Chikun Vladimir Ivanovich, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(391)2644788; e-mail: centr_prawo@mail.ru

Dukov Denis Vladimirovich, Krasnoyarsk Regional Bureau of Forensic Examination; Address: 35, Mira Prospekt, Krasnoyarsk, Russian Federation 660049; Phone: +7(391)272571; e-mail: sme@sme.krk.ru

Plakhotnikova Anna Mikhailovna, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk

State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(391)2644788; e-mail: anuta19-90@mail.ru

Polekhov Mikhail Viktorovich, Krasnoyarsk Regional Bureau of Forensic Examination; Address: 35, Mira Prospekt, Krasnoyarsk, Russian Federation 660049; Phone: +7(391)272571; e-mail: sme@sme.krk.ru

Поступила 17.01.2017 г.

Принята к печати 11.08.2017 г.

© ДЕМЕНКО Т. Н., ЧУМАКОВА Г. А.

УДК 616.12-008.313: 616.89-008.46: 616.891-021

DOI: 10.20333/2500136-2017-4-23-30

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С РАЗНЫМИ ФОРМАМИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Т.Н. Деменко^{1,2}, Г.А. Чумакова^{2,3}

¹Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи, Барнаул 656038, Российская Федерация

²Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул 656038, Российская Федерация

³Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН, Кемерово 650002, Российская Федерация

Цель исследования. Изучить психологический статус и качество жизни пациентов с разными формами фибрилляции предсердий (ФП).

Материал и методы. Обследовано 90 пациентов с ФП на фоне сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) (46 пациентов с постоянной ФП и 44 пациента с пароксизмальной формой ФП) и 45 пациентов с ССЗ без ФП (контрольная группа). Всем пациентам проведено стандартное кардиологическое обследование (клинический осмотр, ЭКГ, ЭХОКГ, ХМЭКГ). Психологический статус пациентов оценивался на основании шкалы депрессии Цунга, шкалы ситуативной (СТ) и личностной тревожности (ЛТ) Spielbergera-Hanina, шкалы оценки качества жизни (КЖ) SF-36. Для сравнения выборок использовался t-критерий Стьюдента в случае нормального распределения и критерий Манна-Уитни в случае распределения не соответствующего нормальному. Критическое значение уровня статистической значимости при проверке нулевых гипотез принималось равным 0,05. Для выявления взаимосвязи между количественными признаками проведен корреляционный анализ с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Результаты. Истинного депрессивного состояния у обследованных пациентов выявлено не было. Признаки легкой депрессии ситуативного или невротического генеза обнаружены у 7 (5,2 %) обследованных, признаки субдепрессивного состояния - у 3 (2,2 %) пациентов. Уровень тревоги был выше у пациентов с ФП по сравнению с пациентами без ФП. Ситуативная тревожность преобладает у пациентов с постоянной ФП, а личностная тревожность у пациентов с пароксизмальной ФП. КЖ у пациентов с ФП снижено по физическому (РСН) и по психологическому (МСН) компонентам. В группе с постоянной ФП преимущественно страдает РСН, тогда как в группе с пароксизмальной ФП - МСН. Кроме того, установлено, что чем выше уровень тревоги и депрессии, тем хуже КЖ пациентов по психологическому и физическому компонентам.

Заключение. У пациентов с фибрилляцией предсердий имеет место развитие тревожно-депрессивных расстройств вне зависимости от формы ФП. Подобные психоэмоциональные расстройства ухудшают качество жизни пациентов с ФП.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, качество жизни, тревога, депрессия.

Для цитирования: Деменко ТН, Чумакова ГА. Психологический статус и качество жизни пациентов с разными формами фибрилляции предсердий. Сибирское медицинское обозрение. 2017;(4): 23-30. DOI: 10.20333/2500136-2017-4-23-30

PSYCHOLOGICAL STATUS AND LIFE QUALITY OF PATIENTS WITH DIFFERENT FORMS OF ATRIAL FIBRILLATION

T.N.Demenko^{1,2}, G.A.Chumakova^{2,3}

¹Regional Clinical Hospital of Emergency Medical Care, Barnaul 656038, Russian Federation

²Altai State Medical University, Barnaul 656038, Russian Federation

³Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases at the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences, Kemerovo 650002, Russian Federation

The aim of the research. To examine the psychological status and life quality of patients with different forms of atrial fibrillation (AF).

Material and methods. The study included 90 patients with AF having cardiovascular disease (CVD) (46 patients with persistent AF and 44 patients with paroxysmal AF) and 45 patients with CVD without AF (control group). All patients underwent standard cardiological examination (clinical examination, ECG, echocardiogram, HM ECG). Neuropsychological status was assessed based on the depression scale Tsung, situational scale (SS) and trait anxiety (LT) Spielberger-Hanin, quality life assessment scale (QL) the SF-36. To compare the samples, it was used the Student's t-test in the case of the normal distribution and the Mann-Whitney test in the case of a distribution that does not correspond to the normal distribution. The critical value of the level of statistical significance in the verification of null hypotheses was assumed to be 0.05. To identify the relationship between quantitative characteristics, a correlation analysis was performed using the Spearman rank correlation coefficient.

Results. True depression were not found in patients. The signs of mild depression situational or neurotic genesis were found in 7 (5 %) patients, the signs of subdepressive state - in 3 (2 %) patients. The level of anxiety was higher in patients with AF compared with those without AF. Situational anxiety prevails in patients with permanent AF, and trait anxiety in patients with paroxysmal AF. QL in patients with atrial fibrillation is reduced by a physical (PCH), and so on psychological (MCH) component. PCH decrease in the group with permanent AF, MCH decrease in the group with paroxysmal AF. We found that higher levels of anxiety and depression, the worse the quality of life on psychological and physical components.

Conclusion. Development of anxiety and depressive disorders occurs in patients with atrial fibrillation, regardless of the form of AF. Such psycho-emotional disorders impair the quality life in patients with AF.

Key words: atrial fibrillation, quality life, anxiety, depression.

