. David Jenkins, the Russian-language adaptation was performed in Bekhterev Psychoneurological Research Institute (L.I. Wasserman, N.V. Gumenyuk).

**Results.** Patients with ACS and behavioral type A activity demonstrate increased activity of the sympathetic nervous system in the form of a higher level of systolic and diastolic BP, high variability of BP, increased rate of BP rise in the morning, a higher heart rate during the day in comparison with the types of behavior of AB and B, which can be considered as an unfavorable prognostic predictor of cardiovascular complications.

**Key words:** acute coronary syndrome, type A behavior, sympathetic nervous system, unstable angina, acute myocardial infarction.

**For citation:** Martynov A.I., Akatova E.V., Pervichko E.I. et al. Functional state of the cardiovascular system in patients with acute coronary syndrome and types of behavioral activity A, AB, B. Consilium Medicum. 2019; 21 (12): 89–94. DOI: 10.26442/20751753.2019.12.190726

## Введение

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) в течение многих лет являются главной причиной смертности населения, в том числе в экономически развитых странах. Ежегодно от ССЗ в мире умирают около 17,5 млн человек. По информации Федеральной службы государственной статистики, в 2017 г. смертность от ишемической болезни сердца (ИБС) составила 46% [1].

На сегодняшний день известно, что в развитии и прогрессировании ИБС играет роль множество факторов, в том числе и психологических, в числе которых прежде всего выделяют эмоционально-личностные особенности

субъектов и связанные с ними типы поведенческой активности (ТПА) [2]. Особый интерес для психологов и кардиологов представляет так называемый поведенческий тип А (ПТА). Еще в 1960-е годы калифорнийские кардиологи Мейер Фридман и Рэй Розенман по результатам более чем 8-летнего наблюдения свыше 3 тыс. человек, показали, что за этот период у мужчин с определенным набором эмоционально-личностных и поведенческих характеристик, впоследствии названным ПТА, зарегистрировано вдвое больше случаев ИБС, чем у мужчин с противоположным поведением, так называемым поведением типа Б [3]. Эти результаты не менялись даже после принятия в

расчет диеты, возраста, курения и других переменных. Позже в других исследованиях такое удвоение риска в связи с наличием признаков поведения типа А и у мужчин, и у женщин подтвердилось. При аутопсии и рентгенологическом обследовании стенок коронарных сосудов обнаружилась корреляция между ПТА и тяжестью атеросклеротических изменений исследуемых сосудов [4]. Проанализировав эти данные, в 1981 г. Американская кардиологическая ассоциация заключила, что поведение типа А следует рассматривать в качестве одного из значимых факторов риска ИБС. По данным ряда авторов [5–7], лица типа А проявляют стремление к признанию, соревнованию, преувеличенную потребность в своей деятельности, испытывают постоянную тревогу, ответственность, постоянное чувство недостатка времени, нетерпение к остальным. Для них типичны эмоционально насыщенная речь с тенденцией перебивать собеседника, напряженность мышц лица и рук, торопливость, нетерпение, стремление к достижениям, отсутствие удовлетворения от завершения работы и отдыха. Им присущи склонность остро реагировать даже на незначимые события, ригидность в установках и отношениях, затрудненность адаптации к новым условиям, нередко скрытая агрессия и подозрительность. Показано, что у лиц типа А доминирование более выражено и для них очень важен социальный статус [8]. Типу А более свойственны экстраверсия, склонность к риску, характерны сдерживание эмоций, недоверие к людям. Однако эти лица более совестливы и воспитанны, восприимчивы к социальной поддержке при стрессах, что может рассматриваться в качестве важного терапевтического ресурса.

