

Эхокардиографические показатели при фибрилляции предсердий в сочетании с острым коронарным синдромом в реальной клинической практике по данным тотального регистра острого коронарного синдрома по Краснодарскому краю

Татаринцева З. Г., Космачева Е. Д., Порханов В. А., Кручинова С. В.
ГБУЗ Научно-исследовательский институт — Краевая Клиническая больница № 1
им. проф. С. В. Очаповского. Краснодар, Россия

Цель. Оценка у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) в сочетании с фибрилляцией предсердий (ФП) по данным тотального регистра ОКС по Краснодарскому краю эхокардиографических (ЭхоКГ) параметров, а именно размера левого предсердия (ЛП), толщины стенки левого желудочка (ТС ЛЖ), конечного диастолического размера левого желудочка (КДР ЛЖ), фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), величины систолического давления в легочной артерии (СДЛА), а также оценка коронарного субстрата по данным коронароангиографии (КАГ) и определение связи между величиной ФВ ЛЖ и коронарным субстратом.

Материал и методы. Из регистра ОКС по Краснодарскому краю были взяты для анализа результаты обследования пациентов, последовательно поступивших в кардиологические отделения ГБУЗ НИИ-ККБ № 1 им. проф. С. В. Очаповского за период времени с 20 ноября 2015г по 20 ноября 2017г с диагнозом ОКС, сопровождающимся одним из типов ФП: пароксизмальной, персистирующей или постоянной. Эта группа пациентов была обозначена как группа ОКС+ФП, в нее вошли 119 пациентов. Группа сравнения была отобрана при помощи генератора случайных чисел из пациентов, поступивших в ГБУЗ НИИ-ККБ № 1 с ОКС и сохранившимся синусовым ритмом (СР) (ОКС+СР), за период времени с 20 ноября 2015г по 20 ноября 2017г она составила 120 пациентов, что равноценно по количеству с исследуемой группой. Анализировали ЭхоКГ параметры, коронарный субстрат по результатам КАГ. Контакт с пациентами осуществлялся при плановых визитах и посредством телефонных звонков. Срок наблюдения составил 6-24 мес. в зависимости от срока включения в регистр.

Результаты. При сравнении когорты пациентов ОКС+ФП с когортой пациентов ОКС+СР выявлено достоверно значимое ($p < 0,05$)

различие размеров ЛП, ФВ ЛЖ, максимальной ТС ЛЖ и величины СДЛА. При сравнении наличия гемодинамически значимых стенозов в коронарных артериях в зависимости от величины ФВ ЛЖ в сравниваемых группах выяснилось, что в когорте пациентов с ОКС+ФП при ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ в достоверно большем проценте случаев ($p = 0,0007$) встречаются гемодинамически значимые стенозы коронарных артерий в отличие от группы пациентов с ОКС+СР при ФВ ЛЖ $\leq 40\%$. Напротив, при ФВ $> 40\%$ достоверно чаще ($p < 0,001$) гемодинамически значимые стенозы встречались в группе пациентов с ОКС+СР.

Заключение. Результаты исследования продемонстрировали ухудшение ряда ЭхоКГ показателей у пациентов с ОКС+ФП. Выявлена связь между ФВ ЛЖ и коронарным субстратом, диагностируемым при КАГ, у пациентов с ОКС+ФП и ОКС + СР, а также между размером ЛП и неблагоприятными исходами у больных ОКС+ФП. Прогностическую значимость выявленных факторов необходимо подтвердить в будущих проспективных исследованиях.

Ключевые слова: острый коронарный синдром, фибрилляция предсердий, коронароангиография, эхокардиография, регистр.

Конфликт интересов: не заявлен.

Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2019;18(2):20–25
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2019-2-20-25>

Поступила 21/10-2018

Рецензия получена 16/11-2018

Принята к публикации 03/12-2018



Echo-cardiographic parameters for atrial fibrillation in combination with acute coronary syndrome in real clinical practice according to register of acute coronary syndrome in the Krasnodar region

Tatarintseva Z. G., Kosmacheva E. D., Porkhanov V. A., Kruchinova S. V.
S. V. Ochapovsky Krasnodar regional clinical hospital № 1. Krasnodar, Russia

Aim. To evaluate patients with acute coronary syndrome (ACS) in combination with atrial fibrillation (AF) according to the total register of ACS in the Krasnodar region of echocardiographic (EchoCG) parameters (left atrial dimension (LAD), left ventricular wall thickness (LVWT), left ventricle end-diastolic diameter (LVEDD), left ventricular ejection fraction (LVEF), pulmonary artery systolic pressure (PASP), as well as

coronary substrate assessment according to coronary angiography (CAG) and determination of the relationship between the value of LVEF and the coronary substrate.

Material and methods. From the register of the ACS in the Krasnodar region, patients were successively taken to the cardiology departments of Krasnodar regional clinical hospital № 1 for the period from November

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

Тел.: +7 (903) 452-58-38

e-mail: tatarintsev_m@mail.ru

[Татаринцева З. Г. — зав. отделением, врач-кардиолог второй категории, ORCID: 0000-0002-3868-8061, Космачева Е. Д. — заместитель главного врача по лечебной части, д.м.н., профессор, зав. кафедрой терапии № 1 ФПК и ППС ФБОУ ВО КубГМУ, ORCID: 0000-0001-5690-2482, Порханов В. А. — д.м.н., академик РАН, главный врач, ORCID: 0000-0003-2732-2133, Кручинова С. В. — врач-кардиолог, аспирант кафедры терапии № 1 ФПК и ППС ФБОУ ВО КубГМУ, ORCID: 0000-0002-7538-0437].

20, 2015 to November 20, 2017 with a diagnosis of ACS, accompanied by one of the types of atrial fibrillation. This group of patients was designated as a group of ACS + AF and amounted to 119 patients. The comparison group was selected with the help of a random number generator from patients admitted to the hospital with ACS and intact sinus rhythm (SR) for the period of time from November 20, 2015 to November 20, 2017 (120). We analyzed the ECHO-CG parameters, the coronary substrate — according to the CAG.

Results. When comparing the cohort of patients with ACS + AF with the cohort of patients with ACS + SR, we determined a significant ($p < 0,05$) difference of LA size, LVEF and values of PASP. During comparing the presence of hemodynamically significant stenosis in the coronary arteries we noticed that in ACS + AF patients with LVEF $\leq 40\%$ in significantly higher percentage of cases ($p = 0,0007$) occurs significant hemodynamic stenosis of coronary arteries, in contrast to the group of patients with ACS + SR with LVEF $\leq 40\%$. In patients with EF $> 40\%$ and ACS + SR we determined a significantly more frequent ($p < 0,001$) stenosis.

Conclusion. The results of the analysis are important for understanding the distinguishing characteristics of patients with ACS

that occur on the background of AF, which is important for correct prediction of the course of the disease. The maintenance of the ACS register will provide information on the real clinical course of the disease, as well as improve the effectiveness of treatment in real clinical practice.

Key words: acute coronary syndrome, atrial fibrillation, coronary angiography, echocardiography, register.

Conflicts of Interest: nothing to declare.

Cardiovascular Therapy and Prevention. 2019;18(2):20–25
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2019-2-20-25>

Tatarintseva Z. G. ORCID: 0000-0002-3868-8061, Kosmacheva E. D. ORCID: 0000-0001-5690-2482, Porkhanov V. A. ORCID: 0000-0003-2732-2133, Kruchinova S. V. ORCID: 0000-0002-7538-0437.