Citation: Demenko TN, ChumakovaGA. Psychological status and life quality of patients with different forms of atrial fibrillation. *Siberian Medical Review*. 2017; (4): 23-30. DOI: 10.20333/2500136-2017-4-23-30

Введение

Высокая распространенность психоэмоциональных расстройств у соматических больных обуславливает актуальность их своевременного выявления и эффективной коррекции. Особенно тесная коморбидность установлена между психопатологическими состояниями и сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) [1]. Психологические расстройства у больных с ССЗ оказывают значительное влияние на течение, прогноз основного заболевания и качество жизни [2].

Материал и методы

В рамках данной работы обследовано 90 пациентов (50 мужчин и 40 женщин) в возрасте от 35 до 83 лет (в среднем $62,7 \pm 1,3$ года). Больных отбирали с помощью методики стратифицированной рандомизации с применением критериев включения и исключения. Критерием включения было наличие у больного ФП на фоне ССЗ. Критериями исключения явились плохое зрение пациента, нарушения мозгового кровообращения и черепно-мозговые травмы в анамнезе с целью исключения их влияния на результаты нейропсихологического тестирования. Объем выборки рассчитан согласно методике разработанной М. Bland с учетом 5 % уровня значимости [3].

В зависимости от формы ФП пациенты были распределены на 2 группы. В 1 Группу вошли 46 больных с постоянной ФП. Во 2-й Группе наблюдались 44 пациента с пароксизмальной формой ФП. Группы сопоставимы по полу, возрасту, частоте артериальной гипертензии (АГ), сахарного диабета (СД) и другой патологии. Контрольную группу (45 человек) составили пациенты, страдающие ССЗ без ФП (табл. 1).

Всем пациентам проведено стандартное кардиологическое обследование (клинический осмотр, ЭКГ, ЭХОКГ, ХМЭКГ).

Психологический статус пациентов оценивался на основании данных полученных по шкале самооценки депрессии Цунга и шкале тревоги Спилбергера. Сбор материала производился путем самостоятельного заполнения анкет пациентами. Тест для самооценки депрессии, разработанный У. Цунгом и адаптированный в России Т. И. Балашовой [4], позволяет оценить уровень депрессии и определить степень депрессивного расстройства путем ответа на 20 вопросов, определяющих четыре диапазона расстройства. Шкала тревоги Ч. Д. Спилбергера в адаптации Ю. Л. Ханина [5] является информативным способом самооценки уровня тревожности в данный момент (ситуативной тревожности (СТ), как состояния) и личностной тревожности (ЛТ) (как устойчивой

Таблица 1

Клинико-демографические характеристики пациентов

Параметры \ Группа	Группа 1 Постоянная ФП (n=46)	Группа 2 Пароксизмальная ФП (n=44)	Группа 3 Синусовый ритм (n=45)
Пол, n (%) мужчины женщины	27 (58,6) 19 (41,4)	23 (52,2) 21 (47,8)	23 (51,1) 22 (48,9)
Средний возраст, лет, M $\pm$ SD	63,9 $\pm$ 1,4	61,5 $\pm$ 1,3	62,5 $\pm$ 2,1
Среднее-специальное образование, n (%)	27 (58,7)	23 (52,3)	27 (60,0)
ИБС, n (%)	19 (41,3)	7 (15,9)	37 (82,2)
Застойная сердечная недостаточность, n (%)	17 (36,9)	6 (13,6)	13 (28,8)
Артериальная гипертензия, n (%)	41 (89,1)	36 (84,1)	37 (82,2)
Клапанные пороки, n (%)	2 (4,3)	6 (13,6)	2 (4,4)
Сахарный диабет, n (%)	6 (13,0)	7 (15,9)	5 (11,1)

Примечание: M - среднее, SD - стандартное отклонение.

характеристики человека)). Для оценки качества жизни (КЖ) пациентов использовался опросник SF-36. MOS SF-36 (краткая форма оценки здоровья) - опросник, предназначенный для исследования качества жизни, связанного со здоровьем, и отражает общее благополучие и степень удовлетворенности теми сторонами жизнедеятельности человека, на которые влияет состояние здоровья. Результаты представляются в виде восьми шкал и формируют два параметра: физический (Physical Component of Health - PCH) и психологический (Mental Component of Health - MCH) компоненты здоровья. Более высокая оценка (от 0 до 100) указывает на более высокий уровень КЖ [6].

Для исключения перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения и объемных образований головного мозга выполнялась магнитно-резонансная томография (МРТ).

Статистическую обработку полученных данных проводили на персональном компьютере с использованием статистических пакетов прикладных программ STATISTICA StatSoft 13, IBM SPSS Statistics 22. Проверка нормальности распределения количественных признаков в отдельных группах сравнения проводилась с использованием критерия Шапиро-Уилка. Для оценки статистической значимости использовался параметрический t-критерий Стьюдента в случае нормального распределения в выборках и критерий Манна-Уитни в случае ненормального распределения. Критическое значение уровня статистической значимости при проверке нулевых гипотез принималось равным 0,05. Для выявления взаимосвязи между количественными признаками проведен корреляционный анализ с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Результаты и обсуждение

При оценке психологического состояния (уровня депрессии) по шкале Цунга в обеих группах получены сопоставимые данные: большинство пациентов (в Группе 1 - 42 (91,3 %) и в Группе 2 - 41 (93,2 %), $p > 0,05$) не страдали истинной депрессией. Признаки легкой депрессии ситуативного или невротического генеза обнаружены у 6,5 % пациентов в Группе 1 и у 4,5 % пациентов в Группе 2. По 2 % пациентов в Группе 1 и Группе 2 находились в субдепрессивном состоянии (рис. 1).

Рисунок 1. Уровень депрессии у пациентов с ФП и без ФП.

Наши данные согласуются с результатами исследований ряда авторов о распространенности субдепрессивного состояния и легкой депрессии у больных с ФП [7], однако, расходятся с данными об истинной депрессии. Возможно, такие результаты обусловлены несовершенством и низкой чувствительностью используемой нами шкалы. Вероятно, пациенты с истинной депрессией могли быть не включены в исследование в результате отказа, обусловленного выраженной гипотимией или псевдеменцией [8] (деменцией в результате выраженной депрессии), не позволившей пациенту понять цель опроса и заполнения анкет.