У лиц с поведением типа Б эти черты менее выражены. Они более умеренны в движениях, чередуют работу и напряжение с отдыхом, признаки эмоциональной напряженности у них слабо выражены. Естественно, что значительная часть индивидуумов не соответствует полностью указанным типам, поэтому классифицируется как промежуточный тип АБ. Выделяют еще одну ярко выраженную черту, характерную для лиц с поведением типа А, – враждебность и подавляемую агрессивность. Дело в том, что психологами выявлено, что при достижении своих целей, а также в конкурентной борьбе лица с ПТА более выражено проявляют агрессивность. Доказано, что стрессоустойчивые индивиды более активны и способны в ответ на стрессовую ситуацию выстраивать новые задачи и справляться с возникшими трудностями. Одним из вероятных биологических механизмов, приводящих к ИБС, является характер реакции симпатической нервной системы индивида на стресс. Находясь в экспериментальной стрессовой ситуации (например, при угрозе неудачи, изматывании или противоречивых требованиях), большинство лиц с ПТА испытывают чувство гнева, раздражение и напряжение. При этом у респондентов с высоким показателем враждебности, как их личной особенности, увеличение артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС) и выделения стрессовых гормонов гораздо выше, чем у участников исследования с низким показателем враждебности. Повышенное содержание адреналина сопровождается увеличением количества жирных кислот и холестерина в крови за счет мобилизации жировых депо. В печени усиливается синтез липопротеидов, в связи с чем повышается их выход в кровь. Кроме того, в таких ситуациях возникают спазмы сосудов, увеличивается вязкость крови, что также усиливает процессы тромбообразования. Возможно, у «враждебных» и «невраждебных» людей нервная система фундаментально различается. У возбужденных и расстроенных «невраждебных» индивидов парасимпатическая нервная система срабатывает подобно гасящему выключателю и успокаивает их. У «враждебных» индивидов парасимпатическая нервная система, вероятно, слаба, и в моменты гнева происходит повышенный выброс адреналина [9].

Таким образом, согласно классическим представлениям М. Фридмана и Р. Розенмана, пациенты с поведением типа А более подвержены риску раннего развития ИБС с высокой частотой осложнений и вероятностью неблагоприятного исхода. У пациентов с типом личности А в 84% случаев обнаруживается стойкое повышение АД, что часто предшествует возникновению ИБС [10]. Однако в целом ряде других работ справедливо поставлена под сомнение попытка «унифицировать» поведенческие проявления пациентов с ИБС: указывается на преобладание характеристик типа А лишь среди пациентов с ИБС мужского пола [11] или же у участников исследований с повышенным АД, но не получавших антигипертензивную терапию [12]. Более того, результаты проспективного исследования L. Sirri и соавт., проведенного на большой выборке (свыше 1300 пациентов), позволили выявить тип личности А лишь у 1/3 пациентов с эссенциальной артериальной гипертензией и ИБС [13]. В обширном проспективном исследовании причин смертности пожилых мужчин, выполненном под эгидой Международного журнала поведенческой медицины, которое начато в 1980-е гг. в Куопио (Финляндия), приняли участие 2682 мужчины с диагнозом ИБС в возрасте 42–60 лет на момент начала исследования [14]. В момент начала исследования все мужчины обследованы на предмет наличия признаков поведения типа А с использованием диагностического опросника Дженкинса (Jenkins Activity Survey, JAS). Результаты лонгитюдного наблюдения (в среднем 20,6 года) показали отсутствие связи между наличием признаков поведения типа А, наличием ССЗ и последующей смертностью от них, что позволило авторам сформулировать вывод о невозможности рассмотрения типа поведения А в качестве фактора риска ССЗ и смертности от них [14].

Однако необходимо признать, что концепция М. Фридмана и Р. Розенмана, несмотря на возникающие к ее содержанию вопросы, продолжает оставаться популярной в кругах медицинской общестественности, что во многом обусловлено ее практической значимостью: еще в 1970–1980-е годы описаны и продолжают описываться до сих пор многочисленные плодотворные попытки когнитивно-бихевиорального воздействия на характеристики данных поведенческих типов, приводящие в результате к уменьшению психосоматической симптоматики у пациентов с ИБС [15–17].

Учитывая изложенное, нами поставлена задача изучить функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у лиц с острым коронарным синдромом (ОКС) с различными ТПА и оценить их влияние на симпатическую нервную систему этих пациентов.

## Материалы и методы

В исследование были включены 100 пациентов, средний возраст которых составил  $62,09 \pm 5,46$  года, поступивших в отделение реанимации и интенсивной терапии с правильным диагнозом ОКС и установленным в последующем диагнозом «острый инфаркт миокарда» (ОИМ) и «нестабильная стенокардия» (НС). Все пациенты обследованы психологом. При обследовании они заполняли опросник определения ТПА. По результатам опроса психологом определялся ТПА каждого больного. Все пациенты были разделены на 3 группы по принадлежности их к тому или иному ТПА: А, АБ и Б. Внутри каждой группы пациенты также были поделены на подгруппы с основным заболеванием – ОИМ и НС. Группу А составили 33 человека, группа АБ – 34, группу Б – 33. Больные находились под наблюдением в течение года. Всем им проводилось антропометрическое измерение: рост, масса тела, окружность талии и бедер. Также выполнялись суточное мониторирование электрокардиограммы по Холтеру, суточный мониторинг АД (СМАД), эхокардиография (ЭхоКГ). В ходе холтеров-