Received: 21/10-2018 **Revision Received:** 16/11-2018 **Accepted:** 03/12-2018

ИМ — инфаркт миокарда, КАГ — коронароангиография, КДР ЛЖ — конечный диастолический размер левого желудочка, ЛЖ — левый желудочек, ЛКА — левая коронарная артерия, ЛП — левое предсердие, ОКС — острый коронарный синдром, ОКС[↑]ST — острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST, ОКС[↓]ST — острый коронарный синдром без подъема сегмента ST, СДЛА — систолическое давление в легочной артерии, СР — синусовый ритм, ТС ЛЖ — толщина стенки ЛЖ, ФВ ЛЖ — фракция выброса ЛЖ, ФП — фибрилляция предсердий, ЭКГ — электрокардиограмма, ЭхоКГ — эхокардиография, CHA₂DS₂-VASc — Congestive Heart failure, Hypertension, Age (2 ball), Diabetes mellitus, Stroke (2 ball), Vascular disease, Age, Sex category, HAS-BLED — Hypertension, Abnormal renal-liver function, Stroke, Bleeding history or predisposition, Labile international normalized ratio, Elderly (65 years), Drugs or alcohol concomitantly (шкала для оценки риска кровотечений).

Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) является актуальной проблемой здравоохранения, и связано это с растущей распространенностью этой аритмии и доказанной связью с заболеваемостью и смертностью [1]. Пациенты с ФП имеют в 5 раз выше риск развития инсульта, и удваивают риск смертности по сравнению с теми, у кого нет аритмии [2]. Кроме того, недавние исследования показали, что ФП повышает риск развития инфаркта миокарда [3, 4].

ФП встречается у госпитализированных пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) с зарегистрированной частотой от 2% до 20% [5] и тесно связана с длительной госпитализацией, повышением последующей сердечно-сосудистой смертности [6]. Развитие ФП в условиях ОКС объясняется несколькими факторами, включающими старший возраст, системное воспаление, сердечную недостаточность, острую ишемию, повышенное конечное диастолическое давление в левом желудочке (ЛЖ), дилатацию левого предсердия (ЛП) [7]. Как известно, фракция выброса ЛЖ (ФВ ЛЖ) служит важным прогностическим маркером сердечной функции. ФВ ЛЖ и дилатация ЛП считаются предикторами риска сердечно-сосудистых заболеваний. Проведен анализ для изучения влияния различных параметров эхокардиографии (ЭхоКГ) на прогноз пациентов с сочетанием ОКС+ФП.

Считается, что ФП развивается на фоне ОКС в результате следующих причин: окклюзия огибающей артерии проксимальнее отхождения от нее предсердных ветвей, растяжение предсердий вследствие перегрузки объемом, возрастание уровня катехоламинов и поражение клапанов сердца [8].

Жалобы на боль в грудной клетке, ишемические изменения на электрокардиограмме (ЭКГ), повышение уровня кардиоспецифических ферментов — указывают на ишемию миокарда и развиваются у пациентов и без значимого атеросклеротического поражения коронарных артерий, например, на фоне тахикардии при ФП [9]. Все вышесказанное создало предпосылки для анализа взаимосвязи сниженной ФВ при ОКС+ФП с коронарным субстратом по данным коронароангиографии (КАГ).

Целью настоящего исследования явилась оценка у пациентов с ОКС+ФП ЭхоКГ параметров: размер ЛП, толщина стенки левого желудочка (ТС ЛЖ), конечный диастолический размер ЛЖ (КДР ЛЖ), ФВ ЛЖ, величина систолического давления в легочной артерии (СДЛА), установления связи между сниженной ФВ ЛЖ ($\leq 40\%$) и коронарным субстратом по результатам КАГ, оценка частоты развития тромбоэмболических и геморрагических осложнений, госпитальной летальности и смертности в течение 6–24 мес. после выписки из стационара.

Материал и методы

Выполнен ретроспективный анализ историй болезни 13244 пациентов, поступивших в инфарктные отделения всех без исключения населенных пунктов Краснодарского края, и включенных в регистр ОКС по Краснодарскому краю с 20 ноября 2015г по 20 ноября 2017г. В каждом стационаре Краснодарского края на каждого пациента, поступившего с диагнозом ОКС, заводили регистрационную электронную карту при помощи регистрационной электронной программы Pagus.