Уровень тревоги в Группе 1 и 2 был повышен более чем у 50 % пациентов (более 30 баллов по шкалам СТ и ЛТ Спилберга-Ханина). СТ преобладала у пациентов в Группе 1 по сравнению с пациентами в Группе 2 (на 6,1 %, $p < 0,05$). ЛТ, напротив, повышена в Группе 2 по сравнению с Группой 1 (на 6,5 %, $p < 0,05$) (рис. 2).

Рисунок 2. Уровень ситуативной и личностной тревожности у пациентов с ФП и без ФП.

Сопоставимые данные получены в исследованиях, посвященных изучению тревоги у пациентов с ССЗ [9]. Повышенный уровень СТ у пациентов с ССЗ, вероятно, связан с преобладанием лиц более старшего возраста, труднее адаптирующихся к новой ситуации, обстановке. ЛТ преобладает при пароксизмальной ФП, что, вероятно, обусловлено приступообразным характером заболевания. Электрофизиологические данные указывают на то, что патологическая тревога нарушает вегетативный контроль регуляции сердечного ритма.

Для тревожных состояний характерны активация симпатической нервной системы (СНС) и изменение вагусного контроля с возможным увеличением вариабельности сердечного ритма при физической нагрузке, а затем и вне ее. Доминирование СНС, низкий уровень вагусного влияния на сердце и снижение вариабельности сердечного ритма (ВСР) обнаружены при фобической тревоге. Ослабление вагусного контроля сердечного ритма отмечено при высокой личностной тревожности и ее главным симптомом - хроническом беспокойстве.

По тревожно-депрессивным расстройствам статистически значимых различий между группами выявлено не было. В большей степени потому, что при пароксизме ФП возникают те же патофизиологические условия и реализуются те же механизмы, что и при постоянно существующей ФП. Наряду с этим, результаты исследований связи психологических нарушений и формы ФП весьма противоречивы [10].

По данным опросника SF-36, КЖ больных с ФП снижено как по физическому (Physical Component of Health - PCH), так и по психологическому (Mental Component of Health - MCH) компонентам по сравнению с группой с синусовым ритмом ($p < 0,05$) (табл. 2), а также с популяционной нормой [11].

В Группе 2, в отличие от Группы 1, были снижены такие показатели, как жизненная активность (VT), социальное функционирование (SF), ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE), психическое здоровье (MH) (рис. 3).

Как видно из приведенных данных, в Группе 1 снижены показатели MCH, а в Группе 2 - показатели PCH ($p < 0,05$). Эти данные показывают, что КЖ пациентов с ФП значительно снижено и ниже чем у пациентов с ССЗ без ФП [12]. Наиболее выраженное влияние на КЖ при ФП оказывают собственно

Таблица 2
Показатели качества жизни пациентов с фибрилляцией предсердий по данным опросника SF 36 Med (НКв, ВКв), баллы

Группа	Постоянная ФП (n= 46)	Пароксизмальная ФП (n= 44)	Синусовый ритм (n=45)	p
Физическое функционирование (Physical Functioning – PF)	45 (20; 55)	75 (40;85)	75 (45; 95)	$P_{1-2}=0,0001$ $P_{1-3}=0,0001$ $P_{2-3}=0,329$
Рольное функционирование, обусловленное физическим состоянием (Role-Physical Functioning – RP)	0 (0; 0)	25 (0; 50)	50 (0;50)	$P_{1-2}=0,004$ $P_{1-3}=0,0001$ $P_{2-3}=0,662$
Интенсивность боли (Bodily pain – BP)	41 (31; 41)	41 (22; 52)	61 (41; 82)	$P_{1-2}=0,614$ $P_{1-3}=0,0001$ $P_{2-3}=0,01$
Общее состояние здоровья (General Health–GH)	45 (40; 55)	40 (35; 55)	50 (45; 55)	$P_{1-2}=0,743$ $P_{1-3}=0,117$ $P_{2-3}=0,237$
Жизненная активность (Vitality – VT)	45 (40;60)	50 (30; 65)	55 (45; 65)	$P_{1-2}=0,835$ $P_{1-3}=0,033$ $P_{2-3}=0,066$
Социальное функционирование (Social Functioning – SF)	63 (50;75)	50 (50; 62,5)	75 (63; 80)	$P_{1-2}=0,794$ $P_{1-3}=0,015$ $P_{2-3}=0,001$
Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (Role-Emotional – RE)	33 (33;67)	33 (0; 33)	67 (33; 100)	$P_{1-2}=0,843$ $P_{1-3}=0,025$ $P_{2-3}=0,0001$
Психическое здоровье (Mental Health – MH)	56 (48;76)	52 (44; 60)	76 (64; 80)	$P_{1-2}=0,574$ $P_{1-3}=0,003$ $P_{2-3}=0,0003$

Примечание: ФП - фибрилляция предсердий, Med - медиана, НКв - нижний квартиль, ВКв - верхний квартиль. Для оценки различий показателей использовался критерий Манна-Уитни.

Рисунок 3. Средние показатели составляющих качества жизни (SF 36) у больных с ФП и без ФП (в баллах). Для оценки различий показателей использовался t-критерий Стьюдента.

неприятные ощущения в области сердца (сердцебиение, боль в прекардиальной области, ощущение перебоев в работе сердца, его остановки), фиксация внимания на работе сердца, ожидание приступов, тревожные опасения за дальнейшую судьбу, нарушение сна, необходимость постоянного лечения, трудности активного общения с близкими людьми, изменение обычного образа жизни, быстрая утомляемость и общая слабость. Отсюда снижение физического компонента КЖ, который в большей степени снижен при постоянной ФП из-за осложнений, затрудняющих физическую активность, таких как одышка, отеки. Однако и при пароксизмальной форме также снижена физическая активность, поскольку нередко она может спровоцировать очередной пароксизм аритмии. Психологический компонент КЖ в большей мере снижен у пациентов с пароксизмальной ФП. Вероятно, ожидание очередного приступа при пароксизмальной ФП сопоставимо с болезненным переживанием неестественности ритма сердца, его «чуждости» при постоянной ФП [10].