**Таблица 1. Динамика показателей холтеровского мониторирования у пациентов с поведением типа А, АВ и Б**  
**Table 1. Holter monitoring parameters dynamics in patients with type A, AB, and B behavior**

Показатель (M±S)	Группа А			Группа АВ			Группа Б		
	1 мес	6 мес	12 мес	1 мес	6 мес	12 мес	1 мес	6 мес	12 мес
Циркадность	1,16±0,07	1,18±0,07	1,20±0,06	1,14±0,08	1,17±0,07	1,14±0,06	1,16±0,08	1,21±0,13	1,21±0,11
Минимальная ЧСС	44,2±5,5	45,3±5,6	46,1±5,9	46,6±9,0	49,6±8,8	47,6±8,5	44,6±6,2	45,2±5,7	45,4±5,5
Максимальная ЧСС	98,6±16,6	101,8±16,5	104,1±19,0	102,4±28,6	108,7±23,9	104,6±15,4	92,7±16,2	101,6±22,2	101,1±19,5
Средняя ЧСС дневная	69,3±9,9	74,2±9,3*	72,2±14,1*	62,3±14,3	61,7±15,3	62,0±10,9	60,2±8,6	61,0±8,4	62,3±7,9
Средняя ЧСС ночная	55,3±9,6	56,9±10,5	58,8±12,0	58,5±11,1	58,6±12,7	58,4±7,2	51,5±7,1	53,0±5,5	54,2±7,1
Эпизоды брадикардии	213±37*	219±36*	221±38*	296±27	228±26	278±26	307±35	306±32	283±32
Эпизоды тахикардии	42±15*	41±13*	49±16*	16±8	18±6	7±9	25±12	29±11	33±10
QT cor.	392,8±32,6	401,3±32,9	403,7±27,7	390,3±39,8	397,7±40,2	393,2±29,2	392,0±33,7	393,9±29,2	394,8±29,50

\*Здесь и далее в табл. 2–4, 6: достоверность различий ( $p<0,05$ ).  
 \*Hereinafter in tables 2–4, 6: statistical significance ( $p<0,05$ ).

**Таблица 2. Динамика показателей холтеровского мониторирования электрокардиограммы у пациентов с ОИМ, НС в зависимости от типа поведения (А, АВ, или Б)**  
**Table 2. Holter monitoring parameters dynamics in patients with acute myocardial infarction, unstable angina depending on behavior type (A, AB, or B)**

ТПА	Показатель (M±S)	1 мес		6 мес		12 мес	
		НС	ОИМ	НС	ОИМ	НС	ОИМ
А	Циркадность	1,16±0,06	1,16±0,11	1,16±0,07	1,22±0,06	1,19±0,06	1,25±0,06
	Минимальная ЧСС	44,8±5,6	42,4±5,3	45,5±4,7	44,6±8,2	45,7±4,2	47,2±10,1
	Максимальная ЧСС	97,7±18,6	101,4±9,3	98,9±16,5	110,6±14,4	99,9±16,6	116,6±22,1
	Средняя ЧСС дневная	64,8±9,1	66,8±13,0	64,9±8,6	74,2±8,3	65,8±8,1	83,2±20,8
	Средняя ЧСС ночная	55,3±10,7	55,4±6,0	56,0±11,6	59,6±6,2	57,0±11,0	64,4±14,7
	Эпизоды брадикардии	287,5±27,2*	510,6±59,4	284,3±26,0*	431,4±54,4	310,4±27,8*	465,4±64,8
	Эпизоды тахикардии	51,0±12,3*	13,4±4,6	48,3±11,5*	18,0±12,2	57,0±12,7*	23,6±6,7
	QTc	394,9±35,9	385,0±15,6	401,0±34,7	402,5±29,6	402,5±28,5	408,0±27,9
АВ	Циркадность	1,15±0,08	1,13±0,08	1,17±0,08	1,16±0,07	1,13±0,04	1,16±0,07
	Минимальная ЧСС	46,7±10,3	46,4±7,4	50,9±10,2	47,9±6,6	48,5±10,0	46,3±6,5
	Максимальная ЧСС	108,3±36,7	94,4±8,3	113,2±29,7	102,7±12,0	102,6±16,7	107,1±14,3
	Средняя ЧСС дневная	66,1±15,6	61,9±13,0	75,6±17,2	66,4±11,3	67,8±11,0	63,9±11,1
	Средняя ЧСС ночная	59,7±12,0	54,6±9,6	64,2±13,9	55,7±9,4	62,0±12,7	53,9±8,4
	Эпизоды брадикардии	287,8±31,9	274,2±22,6	263,5±31,1	280,6±17,5	287,7±28,2*	265,9±26,4
	Эпизоды тахикардии	26,6±6,0*	1,9±2,9	27,3±59,9*	4,4±4,8	29,6±11,0	4,1±4,1
	QTc	380,4±39,9	403,9±37,8	381,8±29,3	419,5±44,7	387,2±31,0	401,5±26,3
Б	Циркадность	1,16±0,09	1,16±0,06	1,20±0,15	1,18±0,06	1,22±0,12	1,19±0,06
	Минимальная ЧСС	45,9±6,3	41,5±5,3	46,4±6,1	42,7±4,2	46,7±5,4	42,3±5,0
	Максимальная ЧСС	92,3±14,8	93,7±20,6	103,9±24,3	96,0±17,0	103,1±21,4	96,5±15,0
	Средняя ЧСС дневная	65,6±9,0	61,0±7,4	70,2±8,5	62,8±5,7	70,2±8,5	63,7±3,9
	Средняя ЧСС ночная	57,0±7,5	52,0±4,7	57,5±5,8	52,5±2,3	57,7±7,9	52,7±2,2
	Эпизоды брадикардии	214,8±22,6*	521,3±50,7	198,4±21,5*	558,0±42,2	167,5±17,5*	554,0±44,6
	Эпизоды тахикардии	33,3±9,5*	6,8±2,1	27,9±5,6*	7,3±2,2	28,4±6,3*	6,5±1,2
	QTc	391,6±37,7	393,0±23,8	394,5±33,9	392,4±12,7	393,8±35,0	397,6±4,2