Критерии включения. В каждом стационаре Краснодарского края в регистр должны были быть включены все последовательно госпитализированные больные с подо-

зрением на один из типов ОКС на момент поступления в стационар:

— ОКС с подъемом сегмента ST (ОКС↑ST): ангинозная боль >20 мин, одышка, синкопе, остановка кровообращения и др.; изменения на ЭКГ: элевация сегмента ST ≥1 мм, по крайней мере, в двух смежных отведениях или предположительно новая полная блокада левой ножки пучка Гиса.

— ОКС без подъема сегмента ST (ОКС↓ST): ангинозная боль >20 мин, нарастание класса стенокардии до III функционального класса; отсутствие на ЭКГ признаков ОКС↑ST (отсутствие элевации сегмента ST).

— Возраст ≥18 лет.

Критерии не включения. Инфаркт миокарда (ИМ), ставший осложнением чрескожной транслюминальной коронарной ангиопластики или аортокоронарного шунтирования; ИМ 2-го типа; возраст <18 лет.

Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом. Все пациенты дали свое письменное информированное согласие на включение в исследование. Участие пациента в регистре никак не влияло на его ведение в стационаре и подходы к его лечению.

Из данной когорты пациентов у 1204 (9%) ОКС сопровождался ФП. Из регистра были взяты для анализа пациенты, последовательно поступившие в кардиологические отделения ГБУЗ НИИ-ККБ № 1 им. проф. С. В. Очаповского за период времени с 20 ноября 2015г по 20 ноября 2017г с диагнозом ОКС, сопровождающийся одним из типов ФП: пароксизмальной, персистирующей или постоянной. Эта группа пациентов обозначена как группа ОКС+ФП и состояла из 119 пациентов. Группа сравнения была выбрана при помощи генератора случайных чисел из пациентов, поступивших в ГБУЗ НИИ-ККБ № 1 им. проф. С. В. Очаповского с ОКС и сохранным СР (ОКС+СР) за период времени с 20 ноября 2015г по 20 ноября 2017г, в нее вошли 120 пациентов, что равноценно по количеству с исследуемой группой.

Анализировали ЭхоКГ параметры, коронарный субстрат по результатам КАГ. Контакт с пациентами осуществлялся при плановых визитах и посредством телефонных звонков. Срок наблюдения составил 6-24 мес. в зависимости от срока включения в регистр.

Выполнено субисследование в группе пациентов ОКС+ФП. Пациенты были разделены на 2 подгруппы: с продольным размером ЛП ≥40 мм, эта группа обозначена как группа 1, и с продольным размером ЛП <40 мм, такая группа обозначена как группа 2. В этих группах сравнивались такие негативные исходы как летальность, осложнения госпитального периода (острая левожелудочковая недостаточность, ранняя постинфарктная стенокардия), тромбоэмболические и геморрагические осложнения в отсроченном периоде.

ФВ ЛЖ была рассчитана с использованием метода Симпсона в соответствии с рекомендациями Американского общества ЭхоКГ/Европейской ассоциации ЭхоКГ (ASE/EAE) [10] и отнесена к нормальной (>50%), умеренно сниженной (40-49%) и значительно сниженной (<40%). Размер ЛП измеряли в конечной желудочковой систоле в апикальном 4-камерном режиме согласно рекомендациям ASE/EAE [10].

Оценка рисков проводилась с помощью рекомендованных к применению Европейским обществом кардиологов валидизированных шкал: CHA₂DS₂-VASc (Congestive Heart failure, Hypertension, Age (2 ball), Diabetes mellitus, Stroke (2 ball), Vascular disease, Age, Sex category) — риск тромбоэмболических осложнений при ФП, GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events) — летальность госпитальная и в течение 6 мес. при ОКС, HAS-BLED (Hypertension, Abnormal renal-liver function, Stroke, Bleeding history or predisposition, Labile international normalized ratio, Elderly (65 years), Drugs or alcohol concomitantly) — риск кровотечений у пациентов с ФП в течение 1 года, CRUSADE (Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress Adverse outcomes with Early implementation of the ACC/AHA guidelines) — риск госпитальных кровотечений у пациентов с ОКС↓ST.