Корреляционный анализ показателей КЖ, депрессии и тревоги позволил выявить отрицательную обратную связь между уровнем депрессивного состояния и КЖ пациентов [13]. При возникновении и по мере нарастания явлений субдепрессивного состояния и легкой депрессии происходит ухудшение показателей РСН и МСН. Так, в Группе 1 МСН и уровень депрессивного состояния имели статистически значимую отрицательную корреляционную связь ($r = -0,69$, $p = 0,023$), а РСН и уровень депрессии - умеренную отрицательную связь ($r = -0,57$, $p = 0,027$). В Группе 2 также статистически значимая отрицательная связь между МСН ($r = -0,63$, $p = 0,23$), РСН ($r = -0,59$, $p = 0,54$) и выраженностью депрессии (рис. 4).

Рисунок 4. Корреляционный анализ между уровнем депрессии и психологическим состоянием (МСН) здоровья пациентов с ФП.

При оценке взаимосвязи уровня тревоги и КЖ получены следующие результаты: в Группе 1 - статистически значимая отрицательная связь между СТ и МСН ($r = -0,64$, $p = 0,0005$) и сильная отрицательная связь между ЛТ и МСН ($r = -0,74$, $p < 0,0001$). Между СТ и РСН ($r = -0,26$, $p = 0,001$) и ЛТ и РСН ($r = -0,35$, $p = 0,0001$) - отрицательные связи слабой силы. В Группе 2 также выявлены отрицательные связи умеренной силы между СТ и МСН ($r = -0,55$, $p = 0,00001$) и ЛТ и МСН ($r = -0,45$, $p = 0,0001$). А между уровнями СТ и РСН ($r = -0,54$, $p = 0,021$) и ЛТ и РСН ($r = -0,52$, $p < 0,0001$) - заметные отрицательные связи. Таким образом, развитие тревожно-депрессивных расстройств у пациентов с ФП существенно снижает КЖ [14] (рис. 5).

Это в свою очередь может ухудшить течение заболевания и прогноз, снизить приверженность к лечению (в частности к приему антикоагулянтов). Своевременное выявление и коррекция тревожно-депрессивных расстройств позволит улучшить психологическое состояние пациентов, снизить риск инвалидизации. На начальных стадиях психологических расстройств могут по-

Рисунок 5. Корреляционный анализ между уровнем СТ и ЛТ и психологическим состоянием (МСН) здоровья пациентов с ФП.

мочь нелекарственные методы лечения: лечебная физкультура, различные виды психотерапии. При их неэффективности необходимо прибегнуть к фармакотерапии анксиолитиками и антидепрессантами [15]. В результате эти меры могут способствовать и уменьшению числа эпизодов фибрилляции предсердий при пароксизмальной форме [16]. Также имеются немногочисленные данные о позитивной динамике качества жизни после проведения катетерной абляции, что требует дальнейшего изучения [17].

Заключение

Проведенное исследование позволяет заключить, что более чем у 50 % пациентов с ФП повышен уровень тревоги и у небольшой части имеются признаки субдепрессивного состояния (5 %) и легкой депрессии (2 %). Существенных различий психологического состояния между пациентами с разными формами ФП выявлено не было. Ухудшение показателей КЖ пациентов с ФП по психологическому и физическому компонентам коррелирует с нарастанием нарушений в психоэмоциональной сфере и развитием тревожно-депрессивных расстройств.

Литература

- Петрова НН. Клинико-психологическая характеристика расстройств настроения у пациентов общемедицинской практики [Интернет]. *Клиническая и медицинская психология: исследования, обучение, практика*: электронный научный журнал. 2015;3(9). Доступно: <http://medpsy.ru/climp>.
- Васюк ЮА, Довженко ТА, Семиглазова МВ, Краснов ВН. Тревножно-депрессивные расстройства и ССЗ: клинические взаимосвязи и современные подходы к терапии. *Сердце: журнал для практикующих врачей*. 2012;11(3):155-64.
- Bland M. *An Introduction to Medical Statistics*. Fourth Edition. Oxford: Oxford University Press; 2015. 250 p.
- Донцов ДА, Базаркина НН, Сенкевич ЛВ. *Психодиагностика*. Практикум по психодиагностике. М.: Человек; 2014. 250.
- Васильева ИВ. *Психодиагностика*: учебное пособие. М.: Флинта; 2013. 252.
- Ware JE, Snow KK, Kosinski M, Gandek B. *SF-36 Health Survey*. Manual and interpretation guide. The Health Institute, New England Medical Center. Boston, Mass.; 1993.
- Белялов ФИ. Психокордиальные связи у пациентов с фибрилляцией предсердий. *Психические расстройства в общей медицине*. 2014; 3:53-5.

8. Деменко ТН, Чумакова ГА, Чугунова ЮВ. Особенности когнитивной функции у пациентов с фибрилляцией предсердий (обзор литературы). *Анналы аритмологии*. 2015;12(4):215-24.

9. Ларева НВ, Валова ТВ. Тревога и депрессия у больных пожилого возраста, страдающих артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца. *Сибирский медицинский журнал*. 2013;(2):53-6.

10. Алехин АН, Трифонова ЕА, Лебедев ДС, Михайлов ЕН. Психологические проблемы в аритмологии (на модели фибрилляции предсердий). *Вестник аритмологии*. 2011;63:45-54.

11. Амирджанова ВН, Горячев ДВ, Коршунов НИ, Ребров АП, Сороккая ВН. Популяционные показатели качества жизни по опроснику SF-36 (результаты многоцентрового исследования качества жизни «МИРАЖ»). *Научно-практическая ревматология*. 2008;46(1):36-48. DOI: 14412/1995-4484-2008-852.

12. Петрова ГА, Регущевская ДВ, Алферова ПА, Гиляров МЮ, Андреев ДА. Качество жизни пациентов с пароксизмальной и персистирующей формами фибрилляции предсердий. *Вестник аритмологии*. 2012;69:53-7.

13. Sychoy OS, Borodai AO, Fedkiv SV, Borodai ES. Quality of life, anxiety, depression and cognitive impairment in patients with non-valvular atrial fibrillation and silent cerebral infarctions. *Ukrainian Cardiology Journal*. 2015;(1):54-64.