ского мониторирования регистрировались ЧСС, количество эпизодов тахикардии (ЧСС>100 в минуту) и брадикардии (ЧСС<60 в минуту), нарушения ритма и проводимости, количество эктопических сокращений, количество и продолжительность эпизодов депрессии сегмента ST, оценивалась вариабельность сердечного ритма. В ходе СМАД определялись средние значения систолического (САД) и диастолического АД (ДАД), пульсового АД (ПАД) и ЧСС за определенные промежутки времени (сутки, день и ночь), оценивались индекс времени, суточный индекс, вариабельность АД и утренняя динамика. Двумерная ЭхоКГ, доплер-ЭхоКГ и тканевая доплерография сердца

осуществлялись в соответствии с новыми рекомендациями Европейской ассоциации и Американского общества специалистов по ЭхоКГ [18]. Все измерения выполнялись в В- и М-режимах с использованием стандартных ЭхоКГ-позиций. Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ Statistica 10. При выборе метода сравнения данных учитывалась нормальность распределения признака в подгруппах. В случае отклонения распределения от нормального при описании использовались медиана, а также 25 и 75-й процентиля, а при нормальном распределении – среднее значение и стандартное отклонение. Нулевая гипотеза при сравнении групп отклонялась

**Таблица 3. Сравнительная характеристика больных по показателям СМАД в группах А, АВ и Б**  
Table 3. Comparative characteristics of patients according to 24-hour blood pressure monitoring in groups A, AB, and B

Показатель (M±S), мм рт. ст.	Группа А			Группа АВ			Группа Б		
	1 мес	6 мес	12 мес	1 мес	6 мес	12 мес	1 мес	6 мес	12 мес
Среднее дневное САД	134,6±16,7*	135,0±16,1*	134,0±21,3*	118,5±17,5	120,6±14,2	122,8±13,4	120,6±17,2	123,6±13,5	125,2±15,9
Среднее ночное САД	121,5±18,3*	119,5±20,7*	122,0±20,7*	105,6±30,0	102,4±27,9	105,8±28,0	110,4±20,7	111,4±11,8	112,2±15,2
Среднее дневное ДАД	81,0±12,2	81,1±12,5	79,8±13,4	73,0±11,0	76,2±12,6	76,0±13,0	77,2±12,3	80,0±12,6	80,6±12,5
Среднее ночное ДАД	73,0±13,0	70,0±13,5	69,0±11,9	63,1±8,3	63,4±8,6	63,8±9,7	65,2±17,6	67,4±8,7	68,6±10,2
Среднее ПАД	52,0±9,3*	49,6±9,4*	51,5±14,1*	44,0±11,1	44,1±10,4	44,9±8,7	42,8±10,7	44,2±8,9	45,1±11,1
Вариабельность дневного САД	17±2,3*	17±2,7	18±2,1*	14±2,8	15±3,1	15±2,1	15±2,6	16±2,8	15±1,9
Вариабельность дневного ДАД	15±2,2	15±2,9	14±3,1	14±2,6	13±2,8	15±2,0	15±2,3	14±3,1	15±2,8
Вариабельность ночного САД	16±2,1*	17±2,5*	16±2,2*	12±2,3	12±2,9	13±2,1	12±3,4	13±2,3	13±3,4
Вариабельность ночного ДАД	15±2,2	14±3,3	14±2,9	10±2,3	10±3,1	11±2,7	10±2,8	11±2,3	11±2,9
Скорость утреннего подъема САД	14±5,2	15±5,9*	15±6,3*	14±6,2	15±5,4	14±4,2	13±5,6	13±6,2	12±5,2
Скорость утреннего подъема ДАД	6±2,2	7,3	7±3,4	6±3,6	5±3,2	5±4,4	6±3,2	6±4,6	7±3,5

