

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО ИСХОДА

© Михин В.П.<sup>1</sup>, Коробова В.Н.<sup>1</sup>, Харченко А.В.<sup>1</sup>, Спасский А.А.<sup>2</sup>, Каюшников А.Б.<sup>2</sup>,  
Ледовский С.М.<sup>2</sup>, Маркина Т.Н.<sup>2</sup>, Чернятина М.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Кафедра внутренних болезней № 2 Курского государственного медицинского университета, Курск;

<sup>2</sup> Национальное агентство клинической фармакологии и фармации, Москва

E-mail: [viktoria.korobova@mail.ru](mailto:viktoria.korobova@mail.ru)

Сердечно-сосудистые заболевания продолжают занимать лидирующие позиции в инвалидизации и смертности населения. Наиболее опасными нозологиями, ассоциированными с летальным исходом, в структуре ишемической болезни сердца остаются ее острые формы, в первую очередь острый коронарный синдром (ОКС), исходом которого являются острый инфаркт миокарда (ОИМ) и нестабильная стенокардия (НС). Доказана триггерная роль гиперсимпатикотонии и нарушения психоэмоционального состояния в патогенезе указанных нозологий. В этой связи изучение психоэмоционального и функционального состояния пациентов, поступающих в отделение неотложной кардиологии с диагнозом ОКС, на фоне госпитальной и постгоспитальной реабилитации является важным и актуальным. В статье приведены результаты сравнительной оценки психоэмоционального и функционального состояния больных ОИС и НС.

**Ключевые слова:** острый коронарный синдром, функциональное состояние, психоэмоциональное состояние, нестабильная стенокардия, острый инфаркт миокарда.

### COMPARATIVE ASSESSMENT OF PSYCHO-EMOTIONAL AND FUNCTIONAL STATE OF PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME ACCORDING TO ITS OUTCOME

Mikhin V.P.<sup>1</sup>, Korobova V.N.<sup>1</sup>, Kharchenko A.V.<sup>1</sup>, Spasskiy A.A.<sup>2</sup>, Kayushnikov A.B.<sup>2</sup>,  
Ledovskiy S.M.<sup>2</sup>, Markina T.N.<sup>2</sup>, Chernyatina M.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Internal Medicine N 2 of Kursk State Medical University, Kursk

<sup>2</sup> National Agency of Clinical Pharmacology and Pharmacy, Moscow

Cardiovascular diseases continue to occupy a leading position in the disability and mortality of the population. The most dangerous diseases associated with the fatal outcome in the structure of coronary heart disease remain its acute forms, primarily acute coronary syndrome (ACS), the outcome of which are acute myocardial infarction (AMI) and unstable angina (UA). Trigger role of hypersympathicotonia and the disturbance of the psycho-emotional state in the pathogenesis of these diseases have been proved. In this regard, the study of the psycho-emotional and functional state of patients entering the emergency cardiology department with a diagnosis of ACS, on the background of hospital and post-hospital rehabilitation is important and relevant. The article presents the results of a comparative assessment of the psycho-emotional and functional state of patients with AMI and UA.

**Keywords:** acute coronary syndrome, functional state, psycho-emotional state, unstable angina, acute myocardial infarction.

Сердечно-сосудистые заболевания, и в первую очередь ишемическая болезнь сердца, продолжают занимать лидирующие позиции среди причин смертности и инвалидизации населения, как в нашей стране, так и в развитых странах мира [2, 4]. Наиболее опасными нозологиями, ассоциированными с летальным исходом, в структуре ишемической болезни сердца остаются ее острые формы, в первую очередь острый коронарный синдром (ОКС) [4]. Термин ОКС в клинической практике был предложен новозеландским врачом Harvey White в 1996-1997 гг. для обозначения состояний при остром нарушении коронарного кровообращения, как правило, обусловленных тромбозом коронарных артерий, когда еще не наступил окончательный некроз кардиомиоцитов [3]. При этом ОКС в зависимости от

