

Failure. 2013; Vol. 14, No. 7 (81). Russian (Национальные рекомендации ОССН, РКО и РНМОТ по диагностике и лечению ХСН (четвертый пересмотр). Сердечная недостаточность 2013 Т. 14, № 7 (81)).

9. Bigger JT Jr. Identification of patients at high risk for sudden cardiac death. *Am J Cardiol* 1984; 54 (9): 3D-8D.

10. Buxton AE, Lee KL, Fisher JD, et al. A randomized study of the prevention of sudden death in patients with coronary artery

disease: Multicenter Unsustained Tachycardia Trial Investigators. *N Engl J Med* 1999; 341: 1882–1890.

11. Cupples LA, Gagnon DR, Kannel WB. Long and short term risk of sudden coronary death. *Circulation* 1992; 85: 111–118.

12. De Bacquer D, De Backer G, Kornitzer M, et al. Prognostic value of ischemic electrocardiographic findings for cardiovascular mortality in men and women. *J Am Coll Cardiol* 1998; 32: 680–685.

УДК 616.127–005.8

Оригинальная статья

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ШКАЛ ОЦЕНКИ РИСКА НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ КОРОНАРНЫХ СОБЫТИЙ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST В СОЧЕТАНИИ С КОМОРБИДНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ

**О. В. Дорохова** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России, врач-кардиолог; **В. Ю. Фирсакова** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России, заведующая отделением кардиологии, кандидат медицинских наук; **Д. А. Андреев** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России, врач-кардиолог, кандидат медицинских наук; **О. М. Масленникова** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России, заведующая кафедрой терапии Института последипломного профессионального образования, доктор медицинских наук.

### THE STUDY OF THE PROGNOSTIC VALUE SCALES OF ASSESSING THE RISK OF ADVERSE CORONARY EVENTS IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME WITHOUT ST-SEGMENT ELEVATION IN COMBINATION WITH COMORBID CONDITIONS

**O. V. Dorokhova** — Federal Medical and Biophysical Center n.a. A. I. Burnazyan, cardiologist; **V. Yu. Firsakova** — Federal Medical and Biophysical Center n.a. A. I. Burnazyan, Head of the Cardiology Department, Candidate of medical Sciences; **D. A. Andreev** — Federal Medical and Biophysical Center n.a. A. I. Burnazyan, Cardiologist, Candidate of Medical Sciences; **O. M. Maslennikova** — Federal Medical and Biophysical Center n.a. A. I. Burnazyan, Head of the Department of Therapy of the Institute of post-graduate professional education, Doctor of Medical Sciences.

Дата поступления — 14.11.2014 г.

Дата принятия в печать — 10.12.2014 г.

**Дорохова О. В., Фирсакова В. Ю., Андреев Д. А., Масленникова О. М.** Исследование прогностической ценности шкал оценки риска неблагоприятных коронарных событий у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST в сочетании с коморбидными состояниями. *Саратовский научно-медицинский журнал* 2014; 10 (4): 809–814.

**Цель:** выявить наиболее прогностически значимые шкалы оценки риска у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST в сочетании с сахарным диабетом 2-го типа, с хронической почечной недостаточностью, с мультифокальным коронароангиосклерозом, с дисциркуляторной энцефалопатией. **Материал и методы.** Исследовано 260 больных с ОКСБП ST, которые были разделены на 4 группы по наличию тяжелых сопутствующих заболеваний: пациенты с сахарным диабетом 2-го типа (71 человек), с хронической почечной недостаточностью (49 человек), с мультифокальным поражением коронарных артерий (76 человек) и пациенты с дисциркуляторной энцефалопатией 2–3-й степени, в том числе с перенесенным инсультом (64 человека). Все пациенты стратифицированы по основному шкалам риска: TIMI, GRACE, PURSUIT. Развитие неблагоприятных коронарных событий оценивалось в стационаре и в течение года после выписки. На основании полученных результатов все шкалы исследованы с помощью критерия Манна — Уитни и выявлены наиболее прогностически значимые в группах пациентов с конкретными коморбидными состояниями. **Результаты.** Выявлено, что при ОКСБП ST в сочетании с сахарным диабетом 2-го типа наибольшей достоверной значимостью обладали шкалы TIMI и GRACE при исследовании отдаленного прогноза (до 6 месяцев). У пациентов с ОКСБП ST в сочетании с хронической почечной недостаточностью наибольшей прогностической значимостью обладала шкала GRACE при исследовании госпитального риска и прогноза до 6 месяцев. У пациентов с ОКСБП ST на фоне мультифокального коронароангиосклероза прогностическое значение имели шкала TIMI и шкала GRACE при исследовании госпитального риска и прогноза до 6 месяцев. У пациентов с ОКСБП ST и дисциркуляторной энцефалопатией 2–3-й степени наибольшая прогностическая значимость получена при стратификации риска по шкале PURSUIT и шкале GRACE при исследовании госпитального риска и прогноза до 6 месяцев. **Заключение.** Полученные результаты доказывают необходимость дифференцированного подхода к стратификации риска у больных с ОКСБП ST в зависимости от тяжелого коморбидного заболевания.