**Таблица 4. Сравнительная характеристика пациентов с НС и ОИМ по показателям СМАД в группе А**  
Table 4. Comparative characteristics of patients with unstable angina and myocardial infarction according to 24-hour blood pressure monitoring parameters in group A

Показатель (M±S)	1 мес		6 мес		12 мес	
	НС	ОИМ	НС	ОИМ	НС	ОИМ
Среднее дневное САД	129,2±17,1*	135,4±18,8	128,7±13,6*	136,4±16,0	126,8±14,1*	133,6±10,1
Среднее ночное САД	107,0±17,0	101,6±56,9	106,2±19,0	91,0±47,0	110,2±18,5	92,6±47,4
Среднее дневное ДАД	70,8±10,3*	79,4±11,5	74,1±12,6*	82,8±10,8	73,1±12,9*	82,6±9,7
Среднее ночное ДАД	62,1±8,3	66,2±8,2	62,3±9,2	66,4±6,6	62,1±9,3	68,8±10,0
Среднее ПАД	43,9±11,9	44,4±9,6	44,4±10,8	43,2±10,2	45,1±9,5	44,2±6,8

при уровне значимости менее 0,05. При множественных сравнениях использовался критерий Краскела–Уоллиса или однофакторный дисперсионный анализ MANOVA. Проверка различий между группами по номинальным и бинарным показателям выполнялась с использованием критерия  $\chi^2$ . Взаимосвязь между двумя признаками оценивалась с помощью рангового коэффициента корреляции Спирмена.

## Результаты и обсуждение

Детальный анализ результатов перечисленных исследований позволил установить, что во всех исследуемых группах выявлены различия в функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы в зависимости от ТПА и основного заболевания (ОИМ или НС).

По данным холтеровского мониторирования наиболее выраженные изменения были в таких показателях, как циркадность сердечного ритма, ЧСС, эпизоды тахи- и брадикардии. Циркадность сердечного ритма была снижена во всех группах вне зависимости от пола и основного заболевания. В группах с поведением типа А и типа Б этот показатель был снижен, однако за время наблюдения отмечался его прирост с тенденцией к нормализации. Также отмечался прирост средней ЧСС как в дневное, так и в ночное время, причем в группе А он был более выражен. QT corr. во всех 3 группах оставался в пределах нормы, однако в группе пациентов с поведением типа А отмечался прирост этого показателя к концу исследования (табл. 1).

Обращает на себя внимание динамика описанных показателей в зависимости от наличия у пациентов ОИМ или НС. У лиц с поведением типа А и НС чаще отмечались

эпизоды тахикардии и к концу исследования – прирост данного показателя. При ОИМ у пациентов чаще регистрировались эпизоды брадикардии с таким же приростом к концу исследования. Циркадность сердечного ритма была снижена в обеих группах (ОИМ и НС). Также в группе с поведением типа А чаще регистрировались эпизоды тахикардии, в группе с поведением типа Б – эпизоды брадикардии. В группе пациентов с поведением типа АВ описанной динамики показателей не отмечалось (табл. 2).

По данным СМАД САД и ДАД во всех 3 группах не превышало нормальных значений. При этом максимальные значения среднего дневного и ночного САД и ДАД были достоверно выше у пациентов с поведением типа А, причем диастолическое АД превышало нормальные значения. Достоверно выше были и показатели вариабельности САД как в дневные часы, так и в ночные, а также ПАД. Скорость утреннего подъема АД была также достоверно выше у лиц с поведением типа А. В динамике наблюдения отмечалась тенденция к повышению всех показателей СМАД от 1-го визита к концу исследования (табл. 3).