Статистическая обработка результатов осуществлялась с помощью электронных таблиц Excel и пакета прикладных программ STATISTICA 10. Данные представлены в виде средних величин и среднеквадратичных отклонений (M±s). Для сравнения независимых групп по количественным признакам в зависимости от количества групп и вида распределения признака применялся параметрический метод t-критерий Стьюдента. Достоверность различий между группами по качественным признакам оценивалась с помощью критерия соответствия χ². Статистически значимыми считались различия при значениях двустороннего p<0,05.

Результаты

В исследуемую группу ОКС+ФП включены 119 пациентов, среди них мужчин 88 (73,95%), женщин 31 (26,05%). Средний возраст — 68,78±8,77 лет, максимум — 85 лет, минимум — 47 лет.

В контрольную группу ОКС+СР были включены 120 пациентов, среди них мужчин 89 (74,17%), женщин 31 (26,83%). Средний возраст — 61,39±11,18 лет, максимум — 87 лет, минимум — 40 лет.

Достоверно чаще (p<0,05) ОКС↓ST развивался в когорте пациентов с ОКС+СР 58,33% в сравнении с ОКС+ФП, где он составил 45,38%.

Таблица 1

ЭхоКГ параметры

	ОКС+ФП (n=119)	ОКС+СР (n=120)	p
ЛП, мм	45,34±5,92	40,54±4,14	<0,0001*
КДР, мм	51,69±9,18	51,74±5,12	0,9585
ФВ, %	41,33±9,89	46,325±10,61	0,0002*
Максимальная ТС ЛЖ, мм	12,31±2,51	11,22±2,025	0,0003*
СДЛА, мм рт.ст.	40,29±11,835	32,38±7,17	<0,0001*

Примечание: * — достоверное различие.

В представленном исследовании по данным ЭхоКГ, выполняемой всем пациентам при поступлении в стационар, при сравнении когорты пациентов ОКС+ФП с когортой пациентов ОКС+СР выявлена достоверно значимая ($p < 0,05$) разница размеров ЛП, ФВ ЛЖ, максимальной ТС ЛЖ и величины СДЛА. При этом достоверное различие в размере КДР ЛЖ отсутствовало (таблица 1). При анализе показателей ЭхоКГ при помощи коэффициента ранговой корреляции Спирмена показано, что достоверная статистическая взаимосвязь выявлена у пациентов из группы ОКС+ФП с наличием более низкой ФВ ЛЖ, с более выраженной дилатацией ЛП, большей величины СДЛА и максимальной ТС ЛЖ, что отобрано в таблице 2.

По результатам исследования TACTICS-TIMI-18 (Treat Angina with Aggrastat and Determine Cost of Therapy with an Invasive or Conservative Strategy-Thrombolysis in Myocardial Infarction 18 Investigatirs) у 87% пациентов с нестабильной стенокардией и ИМ без подъема сегмента ST обнаруживали стеноз $\geq 50\%$ хотя бы одной крупной коронарной артерии [11]. В представленном исследовании всем (100%) пациентам была выполнена диагностическая КАГ. При оценке результатов КАГ пациентов, значимое стенозирование коронарных артерий — для ствола левой коронарной артерии (ЛКА) стеноз $\geq 50\%$ про-

света сосуда, для остальных коронарных артерий стеноз $\geq 70\%$ просвета сосуда, одинаково часто выявлялось в сравниваемых группах пациентов — ОКС+ФП в 89,08% vs ОКС+СР в 89,17% ($p = 0,4081$).

При сравнении коронарного субстрата по результатам КАГ в когорте пациентов ОКС+ФП с когортой пациентов ОКС+СР, что достоверной разницы в локализации гемодинамически значимых стенозов в коронарных артериях в сравниваемых группах нет ($p > 0,05$) (таблица 3).