эффективности проводимой терапии и хирургических вмешательств разрешается формированием острого инфаркта миокарда (ОИМ) или, при восстановлении кровотока в инфарктных артериях, – нестабильной стенокардией (НС) [3, 14]. Одними из триггерных факторов острого коронарного тромбоза, определяющих развитие ОКС, являются гиперсимпатикотония и нарушения психоэмоционального состояния, во многом зависящие от статуса вегетативной нервной системы [1, 2, 5, 9]. В настоящее время созданы программно-аппаратные комплексы (ПАК), которые позволяют оценить не только характер вегетативной регуляции, но и в целом – функционального состояния (ФС) организма, в частности – с помощью временного и спектрального анализа вариабельности ритма сердца и фрактальной нейроди-

намики [7, 8, 11]. ФС представляет собой системный ответ организма, обеспечивающий его адекватность потребностям деятельности, поэтому главным содержанием ФС является характер интеграции функций и, особенно, регулирующих механизмов [10, 13]. Фрактальная нейродинамика представляет собой метод обработки ритмограмм путем преобразования кардиосигнала в кодовую информацию по двоичному основанию, которая позволяет выделить связь между различными уровнями регуляции физиологических функций организма [7, 8]. Однако взаимосвязь характера исхода ОКС с функциональным и психоэмоциональным состоянием пациентов до сих пор остается малоизученной.

В этой связи целью настоящей работы явилась сравнительная оценка психоэмоционального и функционального состояния пациентов с ОКС в зависимости от его исхода.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследование было включено 197 больных (137 мужчин и 60 женщин) в возрасте 40-65 лет ( $56,9 \pm 6,2$ ), поступающих в отделение неотложной кардиологии с диагнозом ОКС (44 пациента с подъемом сегмента ST на ЭКГ (22%) и 153 пациента без подъема сегмента ST (78%)). Ретроспективно по окончательному диагнозу пациенты были распределены на две рандомизированные группы: I группа – пациенты с НС (86 человек), II группа – пациенты с ОИМ (111 человек).

Протокол исследования № 9 был одобрен региональным этическим комитетом при ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России от 09.11.15 г.

Критерии рандомизации: пол, возраст. Критерии включения в исследование: возраст, наличие острой коронарной патологии, информированное согласие (согласие и протокол заседания регионального этического комитета № 9 от 09.11.15 г.). Критерии исключения: кардиогенный шок на момент включения, фибрилляция предсердий и/или частая экстрасистолия (более 10 в мин) в момент исследования, отказ от участия. Тромболитическая терапия была проведена 3 больным (1,5% пациентов), ангиопластика не проводилась в связи с наличием противопоказаний.

Диагноз «инфаркт миокарда» и «нестабильная стенокардия» устанавливался согласно общепринятым критериям с учетом маркеров некроза миокарда (тропонины Т и I, МВ-фракция креатинфосфокиназы), наличия типичной клинической картины и характерных изменений на ЭКГ [12].

Исследование проводилось на 3, 8 и 14 сутки пребывания в стационаре и через 6 и 12 месяцев после выписки и включало: анкетирование и оценку функционального состояния организма с помощью ПАК «Омега-М» (ООО «Динамика», г. Санкт-Петербург). Анкетирование проводилось по методике опросников САН и Спилбергера-Ханина. Опросник САН позволял определить уровень самочувствия (Сан), активности (Акт) и настроения (Нас), норма указанных показателей находится в диапазоне 50-55 баллов [6]. Методика Спилбергера-Ханина использовалась для самооценки тревожности, отражая уровень ситуативной тревожности (СТ) и личностной тревожности (ЛТ). Интерпретация результатов анкеты Спилбергера-Ханина: до 30 баллов – низкий уровень тревожности, 31-44 баллов – умеренный уровень тревожности; 45 и более баллов – высокий уровень тревожности [6].