14. Вологодина ИВ, Минько БА, Крылова МП, Порошина ЕГ. Качество жизни и тревожно-депрессивные нарушения у больных пожилого возраста с фибрилляцией предсердий. *Вестник международного центра исследования качества жизни*. 2016;27-78:37-43.

15. Lapi F, Azoulay L, Kezouh A, Benisty J, Matok I, Mugelli A, Suissa S. The use of antidepressants and the risk of chronic atrial fibrillation. *Journal of Clinical Pharmacology*. 2015;55(4):423-30. DOI: 10.1002/jcph.435.

16. Марилев ВВ, Артемьева МС, Юровская ИИ. Тревножно-депрессивные расстройства и пароксизмальная форма фибрилляции предсердий: психосоматические соотношения. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2013;113(1):11-4.

17. Sang CH, Chen K, Pang XF, Dong JZ, Du X, Ma H, Liu JH, Ma CS, Sun YX. Depression, anxiety, and quality of life after catheter ablation in patients with paroxysmal atrial fibrillation. *Clinical Cardiology*. 2013;36(1):40-45. DOI: 10.1002/clc.22039.

18. Алехин АН, Трифонова ЕА, Чумакова ИО, Лебедев ДС, Михайлов ЕН. Отношение к болезни пациентов с фибрилляцией предсердий, проходящих лечение методом катетерной абляции. *Вестник аритмологии*. 2012;67:50-8.

19. Groenveld HF, Crijns HJ, Van den Berg MP, Van Sonderen E, Alings AM, Tijssen JG, Hillege HL, Tuininga YS, Van Veldhuisen DJ, Ranchor AV, Van Gelder IC; RACE II investigators. The effect of rate control on quality of life in patients with permanent atrial fibrillation: data from the RACE II (Rate Control Efficacy in Permanent Atrial Fibrillation II) study. *Journal of the American College of Cardiology*. 2011;58(17):1795-1803. DOI: 10.1016/j.jacc.2011.06.055.

20. Юровская ИИ, Артемьева МС. Влияние психоэмоционального состояния больных с аритмиями на течение сердечной патологии. *Технологии живых систем*. 2011;8(4):61-4.

21. Горбунова ЕВ, Романова МП, Максимов СА, Мамчур СЕ. Качество жизни пациентов после электроимпульсной терапии при одномоментной коррекции порока митрального клапана и фибрилляции предсердий. *Российский медицинский журнал*. 2014;2:4-7.

22. Артанова ЕЛ, Шварц ЮГ. Контроль за антикоагулянтной терапией и качество жизни больных с фибрилляцией предсердий (обзор). *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2012;8(2):258-65.

23. Прокофьев АБ. Влияние антиаритмических лекарственных препаратов на качество жизни больных с нарушениями сердечного ритма. *Лекарственные препараты и рациональная фармакотерапия*. 2013;(1):39-44.

24. Вылегжанина ЕБ, Хромцова ОМ. Клиническая характеристика и качество жизни пациентов с хронической сердечной недостаточностью синусовым ритмом и потсоанной формой фибрилляции предсердий. *Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке»*. 2014;16(4):246-250.

25. Краснослободская ОВ. Медицинские аспекты качества жизни у больных с фибрилляцией предсердий. *Фундаментальные исследования*. 2011;(7):90-3.

26. Жарский СЛ, Сироцинская ЕА, Жарская ИМ, Баранова ОВ. Сердечная гемодинамика и качество жизни у прошедших обучение больных с постоянной формой фибрилляции предсердий. *Дальневосточный медицинский журнал*. 2013;(3):6-9.

27. Жарский СЛ, Сироцинская ЕА, Жарская ИМ, Баранова ОВ. Результаты двухлетнего наблюдения над больными с постоянной формой фибрилляции предсердий, прошедшими обучение, направленное на повышение приверженности к лечению. *Вестник аритмологии*. 2014;77:48-52.

28. Щербинина ДА, Мамчур СЕ, Мамчур ИН, Хоменко ЕА, Бохан НС, Горшкова ТВ, Горбунова ЕВ. Взаимосвязь показателей качества жизни и механической функции левого предсердия у пациентов после успешной радиочастотной изоляции легочных вен по поводу идиопатической пароксизмальной формы фибрилляции предсердий. *Сибирский медицинский журнал (г.Томск)*. 2015;30(1):55-9.

29. Patel D, Mc Conkey ND, Sohaney R, Mc Neil A, Jedrzejczyk A, Armaganian L. A systematic review of depression and anxiety in patients with atrial fibrillation: the mind-heart link. *Cardiovascular Psychiatry and Neurology*. 2013;2013:159850. DOI: 10.1155/2013/159850.

30. Thompson TS, Barksdale DJ, Sears SF, Mounsey JP, Pursell I, Gehi AK. The effect of anxiety and depression on symptoms attributed to atrial fibrillation. *Pacing and Clinical Electrophysiology*. 2014;37(4):439-46. DOI: 10.1111/pace.12292.

31. Von Eisenhart Rothe AF, Goette A, Kirchhof P, Breithardt G, Limbourg T, Calvert M, Baumert J, Ladwig KH. Depression in paroxysmal and persistent atrial fibrillation patients: a cross-sectional comparison of patients enrolled in two large clinical trials. *Europace*. 2014;16:812-9. DOI: 10.1093/europace/eut361.

32. Yu S, Zhao Q, Wu P, Qin M, Huang H, Cui H, Huang C. Effect of anxiety and depression on the recurrence of paroxysmal atrial fibrillation after circumferential pulmonary vein ablation. *Journal of Cardiovascular Electrophysiology*. 2012;23 (1):17-23. DOI: 10.1111/j.1540-8167.2012.02436.x.

33. Александрова МР, Лукашенко АА, Юровская ИИ, Артемьева МС. Роль психоэмоционального стресса в генезе жизнеугрожающих нарушений ритма сердца. *Вестник РУДН. Серия Медицина*. 2014;(2):35-41.

34. Wändell P, Carlsson AC, Gasevic D, Wahlström L, Sundquist J, Sundquist K. Depression or anxiety and all-cause mortality in adults with atrial fibrillation. A cohort study in Swedish primary care. *Annals of Medicine*. 2016;48(1-2):59-66. DOI: 10.3109/07853890.2015.1132842.