При сравнении наличия гемодинамически значимых стенозов в коронарных артериях в зависимости от величины ФВ ЛЖ в сравниваемых группах выяснилось, что в когорте пациентов

Таблица 2

Ранговые корреляции Спирмена в сравниваемых группах пациентов в отношении параметров ЭхоКГ

Переменная	Ранговые корреляции Спирмена
ЛП	-0,398189*
Максимальная ТС ЛЖ	-0,207872*
ФВ	0,306951*
КДР	-0,078054
СДЛА	-0,284388*

Примечание: * — достоверное различие.

Таблица 3

Сравнение результатов КАГ в когорте пациентов с ОКС+ФП с когортой пациентов с ОКС+СР

	ОКС+ФП (n=119)	ОКС+СР (n=120)	p
Нет гемодинамически значимых стенозов в коронарных артериях, %	10,92	10,83	0,9822
Наличие гемодинамически значимого коронарного субстрата (для ствола ЛКА стеноз $\geq 50\%$, для остальных коронарных артерий стеноз $\geq 70\%$), %	89,08	89,17	0,4081
Поражение ПНА, %	20,17	28,33	0,1425
Поражение ОА или ВТК, %	6,72	10,00	0,3608
Поражение ПКА, %	19,33	13,33	0,2107
2-сосудистое поражение, %	18,49	20,83	0,6495
3-сосудистое поражение, %	20,17	14,17	0,2199
Другая локализация стенозов (ветви 2-го порядка), %	1,68	1,67	0,9952
Не выполнялась КАГ, %	2,52	0,83	0,3093

Примечание: ПКА — передняя нисходящая артерия, ОА — огибающая артерия, ВТК — ветвь тупого края, ПКА — правая коронарная артерия.

Таблица 4

Взаимосвязь ФВ с гемодинамически значимым поражением коронарных артерий в группах ОКС+ФП и ОКС+СР

	ОКС+ФП (n=119)	ОКС+СР (n=120)	p
ФВ >40%:			
Нет гемодинамически значимых стенозов, %	9,24	10,00	0,8423
Есть гемодинамически значимые стенозы, %	41,17	74,17	<0,001*
ФВ $\leq 40\%$			
Нет гемодинамически значимых стенозов, %	3,36	0,83	0,1729
Есть гемодинамически значимые стенозы, %	46,22	25,00	0,0007*

Примечание: * — достоверное различие.

Таблица 5

Сравнительная оценка тромбоэмболических, геморрагических осложнений, а также летальности и осложнений госпитального этапа в зависимости от продольного размера ЛП

	Группа 1	Группа 2	p
CHA ₂ DS ₂ -VASc ≥2 балла, %	76,24	50,00	0,0237*
CHA ₂ DS ₂ -VASc <2 баллов, %	23,76	50,00	0,0237*
Ишемический мозговой инсульт, %	3,96	0,00	0,3922
HAS-BLED ≥3 баллов, %	28,71	22,22	0,5720
Летальность спустя 6-24 мес., %	9,90	16,67	0,3987
Острая левожелудочковая недостаточность, %	29,70	16,67	0,2572
Ранняя постинфарктная стенокардия, %	27,72	16,67	0,3267
Геморрагические осложнения все, %	19,80	27,78	0,4460

Примечание: * — достоверное различие.

с ОКС+ФП при ФВ ЛЖ ≤40% в достоверно большем проценте случаев (p=0,0007) встречаются гемодинамические значимые стенозы коронарных артерий в отличие от группы пациентов ОКС+СР при ФВ ЛЖ ≤40%. Напротив, при ФВ >40% достоверно чаще (p<0,001) гемодинамически значимые стенозы встречались в группе пациентов с ОКС+СР. Отсутствие поражения или умеренное поражение коронарных артерий (стеноз ствола ЛКА <50% или стеноз в любой другой коронарной артерии <70) встречалось с одинаковой частотой как в группе пациентов с ОКС+ФП, так и в группе пациентов с ОКС+СР, как со сниженной ФВ ЛЖ, так и с нормальной ФВ ЛЖ (таблица 4).