**Ключевые слова:** острый коронарный синдром без подъема сегмента ST, сахарный диабет, хроническая почечная недостаточность, мультифокальный коронароангиосклероз, дисциркуляторная энцефалопатия, стратификация риска.

**Dorokhova OV, Firsakova VYu, Andreev DA, Maslennikova OM.** The study of the prognostic value scales of assessing the risk of adverse coronary events in patients with acute coronary syndrome without ST-segment elevation in combination with comorbid conditions. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2014; 10 (4): 809–814.

**Objective:** to identify the most prognostically significant scale risk assessment of patients with acute coronary syndrome without ST-segment elevation in combination with diabetes mellitus type 2, chronic renal failure, multifocal coronarocardioclerosis, dyscirculatory encephalopathy. **Material and methods.** 260 patients with acute coronary

syndrome without ST-segment elevation were divided into 4 groups according to the presence of severe concomitant diseases: patients with diabetes mellitus type 2 (71 people), chronic renal failure (49), multifocal lesions of the coronary arteries (76) and patients with dyscirculatory encephalopathy of grade 2–3, including ischemic stroke (64). All patients were stratified by major scales risk: TIMI, GRACE, PURSUIT. The development of negative coronary events was assessed in hospital and during the year after discharge. On the basis of the results, all scales were studied using the criterion of Mann-Whitney and identified the most predictably significant groups of patients with specific comorbid conditions. *Results.* It is revealed that the significance of the scales TIMI and GRACE in the study of distant forecast (up to 6 months) is the most reliable with acute coronary syndrome without ST-segment elevation in combination with diabetes mellitus type 2. For the patients with combination with chronic renal insufficiency the best prognostic significance was obtained by the GRACE scale in the study of hospital risk and forecast up to 6 months. TIMI and GRACE scales in the study of hospital risk and forecast up to 6 months had the greatest prognostic significance for the patients with acute coronary syndrome without ST-segment elevation on the background of multifocal lesions of the coronary arteries. For the patients with dyscirculatory encephalopathy of the 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> grades, the greatest prognostic significance was obtained by stratification of risk on PURSUIT and GRACE scales in the study of hospital risk and forecast up to 6 months. *Conclusion.* The results demonstrate the necessity of a differentiated approach to the risk stratification of patients with acute coronary syndrome without ST-segment elevation depending on the grade of a severe comorbid disease.

**Key words:** acute coronary syndrome without ST-segment elevation, diabetes mellitus, chronic renal failure, multifocal lesions of the coronary arteries, encephalopathy, risk stratification.

**Введение.** Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является одной из основных причин смертности в индустриально развитых странах (по данным ВОЗ, 53% от числа всех сердечно-сосудистых заболеваний) [1]. Острый коронарный синдром (ОКС) — это термин, отражающий обострение ишемической болезни сердца согласно рекомендациям Комитета экспертов Всероссийского научного общества кардиологов от 2001 г. [2].

В последние годы в реальную клиническую практику широко внедрены методы инвазивной реваскуляризации миокарда, благодаря чему значительно снизилась смертность от нестабильной стенокардии и инфаркта миокарда. Однако, несмотря на это, распространенность инвалидизирующих случаев острого коронарного синдрома по-прежнему велика. Экономические затраты на лечение и реабилитацию таких пациентов остаются крайне высокими.

Сочетание ИБС в целом и ее обострения (ОКС) в частности с другими ассоциированными клиническими состояниями является взаимоотношающимся и, безусловно, влияет на прогноз [3]. Это обуславливает необходимость дифференцированного подхода к стратификации риска у таких больных в зависимости от сопутствующего клинического состояния и, следовательно, выявления оптимальной системы риск-стратификации у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST в группах пациентов с конкретными сопутствующими заболеваниями.