Функциональное состояние пациентов оценивалось с помощью ПАК «Омега-М» (регистрационное удостоверение № ФСР 2010/09117 от 01.11.2010 г.) по следующим показателям:

А – показатель адаптации сердечно-сосудистой системы, который отражает степень активности автономного контура регуляции ритма сердца [7, 11];

В – показатель вегетативной регуляции, характеризующий степень активности вегетативного контура регуляции ритма сердца [8, 11];

С – показатель центральной регуляции, показывает степень активности гипоталамо-гипофизарной системы (ГГС) [7, 8, 11];

Д – показатель психоэмоционального состояния, оценивает степень активности центральной нервной системы;

Н – интегральный показатель ФС испытуемых, характеризует общее функциональное состояние [7, 8, 11].

Норма вышеуказанных параметров ФС составляла 60-100% для здоровых лиц [8, 11].

Статистическая обработка результатов осуществлялась с помощью пакета программ «Омега-М» (ООО «Динамика», г. Санкт-Петербург) и пакета прикладных статистических программ SAS (Statistical Analysis System, SAS Institute, Cary, NC, USA) – с применением параметрических и непараметрических алгоритмов вариационной статистики, учитывающих тип и шкалу измерений каждого из показателей. Результаты представлены в виде средних арифметических значений и их стандартной ошибки ( $M \pm m$ ). Межгрупповое сравнение проводили с помощью t-теста, критерия Стьюдента при  $p < 0,05$ .

Таблица 1

**Психоземotionalное состояние больных нестабильной стенокардией  
и острым инфарктом миокарда (M±m)**

Диагноз	Дата	САН			Спилбергер – Ханин	
		Сам	Акт	Нас	СТ	ЛТ
НС (n=86)	3 сут	31,3±1,5	33,6±1,7	33,1±1,7	49,2±1,7*	50±1,7
	8 сут	32,7±1,2	35,6±1,3*	36,3±1,4	46,3±1,4^	48±1,4*
	14 сут	39±1,4*	40,4±1,3*	41,6±1,4	44,1±1,3^	45,5±1,4^
	6 мес	41,3±1,2*	43,9±1,2^	44,1±1,3*	42±1,3*	43,1±1,4
	12 мес	40,5±1,2	42,7±1,2	43,8±1,3	42,1±1,3*	42,7±1,4*
ОИМ (n=111)	3 сут	29,5±1,4	30,8±1,5	30,1±1,4	53,8±1,6*	54,5±1,6
	8 сут	30±1,1	32,2±1*	32,7±1,2	52,3±1,3^	53±1,3*
	14 сут	34,8±1,1*	36,6±1*	38,2±1,2	49,7±1,1^	50,8±1,2^
	6 мес	37,3±1,2*	39,7±1,1^	40±1,2*	46,1±1,1*	46,6±1,2
	12 мес	38,1±1,2	40,2±1,1	41,1±1,3	45,8±1,1*	46,9±1,2*

*Примечание:* \* – достоверное различие между группами НС и ОИМ,  $p < 0,05$ ; ^ – достоверное различие между группами НС и ОИМ,  $p < 0,001$ .

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ результатов анкетирования по методике «САН» выявил наличие низкого уровня значений показателей Сам, Акт, Нас на протяжении всего периода наблюдения (табл. 1).

Различий в значение показателя Сам у больных НС и ОИМ на 3 и 8 сут пребывания в стационаре не было, к моменту выписки (на 14 сут) и через 6 месяцев наблюдения у больных ОИМ результаты были значительно ниже, чем у больных НС, а через 12 мес – различия между группами вновь отсутствовали.

Значения показателя Акт у исследуемых больных на 3 сут не различались, на 8, 14 сут и через 6 мес – у больных с ОИМ значения были ниже, чем в группе НС, через 12 мес – различия не определялись.