По САД нон-дипперы достоверно чаще встречались в группе пациентов с поведением типа А. Дипперы встречались реже, еще реже – найт-пикеры и овер-дипперы. По ДАД нон-дипперы также достоверно чаще встречались в группе пациентов с поведением типа А. В группе с поведением типа Б, напротив, преобладали дипперы. У лиц с поведением типа А среднее дневное САД и ДАД было в пределах нормы, однако у пациентов с НС эти показатели были ниже, чем у пациентов с ОИМ, причем такая тенденция сохранялась в течение всего периода наблюдения. В период ночного сна отмечалась обратная динамика: среднее

**Таблица 5. Динамика показателей ЭхоКГ у пациентов с поведением типа А, АВ и Б**  
**Table 5. Echocardiography parameters dynamics in type A, AB, and B behavior patients**

Показатель (M±S)	Группа А			Группа АВ			Группа Б		
	1 мес	6 мес	12 мес	1 мес	6 мес	12 мес	1 мес	6 мес	12 мес
ЛП, мл	70,5±21,4	68,8±20,9	67,0±20,4	73,8±24,7	71,0±23,4	68,6±22,3	71,0±30,0	70,2±28,3	70,0±28,6
ПП, S, см <sup>2</sup>	17,4±2,5	16,3±4,5	17,3±2,9	18,3±2,2	18,3±1,9	18,3±2,0	18,5±2,2	18,7±2,3	18,8±2,3
ФВ, %	61,2±12,8	59,4±10,3	58,8±11,5	55,7±10,1	55,9±10,0	56,0±10,3	54,6±9,6	55,0±10,1	54,8±10,4
E/e	5,6±2,3	5,5±2,3	5,7±2,0	5,7±2,0	5,6±2,6	5,7±2,2	5,7±2,3	5,6±2,1	5,8±2,0
Индекс массы миокарда, г/м <sup>2</sup>	114,2±23,4	113,8±23,1	113,9±23,6	130,8±38,4	130,3±36,8	128,4±36,5	115,9±18,5	111,2±31,9	110,6±31,3
Систолическое давление в легочной артерии, мм рт. ст.	34,2±7,8	34,2±7,1	34,1±6,0	36,4±5,6	36,1±5,7	36,0±5,8	29,6±2,9	28,2±7,2	27,4±7,0

**Таблица 6. Сравнительная характеристика пациентов с НС и ОИМ по показателям ЭхоКГ с поведением типа А**  
**Table 6. Comparative characteristics of type A behavior patients with unstable angina and myocardial infarction according to echocardiography parameters**

Показатель (M±S)	1 мес		6 мес		12 мес	
	НС	ОИМ	НС	ОИМ	НС	ОИМ
ЛП, мл	64,9±18,0	87,4±23,8*	62,9±16,1	86,4±25,7*	62,7±16,2	79,8±28,1*
ПП, S, см <sup>2</sup>	16,6±1,4	19,7±3,7*	15,3±4,4	19,4±3,3*	16,6±2,4	19,5±3,4*
ФВ, %	63,2±9,8	55,0±19,6	61,1±8,4	54,4±14,8	60,3±10,1	54,4±15,5
E/e	5,2±2,1	5,9±2,7	5,3±2,3	5,8±2,1	5,4±2,2	5,9±1,7
Индекс массы миокарда, г/м <sup>2</sup>	112,2±18,8	120,32±6,3	111,4±18,4	121,1±35,4	111,8±18,3	120,0±37,4
Относительная толщина задней стенки ЛЖ	0,53±0,08	0,41±0,03	0,52±0,05	0,41±0,07	0,51±0,08	0,41±0,06
Систолическое давление в легочной артерии, мм рт. ст.	34,0±8,8	34,6±4,7	33,7±7,7	35,6±5,3	33,3±6,2	36,4±5,4

ночное САД и ДАД было выше у пациентов с НС, данная тенденция сохранялась также на всех визитах пациентов. ПАД было в пределах нормы, существенно не отличалось у пациентов с НС и ОИМ и также не менялось в течение всего периода наблюдения (табл. 4).

В группе пациентов с типом поведения АВ цифры АД оставались в пределах нормальных значений. Такая тенденция отмечалась на протяжении всего времени исследования.

В группе с типом поведения Б все показатели СМАД также оставались в пределах нормальных значений, однако у пациентов с ОИМ эти показатели были выше, чем у пациентов с НС. Такая тенденция отмечалась на протяжении всех визитов.

По данным ЭхоКГ существенно значимых различий в исследуемых группах не выявлено. У всех пациентов отмечались увеличенный объем левого предсердия (ЛП), снижение диастолической функции левого желудочка (ЛЖ) при сохранной систолической функции, концентрическая гипертрофия ЛЖ. У пациентов с типом поведения А и АВ отмечалась умеренная легочная гипертензия, у пациентов с поведением типа Б САД в легочной артерии не превышало нормальных значений (табл. 5). У большей части пациентов во всех группах отмечался кальциноз аортального и митрального клапанов с незначительным нарушением их функции.