Наиболее широко распространенными являются шкалы оценки наступления неблагоприятных событий у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST: шкала PURSUIT, шкала TIMI и шкала GRACE. Во многочисленных крупных международных исследованиях показана их высокая прогностическая ценность в общей популяции больных с острым коронарным синдромом без подъема ST (ОКСБП ST) [4].

*Цель:* выявление наиболее прогностически значимой шкалы оценки риска у больных с ОКСБП ST в сочетании с тяжелыми коморбидными состояниями: сахарным диабетом (СД) 2-го типа, с хронической почечной недостаточностью (ХПН), с мультифокальным коронароангиосклерозом (МКС), с дисциркуляторной энцефалопатией (ДЭП) высоких степеней, включая пациентов, перенесших инсульт.

**Материал и методы.** В ходе работы обследовано 260 больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST. Выделены 4 группы: пациенты с сахарным диабетом 2-го типа (71 человек), с хронической почечной недостаточностью (49 человек), с мультифокальным поражением коронарных артерий (76 человек) и пациенты с дисциркуляторной энцефалопатией 2–3-й степени, в том числе с перенесенным инсультом (64 человека). Сравнение групп дизайном исследования не предусматривалось. В выделенных группах пациентов оценивались основные прогностически наиболее значимые шкалы первичной стратификации риска.

Пациенты наблюдались в стационаре и в течение года после госпитализации. Неблагоприятными исходами считали: рецидив нефатального инфаркта миокарда в период госпитализации, летальный исход в период госпитализации, смерть в течение года от сердечно-сосудистых заболеваний, повторное поступление в течение года по поводу обострения ИБС (острого коронарного синдрома), развитие в течение года инфаркта миокарда с Q зубцом и без Q зубца.

Диагноз ОКСБП ST при поступлении у всех пациентов основывался на результатах комплексного обследования, включавшего оценку клинических проявлений заболевания, результатов электрокардиографии (ЭКГ), эхокардиографии (ЭХО-КГ), селективной коронароангиографии и лабораторных исследований (МВ фракция креатининфосфокиназы (КФК-МВ), сердечный тропонин T и I, аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспартатаминотрансфераза (АСТ)).

Диагноз сахарного диабета устанавливался на основании общепринятых критериев (консультация эндокринолога по результатам исследования глюкозы крови: повышение уровня глюкозы крови натощак более 6,1 ммоль/л), либо был установлен ранее.

Хроническая почечная недостаточность устанавливалась при наличии повышения в крови уровня креатинина (для женщин более 93 мкмоль/л, для мужчин более 115 мкмоль/л).

Диагноз мультифокального коронароангиосклероза устанавливался по результатам селективной коронароангиографии при наличии поражения двух и более коронарных артерий.

Диагноз дисциркуляторной энцефалопатии устанавливался по результатам консультации врача-невролога.

Все пациенты получали стандартную терапию острого коронарного синдрома (антикоагулянтную: нефракционированный гепарин или низкомолекулярные гепарины, ацетилсалициловую кислоту, кло-

Ответственный автор — Дорохова Ольга Владимировна  
Тел. 8–9037002580  
E-mail: o.dorohova@mail.ru

пидогрель, статины, бета-блокаторы при отсутствии противопоказаний, ингибиторы АПФ при необходимости, нитраты). Подавляющему большинству пациентов выполнена хирургическая реваскуляризация миокарда. Хирургическая реваскуляризация (баллонная ангиопластика и стентирование, коронарное шунтирование) выполнена у 84,5% в первой группе больных, у 85,7% больных во второй группе, у 82,9% в третьей группе, у 82,8% в четвертой группе.

Риск наступления неблагоприятных коронарных событий оценивался по 3 шкалам: GRACE, PURSUIT, TIMI.

Оценочная шкала TIMI (Thrombolysis In Myocardial Infarction), предложенная Е.М. Antman и соавт. в 2000 г. [5, 6] и верифицированная в исследованиях TIMI IIB и ESSENCE, представляет собой простой и доступный способ оценки риска. Для определения степени риска используются 7 критериев: возраст 65 лет и старше; как минимум 3 фактора риска ишемической болезни сердца (ИБС) (гиперхолестеринемия, ИБС в семье, артериальная гипертензия, сахарный диабет, курение); первичный коронарный стеноз 50% диаметра сосуда и более; отклонение сегмента ST; как минимум 2 приступа стенокардии в предыдущие 24 часа; использование аспирина в предшествующие 7 дней; повышенный уровень кардиальных биомаркеров в сыворотке крови. Наличие каждого из критериев оценивается в 1 балл. Соответственно, чем большее количество баллов получает пациент, тем выше для него риск смерти и сердечно-сосудистых событий.