Величины показателя Нас в группе НС были выше, чем в группе ОИМ только при исследовании через 6 мес, на других этапах – различий выявлено не было.

Таким образом, различия между группами НС и ОИМ в отношении показателя Сам были определены на 14 сут и через 6 мес, Акт – 8 и 14 сут и через 6 мес, а Нас – только через 6 мес (табл. 1).

Результаты анализа анкеты Спилбергера-Ханина показали, что значения показателя СТ у больных с ОИМ были выше, чем у больных с НС на всех этапах исследования. При интерпретации полученных данных было выявлено, что в группе ОИМ показатель СТ находился на высоком уровне, а в группе НС высокий уровень регистрировался лишь на 3 и 8 сут, а с 14 сут и до 12 мес – значения соответствовали умеренному уровню.

Результаты показателя ЛТ с 3 до 14 сут соответствовали высокому уровню тревожности у

больных обеих групп, однако на 8 и 14 сут численное значение указанного показателя в группе ОИМ было выше, чем в группе НС, анализ результатов через 6 и 12 мес показал, что в группе НС уровень тревожности перешел с высокого на умеренный, в то время как в группе ОИМ остался без изменений (табл. 1).

Анализ результатов анкетирования САН и Спилбергера-Ханина показал, что численное значение показателей свидетельствовало об однопавленной динамике в выделенных группах, однако для больных ОКС с исходом в ОИМ характерно наличие более выраженного нарушения психоземotionalного состояния, чем в группе больных НС.

Параметры ФС больных ОКС, определенные с помощью ПАК «Омега-М», вне зависимости от его исхода были ниже нормальных величин на всех этапах исследования (табл. 2).

Значение показателя А у больных с НС был на 7-8% выше, чем у больных с ОИМ с 3 сут и до 6 мес, а через 12 мес различий между группами не было зарегистрировано.

Величина показателя В на 3 и 8 сут в выделенных группах не отличалась, в то время как к 14 сут у больных с НС она была выше на 8%, через 6 мес – выше на 7%, а через 12 мес различия отсутствовали.

Уровень показателя С между группами различался на 3 сут – в группе НС он был выше на 8%, через 6 мес – на 7%, по сравнению с группой больных ОИМ. На остальных этапах исследования различий между группами не выявлено.

Значения показателя D в группе НС с 3 по 8 сут были выше на 8% и 6% соответственно, по сравнению с группой ОИМ, а с 14 сут и до окончательного этапа исследования – выделенные группы не отличались друг от друга.

Таблица 2

Функциональное состояние больных нестабильной стенокардией и острым инфарктом миокарда, (M±m)

Показатели/ Parameters	Дата/ Date	НС/UA (n=86)	ОИМ/AMI (n=111)	Значения p/ p value
Адаптация сердечно-сосудистой системы (А)	3 сут	26,4±2,6	19,1±1,7	0,0171*
	8 сут	26,4±2,6	18,3±1,8	0,0109*
	14 сут	27,2±2,8	19,1±1,7	0,0136*
	6 мес	30,9±2,8	23,9±2,1	0,0434*
	12 мес	31,9±2,7	26,2±2,2	0,0990
Вегетативная регуляция (В)	3 сут	40,7±2,5	33,7±2,4	0,0666
	8 сут	41,2±3,2	34,3±2,5	0,0553
	14 сут	44,1±3,3	36,1±2,4	0,0490*
	6 мес	30,9±3,1	23,9±2,1	0,0434*
	12 мес	31,9±2,6	26,2±2,1	0,0990
Нейрогуморальная регуляция (С)	3 сут	29±2,4	20,8±1,7	0,0059*
	8 сут	27,1±2,4	21,8±1,9	0,0806
	14 сут	27,2±2,5	21,7±1,8	0,0740
	6 мес	36,3±2,6	29,2±2,1	0,0306*
	12 мес	36,2±2,6	32,2±2,2	0,2417
Психозмоциональное состояние (D)	3 сут	31±2,4	22,4±1,7	0,0048*
	8 сут	29,3±2,5	23,1±1,9	0,0462*
	14 сут	29,2±2,5	24,1±1,9	0,1103
	6 мес	37,9±2,6	31,7±2	0,0532
	12 мес	37,8±2,5	35,8±2,1	0,5346
Интегральный показатель здоровья (Н)	3 сут	31,8±2,5	24±1,8	0,0116*
	8 сут	31,2±2,5	24,4±1,9	0,0299*
	14 сут	31,9±2,6	25,2±1,8	0,0383*
	6 мес	38,6±2,7	31,2±2,1	0,0273*
	12 мес	38,7±2,7	34,4±2,2	0,2101