У пациентов с поведением типа А и ОИМ объем ЛП был значительно выше, чем у тех же лиц с НС в течение всего времени исследования. Объем правого предсердия (ПП) также был больше в группе пациентов с ОИМ, однако оставался в пределах нормальных значений. У пациентов с НС наблюдалась концентрическая гипертрофия ЛЖ, у пациентов с ОИМ – эксцентрическая. Систолическая функция ЛЖ сохранена у всех пациентов, однако у пациентов с ОИМ она была ниже, чем у пациентов с НС. Диастолическая функция была снижена у всех пациентов в течение

всего времени исследования. У всех пациентов отмечалась умеренная легочная гипертензия (табл. 6).

Установлено, что у пациентов с поведением типа А средняя ЧСС в активное время суток и в период ночного сна выше, чем у лиц с поведением типа АВ и Б. Эпизоды тахикардии также чаще встречаются при поведении типа А, а это, в свою очередь, подтверждает высокую реактивность сердечно-сосудистой системы, а также повышенную активность симпатoadренальной системы. Также у пациентов с поведением типа А среднее САД и ДАД в активное время суток и в период ночного сна превышает таковые у лиц с поведением типа АВ и Б. К тому же снижение САД и ДАД в период ночного сна недостаточное у этих пациентов, т.е. наиболее характерный тип суточной кривой для них – non-dipper, что является предиктором формирования поражения органов-мишеней и повышения риска сердечно-сосудистых осложнений. У пациентов с поведением типа А и Б выявлены различия в течении основного заболевания (ОИМ или НС). Эпизоды брадикардии и урежение сердечного ритма наиболее характерны для пациентов с ОИМ, в то время как при НС чаще характерны эпизоды тахикардии и тенденция к учащению ритма вне зависимости от принадлежности к тому или иному типу поведения. Циркадность сердечного ритма также снижена у всех лиц, однако в группе пациентов с поведением типа А отмечена нормализация данного показателя к концу исследования, что требует дополнительного изучения. Что касается АД, то для пациентов с ОИМ характерны более высокие значения САД в дневные часы, в то время как при НС САД выше в ночные часы. У пациентов с поведением типа А при ОИМ увеличение объемов ЛП и ПП более выражено, чем при НС, фракция выброса (ФВ) ЛЖ ниже, в то время как диастолическая функция снижена примерно в равной степени. При ОИМ характерно наличие эксцентрической гипертрофии ЛЖ, а при НС – концентрической. У пациентов с поведением типа Б суще-

ственных различий при НС и ОИМ нет, при обоих заболеваниях отмечается концентрическая гипертрофия ЛЖ, систолическая и диастолическая функции существенно не отличаются.

### Заключение

Таким образом, по данным проведенного исследования установлено, что лица с поведением типа А демонстрируют более высокий уровень среднего САД и ДАД в активное время суток и в период ночного сна, высокую вариабельностью АД, повышенную скорость подъема АД в утренние часы в сравнении с лицами поведения АБ и Б, что свидетельствует о повышенной реактивности симпатoadренальной системы. Снижение САД и ДАД в период ночного сна у этих пациентов также недостаточное, что свидетельствует о сниженной работе парасимпатической нервной системы и повышенной активности симпатической нервной системы. Данные нарушения механизмов регуляции АД являются неблагоприятным прогностическим предиктором сердечно-сосудистых осложнений. Пациенты с ПТА демонстрируют более высокую ЧСС в течение суток в сравнении с типами поведения АБ и Б, что также подтверждает более выраженную реактивность симпатoadренальной системы у лиц с поведением типа А. При НС достоверно чаще наблюдаются эпизоды тахикардии, при ОИМ – эпизоды брадикардии. Также установлено, что существенно значимых структурно-функциональных изменений сердца в зависимости от ПТА по данным ЭхоКГ не выявлено. Имеющиеся изменения, вероятнее всего, связаны с длительно существующими сопутствующими заболеваниями пациентов.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interests.** The authors declare that there is not conflict of interests.

### Литература/References

1. Всемирная организация здравоохранения. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/ru> [World Health Organization. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/ru> (in Russian).]