Система риск-стратификации PURSUIT основывается на дизайне и результатах исследования, давшего название самой шкале: Platelet Glycoprotein IIb/IIIa in Unstable Angina: Receptor Suppression Using Integrilin Therapy, 2000. В этой модели риск-стратификации учитываются такие критерии, как градация пациентов по возрасту, гемодинамические

изменения (повышенная ЧСС, увеличенное систолическое АД), ЭКГ-критерии (депрессия сегмента ST), признаки сердечной недостаточности, наличие кардиальных энзимов в сыворотке крови. Они коррелируют с возрастанием смертности и риска ИМ (в том числе повторного) в 30-дневный период [7].

Модель оценки риска GRACE, которая наиболее популярна в Европе, также основывается на соответствующем исследовании: Global Registry of Acute Coronary Events; ее верификация была осуществлена в исследованиях GRACE и GUSTO. С помощью этой системы риск-стратификации оценивается риск внутрибольничной летальности, смертности и развития ИМ, а также отдаленный прогноз (смерти и развития ИМ в течение полугода (в том числе после выписки из больницы)). Эта модель также достаточно проста, необходимая информация может быть получена при первичном обследовании. В GRACE используются 8 критериев: пожилой возраст; класс острой сердечной недостаточности по Т. Killip; повышенный уровень систолического АД; изменение сегмента ST; остановка сердца, увеличение концентрации креатинина в сыворотке крови; положительные кардиальные биомаркеры; повышенная ЧСС.

Для оценки прогностической ценности шкал оценки риска наступления неблагоприятных коронарных событий в нашем исследовании оценивали критерий Манна — Уитни. Статистически значимым считалось значение  $p$  менее 0,05.

**Результаты.** В группе больных с сахарным диабетом (71 человек) выявлено 47 пациентов с неблагоприятным исходом (66,2%). Пациентов, у которых через 1 год наблюдения неблагоприятных коронарных событий не произошло, было 24 человека (33,8%) (табл. 1). При сравнении шкал в данной группе показано, что наибольшей достоверной значимостью обладали шкалы TIMI и GRACE при исследовании отдаленного прогноза (до 6 месяцев). Значение  $p$

Таблица 1

Сравнение прогностической ценности шкал у пациентов с ОКСБП ST и сахарным диабетом

	Всего		Исход +		Исход —		Значение $p$ (критерий Манна–Уитни)
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
Шкала PURSUIT							
Низкий	14	19,7	5	35,7	9	64,3	0,70
Средний	16	22,5	6	37,5	10	62,5	
Высокий	41	57,7	13	31,7	28	68,3	
Шкала TIMI							
Низкий	16	22,5	9	56,3	7	43,8	0,007
Средний	24	33,8	10	41,7	14	58,3	
Высокий	31	43,7	5	16,1	26	83,9	
Шкала GRACE госпитальный риск							
Низкий	22	31,0	8	36,4	14	63,6	0,234
Средний	30	42,3	13	43,3	17	56,7	
Высокий	19	26,8	3	15,8	16	84,2	
Шкала GRACE 6 месяцев							
Низкий	13	18,3	7	53,8	6	46,2	0,011
Средний	34	47,9	14	41,2	20	58,8	
Высокий	24	33,8	3	12,5	21	87,5	

Сравнение прогностической ценности шкал у пациентов с ОКСБП ST и ХПН

	Всего		Исход +		Исход —		Значение p (критерий Манна–Уитни)
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
Шкала PURSUIT							
Низкий	11	22,4	4	36,4	7	63,6	0,435
Средний	15	30,6	4	26,7	11	73,3	
Высокий	23	46,9	5	21,7	18	78,3	
Шкала TIMI							
Низкий	8	16,3	4	50,0	4	50,0	0,083
Средний	25	51,0	7	28,0	18	72,0	
Высокий	16	32,7	2	12,5	14	87,5	
Шкала GRACE госпитальный риск							
Низкий	11	22,4	5	45,5	6	54,5	0,015
Средний	19	38,8	7	36,8	12	63,2	
Высокий	19	38,8	1	5,3	18	94,7	
Шкала GRACE 6 месяцев							
Низкий	11	22,4	5	45,5	6	54,5	0,029
Средний	17	34,7	6	35,3	11	64,7	
Высокий	21	42,9	2	9,5	19	90,5	

для шкалы TIMI составило 0,007, для шкалы GRACE при исследовании отдаленного прогноза (до 6 месяцев) — 0,011.