Примечание: \* – статистически достоверные различия.

Анализ величины показателя Н выявил различия между больными в зависимости от исхода ОКС: с 3 сут и до 6 мес значение показателя Н в группе больных с НС было на 7-8% выше, чем в группе больных с ОИМ, через 12 мес различия между группами отсутствовали.

Исследование ФС пациентов с помощью ПАК «Омега-М» выявило, что во время всего периода наблюдения параметры А, В, С, D, Н регистрировались ниже нормы у выделенных групп пациентов. Тем не менее у больных с исходом ОКС в ОИМ значения показателей А, С, D, Н на 3 сут; А, D, Н – на 8 сут; А, В, Н – на 14 сут; А, В, С, D, Н – через 6 мес были ниже, чем у больных с исходом ОКС в НС. Анализ результатов ФС пациентов через 12 мес выявил отсутствие разницы между группами больных ОИМ и НС (табл. 2).

Таким образом, различия между группами НС и ОИМ в ряде показателей ФС, которые позволяют оценить состояние организма от периферического до центрального уровня управления организмом, свидетельствуют о возможности их использования для разработки прогностических критериев исхода ОКС.

Таким образом, у больных ОИМ ряд параметров психозмоционального и функционального состояния был ниже, чем у больных НС.

Разница между больными с ОИМ и НС прослеживалась на всех этапах длительного наблюдения, в частности: с 3 по 14 сут – в отношении показателей Акт, СТ, А, D, Н, через 6 мес – по всем показателям, а к 12 мес – только в отношении СТ и ЛТ.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Белялов Ф.И. Депрессия, тревога и стресс у пациентов с ишемической болезнью сердца // Терапевтический архив. – 2017 – Т. 89, № 8. – С. 104-109. – DOI:10.17116/terarkh2017898104-109. [Beliy F.I. Depression, anxiety, and stress in patients with coronary heart disease. Terapevticheskiy arkhiv. 2017; 89 (8): 104-109 (in Russ.)].
2. Бова А.А. Острый коронарный синдром – современное состояние проблемы // Военная медицина. – 2008. – Т. 9, № 4. – С. 23-26. [Bova A.A. Acute coronary syndrome – the current state of the problem. Voyennaya meditsina. 2008; 9 (4): 23-26 (in Russ.)].
3. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Болезни системы кровообращения и сердечно-сосудистая хирургия в