Проведено субисследование в группе пациентов ОКС+ФП. Пациенты были разделены на 2 группы: с продольным размером ЛП ≥40 мм (данная группа обозначена как группа 1) и с продольным размером ЛП <40 мм (группа 2). При сравнении двух групп выяснилось, что риск тромбоэмболических осложнений выше в группе 1, в этой же группе у пациентов случились ишемические мозговые инсульты (n=4), а в группе 2 таковые отсутствовали, однако достоверной разницы выявлено не было, вероятно, это связано с малым количеством пациентов в группе 2, вследствие чего этот вопрос подлежит дальнейшему рассмотрению и анализу. В исследуемых группах летальность, такие осложнения госпитального этапа как острая левожелудочковая недостаточность и ранняя постинфарктная стенокардия, а также геморрагические осложнения в отсроченном периоде (как большие, так и малые) были сопоставимы (таблица 5).

Из 25 пациентов группы ОКС+ФП, у которых случились геморрагические осложнения, только у 3 (3,37%) пациентов риск по шкале HAS-BLED был ≥3 баллам. Ишемический мозговой инсульт случился у 4 пациентов, из них у 3 пациентов риск тромбоэмболических осложнений по шкале CHA₂DS₂-VASc составил ≥2 балла.

Обсуждение

Основная причина развития ФП при ИМ — резкое увеличение гемодинамической нагрузки на ЛП. Острый ИМ часто приводит к изменению динамики заполнения ЛП, что может привести к развитию диастолической дисфункции. Впоследствии диастолическая дисфункция приводит к увеличению давления в ЛП, и инициирует ремоделирование ЛП, что в свою очередь оказывает важную роль в развитии ФП при остром ИМ [12].

Во Фремингемском исследовании пациентам выполнено ЭхоКГ-исследование и выявлено, что прогностическими маркерами ФП являлись размер ЛП, ЛЖ, ТС ЛЖ и степень кальциноза митрального клапана. Риск развития ФП возрастал на 39% при увеличении ЛП на 5 мм и на 28% при увеличении ТС ЛЖ на 4 мм.

В исследовании прогностически неблагоприятными факторами по результатам ЭхоКГ оказались гипертрофия миокарда ЛЖ, повышение уровня СДЛА, увеличение размера ЛП >40 мм, снижение ФВ ЛЖ <40%. Однако в представленном исследовании частота летальных исходов, а также такие осложнения госпитального этапа как острая левожелудочковая недостаточность и ранняя постинфарктная стенокардия, геморрагические осложнения (как большие, так и малые) в отсроченном периоде была сопоставима как у пациентов с продольным размером ЛП ≥40 мм, так и у пациентов с размером ЛП <40 мм. Однако с учетом малого количества пациентов в группе с ЛП <40 мм данный аспект будут анализировать в дальнейшем.

Согласно литературным данным, основной причиной развития ФП на фоне ОКС является острая ишемия миокарда предсердий вследствие окклюзии коронарных артерий выше места отхождения сосудов, кровоснабжающих предсердия [13]. Однако в настоящем исследовании достоверного различия в локализации гемодинамически значимых стенозов в коронарных артериях по данным КАГ у пациентов с ОКС+ФП и ОКС+СР выявлено не было, что в свою

очередь повлекло отсутствие различий в исследуемых группах по методу реваскуляризации в остром периоде. Обнаружено, что гемодинамически значимые стенозы в коронарных артериях в когорте пациентов с ОКС+ФП при ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ отмечали достоверно в большем проценте случаев ($p=0,0007$).

В заключении, можно сделать предположение, что снижение ФВ ЛЖ и дилатация ЛП могут быть связаны с худшим клиническим прогнозом у пациента с ОКС+ФП, которое, однако, нуждается в подтверждении результатами будущих проспективных исследований. Ранняя идентификация пациентов с ОКС, которые подвержены риску возникновения ФП, имеет особое значение для клинической практики.