35. Akintade BF, Chapa D, Friedmann E, Thomas SA. The influence of depression and anxiety symptoms on health-related quality of life in patients with atrial fibrillation and atrial flutter. *The Journal of Cardiovascular Nursing*. 2015;30(1):66-73. DOI: 10.1097/JCN.0000000000000107.

36. Hendriks JM, Vrijhoef HJ, Crijns HJ, Brunner-La Rocca HP. The effect of a nurse-led integrated chronic care approach on quality of life in patients with atrial fibrillation. *Europace*. 2014;16(4):491-9. DOI: 10.1093/europace/eut286.

37. Kupper N, van den Broek KC, Widdershoven J, Denollet J. Subjectively reported symptoms in patients with persistent atrial fibrillation and emotional distress. *Frontiers in Psychology*. 2013;(4):192. DOI: 10.3389/fpsyg.2013.00192.

38. Pepine CJ. Effects of pharmacologic therapy on health-related quality of life in elderly patients with atrial fibrillation: a systematic review of randomized and nonrandomized trials. *Clinical Medicine Insights. Cardiology*. 2013;7:1-20. DOI: 10.4137/CMC.S10628.

39. Turker Y, Ekinozu I, Aytekin S, Turker Y, Basar C, Baltaci D, Kaya E. Comparison of Changes in Anxiety and Depression Level Between Dabigatran and Warfarin Use in Patients With Atrial Fibrillation. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis*. 2017;23(2):164-7. DOI: 10.1177/1076029615600792.

40. Lioni L, Vlachos K, Letsas KP, Efremidis M, Karlis D, Asvestas D, Kareliotis V, Xydonas S, Dimopoulos N, Korantzopoulos P, Trikas A, Sideris A. Differences in quality of life, anxiety and depression in patients with paroxysmal atrial fibrillation and common forms of atrioventricular reentry supraventricular tachycardias. *Indian Pacing and Electrophysiology Journal*. 2014;14(5):250-7.

References

1. Petrova NN. Clinico-psychological characteristics of mood disorders in general practice patients. *Clinical and medical psychology: research, teaching, practice: the electron. scientific. journal*. 2015;3(9). Available from: <http://medpsy.ru/climp>. (In Russian).

2. Vasyuk YuA, Dovzhenko TA, Semiglazova MV, Krasnov VN. Anxiety-depressive disorders and CVD: clinical correlations and modern approaches to therapy. *Russian Heart Journal*. 2012;11(3):155-64. (In Russian).

3. Bland M. An Introduction to Medical Statistics. Fourth Edition. Oxford: Oxford University Press; 2015. 250 p.

4. Dontsov DA, Bazarkina NN, Senkevich LV. *Psychodiagnostics. Workshop on psychodiagnostics. M.: the Person*; 2014. 250 p. (In Russian).

5. Vasilyeva IV. *Psychodiagnostics. Tutorial*. Moscow: Flint; 2013. 252 p. (In Russian).

6. Ware JE, Snow KK, Kosinski M, Gandek B. SF-36 *Health Survey*. Manual and interpretation guide. The Health Institute, New England Medical Center. Boston, Mass; 1993.

7. Belyalov FI. Psychocardial connections in patients with atrial fibrillation. *Mental disorders in general medicine*. 2014;(3-4):53-5. (In Russian).

8. Demenko TN, Chumakova GA, Chugunova YuV. Cognitive function in patients with atrial fibrillation (review). *Annaly Aritmologii*. 2015;12(4):215-24. (In Russian).

9. Lareva NV, Valova TV. Anxiety and depression in patients advanced age with arterial hypertension and coronary heart disease. *Siberian Medical Journal*. 2013;(2):53-6. (In Russian).

10. Alekhin AN, Trifonova EA, Lebedev DS, Mikhaylov EN. Psychological problems in arrhythmology (on the model of atrial fibrillation). *Journal of Arrhythmology*. 2011;63:45-54. (In Russian).

11. Amirdjanova VN, Goryachev DV, Korshunov NI, Rebrov AP, Sorotskaya VN. SF-36 questionnaire population quality of life indices Objective. *Rheumatology Science and Practice*. 2008;46(1):36-48. DOI: 14412/1995-4484-2008-852. (In Russian).

12. Petrova GA, Regushevskaya DV, Alferova PA, Gilyarov MYu, Andreev DA. Quality of life of patients with paroxysmal and persistent forms of atrial fibrillation. *Journal of Arrhythmology*. 2012;69:53-7. (In Russian).

13. Sychoy OS, Borodai AO, Fedkiv SV, Borodai ES. Quality of life, anxiety, depression and cognitive impairment in patients with non-valvular atrial fibrillation and silent cerebral infarctions. *Ukrainian Cardiology Journal*. 2015;(1):54-64.