- Российской Федерации. Состояние и проблемы // Аналитический вестник Совета Федерации Федерального Собрания РФ. – 2015. – № 597 (44) – С. 9-18. [Bokeriya L.A., Gudkova R.G. Diseases of the circulatory system and cardiovascular surgery in the Russian Federation. Status and problems. Analiticheskiy vestnik Soveta Federatsii Federal'nogo Sobraniya RF. 2015; 597 (44): 9-18. (in Russ.)].
4. Дубикайтис Т.А. Острый коронарный синдром // Российский семейный врач. – 2017. – Т. 21, № 1. – С. 5-14. [Dubikaitis T.A. Acute coronary syndrome. Rossiyskiy semeynyy vrach. 2017; 21 (1): 5-14. (in Russ.)].
5. Кожокарь К.Г., Урванцев И.А., Николаев К.Ю. Влияние психосоциальных факторов на развитие ишемической болезни сердца и острого коронарного синдрома // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2016. – № 15 (3). – С. 58-62. [Kozhokar K.G., Urvantseva I.A., Nikolaev K.Yu. The influence of psychosocial factors on the development of ischemic heart disease and acute coronary syndrome. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. 2016; 15 (3): 58-62. (in Russ.)].
6. Методики диагностики эмоциональной сферы: психологический практикум / сост. О.В. Барканова. – Вып. 2. – Красноярск: Литера-принт, 2009. – 237 с. [Methods for diagnosing of the emotional sphere: psychological practice. ed O.V. Barkanova. Krasnoyarsk: Litera-print; 2009; (2): 237 (in Russ.)].
7. Обоснование аппаратно-программных методов, предназначенных для скрининг-диагностики внутренних заболеваний и для оценки эффективности лечебно-профилактических мероприятий в системе диспансеризации военнослужащих и пенсионеров МО: отчет о научно-исслед. работе. – СПб: Изд-во ВМА, 2002. – 77 с. [Substantiation of the hardware and software methods intended for screening and diagnosis of internal diseases and for assessing the effectiveness of therapeutic and prophylactic measures in the system of medical examination of servicemen and retirees of the Ministry of Defense: a report on the scientific-research. work. SPb: Izd-vo VMA; 2002: 77 (in Russ.)].
8. Смирнов К.Ю., Смирнов Ю.А. Разработка и исследование методов математического моделирования и анализа биоэлектрических сигналов. – СПб., 2001. – 43 с. [Smirnov K.Yu., Smirnov Yu.A. Development and research of methods of mathematical modeling and analysis of bioelectric signals. SPb.; 2001: 43 (in Russ.)].
9. Шимохина Н.Ю. Роль тревожно-депрессивных расстройств в патогенезе острого коронарного синдрома // Сибирское медицинское обозрение. – 2014. – Т. 86, № 2. – С. 47-52. [Shimohina N.Yu. The role of anxiodepressive disorders in the pathogenesis of acute coronary syndrome. Sibirskoye meditsinskoye obozreniye. 2014; 86 (2): 47-52 (in Russ.)].
10. Хватова М.В. Функциональное состояние человека как интегральная характеристика // Вестник ТГУ. – 2008. – № 3. – С. 22-27. [Khvatova M.V. Functional state of a person as an integral characteristic. Vestnik TGU. 2008; (3): 22-27 (in Russ.)].
11. Ярилов С.В. Физиологические аспекты новой информационной технологии анализа биоэлектрических сигналов и принципы технической реализации. – СПб, 2001. – 48 с. [Yarilov S.V. Physiological aspects of the new information technology for the analysis of bioelectric signals and the principles of technical implementation. SPb.; 2001: 48 (in Russ.)].
12. Hamm C.W., Bassand J.P., Agewall S., Bax J., Boersma E., Bueno H., Caso P., Dudek D., Gielen S., Huber K., Ohman M., Petrie M.C., Sonntag F., Uva M.S., Storey R.F., Wijns W., Zahger D.; European Society of Cardiology. [ESC guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. The Task Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC)] // G Ital Cardiol (Rome). – 2012. – Vol. 13, N 3. – P. 171-228. – DOI: 10.1714/1038.11322.
13. Khayyam-Nekouei Z., Neshatdoost H., Yousefy A., Sadeghi M., Manshaee G. Psychological factors and coronary heart disease // ARYA Atherosclerosis. – 2013. – Vol. 9, N 1. – P. 102-111.
14. Sanchis-Gomar F., Perez-Quilis C., Leischik R., Lucia A. Epidemiology of Coronary Heart Disease and Acute Coronary Syndrome // Annals of Translational Medicine. – 2016 – Vol. 4, N 13 – P. 256. – DOI: 10.21037/atm.2016.06.33.