2. Кэмм А.Д., Люшер Т.Ф., Серриус П.В. Болезни сердца и сосудов. Руководство Европейского общества кардиологов. Пер. с англ. под ред. Е.В.Шляхто. М., 2011. [Kamm A.D., Lusher T.F., Serrius P.V. Diseases of the heart and blood vessels. Guidelines of the European Society of Cardiology. Translation from English under the editorship of E.V.Shlyakhto. Moscow, 2011 (in Russian).]
3. Friedman M, Breall WS, Goodwin ML. Effect of type A behavioral counseling on frequency of episodes of silent myocardial ischemia in coronary patients. *Am Heart J* 1996; 132 (5): 933–7.
4. Glass DC. Type A behavior: Mechanisms linking behavioral and pathophysiologic processes. J. Siegrist, M.J.Halhuber (Eds.). *Myocardial infarction and psychosocial risks*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1981.
5. Eaker ED, Sullivan LM, Kelly-Hayes M et al. Anger and hostility predict the development of atrial fibrillation in men in the Framingham Offspring Study. *Circulation* 2014; 109 (10): 1267–71.
6. Emdad R, Sondergaard HP. Impaired memory and general intelligence related to severity and duration of patients' disease in Type A posttraumatic stress disorder. *Behav Med* 2015; 31 (2): 73–84.
7. Kanda A, Kawaguchi T. A study of school children with type A behavior pattern association of "competitiveness" and "impatience-aggression" with lifestyle-related factors. *Nippon Koshu Eisei Zasshi* 2012; 49 (3): 167–77.
8. Liu H, Saijo Y, Zhang X. Impact of type A behavior on brachial-ankle pulse wave velocity in Japanese. *Tohoku J Exp Med* 2016; 209 (1): 15–21.
9. Yoshimasu K, Washio M, Tokunaga S. Relation between type A behavior pattern and the extent of coronary atherosclerosis in Japanese women. *Int J Behav Med* 2014; 9 (2): 77–93.
10. Friedman M. Type A behavior pattern: some of its pathophysiological components. *Bull NY Acad Med* 1977; 53: 593–604.
11. Sharma A. Hypertension: psychological fallout of type A, stress, anxiety and anger. *AASS* 2012; 3 (4): 751–8.
12. Irvine J, Garner DM, Craig HM, Logan AG. Prevalence of Type A behavior in untreated hypertensive individuals. *Hypertension* 1991; 18: 72–8.
13. Sirri L, Fava GA, Guidi J et al. Type A behaviour: A reappraisal of its characteristics in cardiovascular disease. *Intern J Clin Practice* 2012; 66 (9): 854–61. DOI: 10.1111/j.1742-1241.2012.02993
14. Šmigelskas K, Žemaitienė N, Julkunen J, Kauhanen J. Type A Behavior Pattern is not a Predictor of Premature Mortality. *Int J Behav Med* 2015; 22. Issue 2: 161–9. <http://dx.doi.org/10.1007/s12529-014-9435-1>
15. Mann SJ. Psychosomatic Research in Hypertension: The Lack of Impact of Decades of Research and New Directions to Consider. *J Clin Hypertens* 2012; 14 (10): 657–64.
16. Taylor GJ. *The psychosomatic medicine and contemporary psychoanalysis*. 3rd ed. Madison, Connecticut: Int Univ Press, 1987.
17. Wise TN. Psychosomatics: Past, Present and Future. *Psychother Psychosom* 2014; 83 (2): 65–9.
18. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *J Am Soc Echocardiogr* 2015; 16 (3): 233–70.

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Мартынов Анатолий Иванович** – акад. РАН, д-р мед. наук, проф. каф. госпитальной терапии №1 ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова», президент Российского научного медицинского общества терапевтов

**Акатова Евгения Владимировна** – д-р мед. наук, проф. каф. госпитальной терапии №1 ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова»

**Первичко Елена Ивановна** – д-р психол. наук, доц. каф. нейро- и патопсихологии факультета психологии ФГБОУ ВО «МГУ им. М.В. Ломоносова»

**Николин Олеся Петровна** – доц. каф. госпитальной терапии №1 ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова»

**Урлаева Инна Владимировна** – ассистент каф. госпитальной терапии №1 ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова», врач функциональной диагностики ГБУЗ ГКБ №40. E-mail: md.urlaeva@yandex.ru

**Anatoly I. Martynov** – Acad. RAS, D. Sci. (Med.), Prof., Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry

**Evgeniya V. Akatova** – D. Sci. (Med.), Prof., Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry

**Elena I. Pervichko** – D. Sci. (Psychol.), Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

**Olesya P. Nikolin** – Assoc. Prof., Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry

**Inna V. Urlaeva** – Assistant, Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, City Clinical Hospital №40. E-mail: md.urlaeva@yandex.ru

Статья поступила в редакцию / The article received: 27.11.2019

Статья принята к печати / The article approved for publication: 24.12.2019