14. Vologdina IV, Minko BA, Krylova MP, Poroshina EG. Quality of life and anxiety-depressive disorders in elderly patients with atrial fibrillation. *The Bulletin of Multinational Center for Quality of Life Research*. 2016;27-28:37-43. (In Russian).
15. Lapi F, Azoulay L, Kezouh A, Benisty J, Matok I, Mugelli A, Suissa S. The use of antidepressants and the risk of chronic atrial fibrillation. *Journal of Clinical Pharmacology*. 2015;55(4):423-30. DOI: 10.1002/jcph.435.
16. Marilov VV, Artemieva MS, Yurovskaya II. Anxiety-depressive disorders and paroxysmal atrial fibrillation: the psychosomatic aspects. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2013;113(1):11-4. (In Russian).
17. Sang CH, Chen K, Pang XF, Dong JZ, Du X, Ma H, Liu JH, Ma CS, Sun YX. Depression, anxiety, and quality of life after catheter ablation in patients with paroxysmal atrial fibrillation. *Clinical Cardiology*. 2013;36(1):40-45. DOI: 10.1002/clc.22039.
18. Alekhin AN, Trifonova EA, Chumakova IO, Lebedev DS, Mikhaylov EN. Perception of the disease in patients with atrial fibrillation treated using catheter ablation techniques. *Journal of Arrhythmology*. 2012;67:50-58. (In Russian).
19. Groenveld HF, Crijns HJ, Van den Berg MP, Van Sonderen E, Alings AM, Tijssen JG, Hillege HL, Tuininga YS, Van Veldhuisen DJ, Ranchor AV, Van Gelder IC; RACE II investigators. The effect of rate control on quality of life in patients with permanent atrial fibrillation: data from the RACE II (Rate Control Efficacy in Permanent Atrial Fibrillation II) study. *Journal of the American College of Cardiology*. 2011;58(17):1795-1803. DOI: 10.1016/j.jacc.2011.06.055.
20. Yurovskaya II, Artemyeva MS. Influence of the psychoemotional state of patients with arrhythmias on the course of cardiac pathology. *Technologies of Living System*. 2011;8(4):61-4. (In Russian).
21. Gorbunova EV, Romanova MP, Maksimov SA, Mamchur SE. Quality of life of patients after electropulse therapy with one-moment correction of the mitral valve faults and atrial fibrillation. *Russian Medical Journal*. 2014;(2):4-7. (In Russian).
22. Artanova EL, Schwartz YuG. Control of anticoagulant therapy and quality of life of patients with fibrillation of precuties (review). *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2012;8(2):258-65. (In Russian).
23. Prokofiev AB. Antiarrhythmic drugs influence on the quality of life of patients with heart rhythm disorders. *Medicinal Preparations and Rational Pharmacotherapy*. 2013;1:39-44. (In Russian).
24. Vylegzhanina EB, Khromtsova OM. Clinical characteristics and quality of life of patients with chronic heart failure with sinus rhythm and a constant form. *Journal of Scientific Articles Health and Education millennium in the 21st Century*. 2014;16(4):246-250. (In Russian).
25. Krasnoslobodskaya OV. Medical aspects of quality of life in patients with atrial fibrillation. *Fundamental Research*. 2011;(7):90-3. (In Russian).
26. Zharskiy SL, Sirotsinskaya EA, Zharskaya IM, Baranova OV. Central hemodynamics and quality of life in patients with continuous atrium fibrillation after a medical education. *Far East Medical Journal*. 2013;(3):6-9. (In Russian).
27. Zharskiy SL, Sirotsinskaya EA, Zharskaya IM, Baranova OV. Results of two-year survey of patients with permanent atrial fibrillation after training to improve the treatment compliance. *Journal of Arrhythmology*. 2014;77:48-52. (In Russian).
28. Sherbinina DA, Mamchur SE, Mamchur IN, Khomenko EA, Bokhan NS, Gorshkova TV, Gorbunova EV. The relationship of quality of life and the mechanical function of the left atrium in patients after successful radiofrequency isolation of the pulmonary veins for idiopathic paroxysmal atrial fibrillation. *The Siberian Medical Journal*. 2015;30(1):55-9. (In Russian).
29. Patel D, Mc Conkey ND, Sohaney R, Mc Neil A, Jedrzejczyk A, Armaganijan L. A systematic review of depression and anxiety in patients with atrial fibrillation: the mind-heart link. *Cardiovascular Psychiatry and Neurology*. 2013;2013:159850. DOI: 10.1155/2013/159850.
30. Thompson TS, Barksdale DJ, Sears SF, Mounsey JP, Pursell I, Gehi AK. The effect of anxiety and depression on symptoms attributed to atrial fibrillation. *Pacing and Clinical Electrophysiology*. 2014;37(4):439-46. DOI: 10.1111/pace.12292.
31. Von Eisenhart Rothe AF, Goette A, Kirchhof P, Breithardt G, Limbourg T, Calvert M, Baumert J, Ladwig KH. Depression in paroxysmal and persistent atrial fibrillation patients: a cross-sectional comparison of patients enrolled in two large clinical trials. *Europace*. 2014;16:812-9. DOI: 10.1093/europace/eut361.
32. Yu S, Zhao Q, Wu P, Qin M, Huang H, Cui H, Huang C. Effect of anxiety and depression on the recurrence of paroxysmal atrial fibrillation after circumferential pulmonary vein ablation. *Journal of Cardiovascular Electrophysiology*. 2012;23(1):S17-23. DOI: 10.1111/j.1540-8167.2012.02436.x.
33. Aleksandrova MR, Lukashenko AA, Yurovskaya II, Artemieva MS. The role of emotional stress in the genesis of life-threatening heart rhythm disorders. *RUDN Journal of Medicine*. 2014;(2):35-41. (In Russian).
34. Wändell P, Carlsson AC, Gasevic D, Wahlström L, Sundquist J, Sundquist K. Depression or anxiety and all-cause mortality in adults with atrial fibrillation. A cohort study in Swedish primary care. *Annals of Medicine*. 2016;48(1-2):59-66. DOI: 10.3109/07853890.2015.1132842.
35. Akintade BF, Chapa D, Friedmann E, Thomas SA. The influence of depression and anxiety symptoms on health-related quality of life in patients with atrial fibrillation and atrial flutter. *The Journal of Cardiovascular Nursing*. 2015;30(1):66-73. DOI: 10.1097/JCN.000000000000107.
36. Hendriks JM, Vrijhoef HJ, Crijns HJ, Brunner-La Rocca HP. The effect of a nurse-led integrated chronic care approach on quality of life in patients with atrial fibrillation. *Europace*. 2014;16(4):491-9. DOI: 10.1093/europace/eut286.
37. Kupper N, van den Broek KC, Widdershoven J, Denollet J. Subjectively reported symptoms in patients with persistent atrial fibrillation and emotional distress. *Frontiers in Psychology*. 2013;(4):192. DOI: 10.3389/fpsyg.2013.00192.
38. Pepine CJ. Effects of pharmacologic therapy on health-related quality of life in elderly patients with atrial fibrillation: a systematic review of randomized and nonrandomized trials. *Clinical Medicine Insights. Cardiology*. 2013;7:1-20. DOI: 10.4137/CMC.S10628.
39. Turker Y, Ekinozu I, Aytekin S, Turker Y, Basar C, Baltaci D, Kaya E. Comparison of Changes in Anxiety and Depression Level Between Dabigatran and Warfarin Use in Patients With Atrial Fibrillation. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis*. 2017;23(2):164-7. DOI: 10.1177/1076029615600792.
40. Lioni L, Vlachos K, Letsas KP, Efremidis M, Karlis D, Asvestas D, Kareliotis V, Xydonas S, Dimopoulos N, Korantzopoulos P, Trikas A, Sideris A. Differences in quality of life, anxiety and depression in patients with paroxysmal atrial fibrillation and common forms of atrioventricular reentry supraventricular tachycardias. *Indian Pacing and Electrophysiology Journal*. 2014;14(5):250-7.