Литература/References

- Chaga SS, Havmoeller R, Narayanan K, Sing D, et al. World epidemiology of atrial fibrillation: a global burden of disease research, 2010. *Circulation*. 2014;129:837-47. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.113.005119.
- Miyasaka Y, Barnes ME, Bailey KR, et al. Mortality trends in patients diagnosed with first atrial fibrillation: a 21-year community-based study. *JACC*. 2007;49:986-92. doi:10.1016/j.jacc.2006.10.062.
- Soliman EZ, Lopez F, O'Neal WT, et al. Atrial Fibrillation and Risk of ST-Segment-Elevation Versus Non-ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction: The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Circulation*. 2015;131(21):1843-50. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.114.014145.
- Soliman EZ, Safford MM, Muntner P, et al. Atrial fibrillation and the risk of myocardial infarction. *JAMA Intern Med*. 2014;174:107-14. doi:10.1001/jamainternmed.2013.11912.
- Jabre P, Roger VL, Murad MH, et al. Mortality associated with atrial fibrillation in patients with myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis. *Circulation*. 2011;123:1587-93. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.110.986661. Epub 2011.
- Jabre P, Jouven X, Adnet F, et al. Atrial fibrillation and death after myocardial infarction: a community study. *Circulation*. 2011;123:2094-100. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.110.990192. Epub 2011.
- Schmitt J, Duray G, Gersh BJ, et al. Atrial fibrillation in acute myocardial infarction: a systematic review of the incidence, clinical features and prognostic implications. *Eur Heart J*. 2009;30:1038-45. doi:10.1093/eurheartj/ehn579. Epub 2008.
- Shulman VA, Shesternya PA, Golovenkin SE, et al. Atrial fibrillation in patients with myocardial infarction: predictors of occurrence, impact on the nearest and long-term prognosis. *Herald of arrhythmology*. 2005;39:5-9. (In Russ.) Шульман В.А., Шестерня П.А., Головенкин С.Е. и др. Фибрилляция предсердий у больных инфарктом миокарда: предикторы возникновения, влияние на ближайший и отдаленный прогноз. *Вестник аритмологии*. 2005;39:5-9.
- Lippi G, Picanza A, Formentini A, et al. The concentration of troponin I is increased in patients with acute-onset atrial fibrillation. *Int J Cardiol*. 2014;173:579-80. doi:10.1016/j.ijcard.2014.03.113. Epub 2014.
- Lang RM, Bierig M, Devereux RB, et al. Recommendations for the quantification of chambers: a report of the Committee on Standards and Standards of the American Society for the Assessment of Echocardiography and the Chamber's quantitative assessment team, developed in conjunction with the European Association of Echocardiography, a branch of the European Society of Cardiology. *J Am Soc Echocardiogr*. 2005;18:1440-63.
- McCullough PA, Gibson CM, Dibattiste PM, et al. Timing of angiography and revascularization in acute coronary syndromes: an analysis of the TACTICS-TIMI-18 trial. *J Interv Cardiol*. 2004;17(2):81-6. doi:10.1111/j.1540-8183.2004.021001.x.
- Bahouth F, Mutlak D, Furman M, et al. Relationship of functional mitral regurgitation to new-onset atrial fibrillation in acute myocardial infarction. *Heart*. 2010;96:683-8. doi:10.1136/hrt.2009.183822.
- Aronson D, Mutlak D, Bahouth F, et al. Restrictive left ventricular filling pattern and risk of new-onset atrial fibrillation after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol*. 2011;107:1738-43. doi:10.1016/j.amjcard.2011.02.334. Epub 2011.

Заключение

Результаты исследования продемонстрировали ухудшение ЭхоКГ-показателей у пациентов с ОКС+ФП. Выявлена связь между ФВ ЛЖ и коронарным субстратом, диагностируемым при КАГ, у пациентов с ОКС+ФП и ОКС+СР, а также между размером ЛП и неблагоприятными исходами у больных с ОКС+ФП. Прогностическую значимость выявленных факторов необходимо подтвердить в будущих проспективных исследованиях.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.