Сведения об авторах

Деменко Татьяна Николаевна, Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи; Алтайский государственный медицинский университет; адрес:

Российская Федерация, 656038, г.Барнаул, проспект Комсомольский, г. 73, тел.: 89293264334, e-mail: Tatiana.demenko@yandex.ru

Чумакова Галина Александровна, Алтайский государственный медицинский университет; Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН; адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, проспект Ленина, г. 40, тел.: 89039108040, e-mail: g.a.chumakova@mail.ru

Care; Altai State Medical University; Address: 73, Komsomolsky ave., Barnaul, Russian Federation 656038; Phone: 89293264334, e-mail: Tatiana.demenko@yandex.ru

Chumakova Galina Aleksandrovna, Altai State Medical University; Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases at the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences. Address: 40, Lenina ave., Barnaul, Russian Federation 656038; Phone: 89039108040, e-mail: g.a.chumakova@mail.ru

Information about the authors

Demenko Tatiana Nikolaevna, Regional Clinical Hospital of Emergency Medical

Поступила 03.04.2017 г.
Принята к печати 11.08.2017 г.

© ШИЛЯЕВА Н. В.

УДК 616.12-008.46

DOI: 10.20333/2500136-2017-4-30-35

КАРДИОРЕНАЛЬНЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ИШЕМИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ

Н. В. Шилыева

Самарский государственный медицинский университет, Самара 443099, Российская Федерация

Цель исследования. Определить взаимосвязи маркеров почечной дисфункции с другими биохимическими и инструментальными показателями у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) ишемической этиологии.

Материал и методы. В исследование были включены 133 пациента с ХСН, перенесшие инфаркт миокарда (ИМ) и чрескожное вмешательство. В зависимости от вида перенесенного ИМ пациенты были разделены на группы: с зубцом Q и без зубца Q. Пациентам проводилось клиническое обследование и эхокардиография. Методом иммуноферментного анализа были измерены следующие биомаркеры: липокалин, ассоциированный с желатинозой нейтрофилов (NGAL), цистатин С, галектин-3 и N-концевой фрагмент мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP). Скорость клубочковой фильтрации (СКФ) рассчитывалась по формуле Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI).

Результаты. Пациенты с ИМ с зубцом Q имели ниже фракцию выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) и выше концентрацию NT-proBNP ($p < 0,01$), но концентрации биомаркеров почечной дисфункции между группами не различались. Большинство пациентов 1 и 2 групп имели СКФ < 90 мл/мин/1,73 м² (медиана составила 77 и 75, соответственно). Корреляционный анализ выявил слабые и умеренные положительные корреляции в парах: NGAL-галектин-3, NGAL-NT-proBNP для 1 группы; цистатин С-давление в легочной артерии (РАР), цистатин С-шкала Syntax для 2 группы. СКФ статистически значимо снижалась при повышении концентраций NT-proBNP и РАР ($r = -0,210, -0,219$, соответственно, $p < 0,05$) у пациентов с ИМ с зубцом Q и при уменьшении ФВ ЛЖ ($r = 0,330, p < 0,05$) у пациентов с ИМ без зубца Q.

Заключение. Показатели почечной дисфункции существенно коррелируют с эхокардиографическими и коронароангиографическими параметрами у пациентов с ХСН и перенесенным ИМ. Цистатин С, NGAL и СКФ ассоциированы с биомаркерами миокардиального стресса и фиброза у пациентов с ИМ с зубцом Q.

Ключевые слова: сердечная недостаточность, инфаркт миокарда, кардиоренальный синдром, цистатин С, NGAL.

Для цитирования: Шилыева НВ. Кардиоренальные взаимосвязи у пациентов с хронической сердечной недостаточностью ишемической этиологии. Сибирское медицинское обозрение. 2017;(4): 30-35. DOI: 10.20333/2500136-2017-4-30-35

CARDIORENAL INTERRELATIONS IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE OF ISCHEMIC ETIOLOGY

N. V. Shilyaeva

Samara State Medical University, Samara 443099, Russian Federation

The aim of the research. To identify the relationship of markers of renal dysfunction with other biochemical and instrumental indicators in patients with chronic heart failure (CHF) of ischemic etiology.

Material and methods. The study included 133 patients with CHF, they had myocardial infarction (MI) and percutaneous intervention. Depending on the type of MI, the patients were divided into groups: with Q-wave and without Q-wave. Patients had clinical examination and echocardiography. The following biomarkers were measured by enzyme immunoassay: lipocalin, associated with neutrophil gelatinase (NGAL), cystatin C, galectin-3 and N-terminal fragment of brain natriuretic peptide (NT-proBNP). The glomerular filtration rate (GFR) was calculated using the formula Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI).

Results. Patients with MI with Q-wave had lower left ventricular ejection fraction (LVEF) and a higher NT-proBNP concentration ($p < 0,01$), but the concentrations of renal dysfunction biomarkers between the groups did not differ. Most patients in groups 1 and 2 had GFR < 90 mL / min / 1.73 m² (median was 77 and 75, respectively). Correlation analysis revealed weak and moderate positive correlations in pairs: NGAL-galectin-3, NGAL-NT-proBNP for group 1; cystatin C-pressure in the pulmonary artery (PAP), cystatin C-scale Syntax for group 2. GFR statistically significant decreased with increasing of concentrations of NT-proBNP and PAP ($r = -0,210, -0,219$, respectively, $p < 0,05$) in patients with MI with Q-wave and with a decrease in LVEF ($r = 0,330, p < 0, 05$) in patients with MI without a Q-wave.