В группе пациентов с хронической почечной недостаточностью (49 человек) с неблагоприятным исходом выявлено 36 человек (73,5%). Пациентов, у которых через 1 год наблюдения неблагоприятных коронарных событий не произошло, было 13 человек (26,5%). При оценке критерия Манна — Уитни получены следующие результаты: наибольшей прогностической значимостью обладала шкала GRACE при исследовании госпитального риска и прогноза до 6 месяцев. Значение p для шкалы GRACE при исследовании госпитального риска составило 0,015, при исследовании отдаленного прогноза (до 6 месяцев) — 0,029 (табл. 2).

В группе больных с мультифокальным поражением коронарных артерий (76 человек) пациентов с неблагоприятным исходом выявлен 51 человек (67,1%). Пациентов, у которых через 1 год наблюдения неблагоприятных коронарных событий не произошло, было 25 человек (32,9%). При сравнении шкал у этой группы пациентов с помощью критерия Манна — Уитни получено прогностическое значение шкалы TIMI и шкалы GRACE при исследовании госпитального риска и прогноза до 6 месяцев. Значение p для шкалы TIMI составило 0,026, для шкалы GRACE при исследовании госпитального риска — 0,006, для шкалы GRACE при исследовании отдаленного прогноза (до 6 месяцев) — 0,002 (табл. 3).

В группе больных с дисциркуляторной энцефалопатией 2–3-й степени в сочетании с ОКСБП ST оказалось 64 человека. Пациентов с неблагоприятным исходом во время госпитализации и в течение 1 года наблюдений выявлено 45 человек (70,3%). Пациентов, у которых через 1 год наблюдения неблагоприятных коронарных событий не произошло, было 19

человек (29,7%). При оценке прогностической ценности шкал с помощью критерия Манна — Уитни наибольшая прогностическая значимость получена при стратификации риска по шкале PURSUIT и шкале GRACE при исследовании госпитального риска и прогноза до 6 месяцев. Значение p для шкалы PURSUIT составило 0,025, для шкалы GRACE при исследовании госпитального риска — 0,014, для шкалы GRACE при исследовании отдаленного прогноза (до 6 месяцев) — 0,031 (табл. 4).

**Обсуждение.** На основании первичной стратификации риска, как известно, принимается решение о дальнейшей тактике ведения пациентов с ОКСБП ST, определяется, показано ли интервенционное вмешательство (и его сроки) или консервативная терапия. Это, учитывая ограниченную доступность хирургических способов лечения у пациентов с ОКС в нашей стране, особенно актуально. Для ежедневной практики целесообразно использование простых и доступных способов оценки риска в конкретных группах, какими и являются общепринятые шкалы (GRACE, PURSUIT, TIMI).

При оценке риска наступления неблагоприятных коронарных событий у пациентов с ОКСБП ST в сочетании с СД 2-го типа выявлено, что шкала PURSUIT не обладала прогностической значимостью. Шкала PURSUIT включает в себя такой клинический признак, как стенокардия 3–4-го функционального класса, что, как известно, у пациентов с сахарным диабетом встречается нечасто [8, 9]. При этом шкала не предусматривает лабораторных исследований, которые у пациентов с сахарным диабетом отражают стабилизацию или дестабилизацию заболевания (уровень глюкозы) и наличие осложнений (например, уровень креатинина при диабетической нефропатии).

Шкала TIMI учитывает наличие факторов риска атеросклероза, что, несомненно, имеет прогностиче-

Таблица 3

## Сравнение прогностической ценности шкал у пациентов с ОКСБП ST и МКС

	Всего		Исход +		Исход —		Значение p (критерий Манна–Уитни)
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
Шкала PURSUIT							
Низкий	18	23,7	6	33,3	12	66,7	0,678
Средний	36	47,4	13	36,1	23	63,9	
Высокий	22	28,9	6	27,3	16	72,7	
Шкала TIMI							
Низкий	11	14,5	6	54,5	5	45,5	0,026
Средний	19	25,0	9	47,4	10	52,6	
Высокий	46	60,5	10	21,7	36	78,3	
Шкала GRACE госпитальный риск							
Низкий	23	30,3	11	47,8	12	52,2	0,006
Средний	21	27,6	10	47,6	11	52,4	
Высокий	32	42,1	4	12,5	28	87,5	
Шкала GRACE 6 месяцев							
Низкий	16	21,1	9	56,3	7	43,8	0,002
Средний	27	35,5	12	44,4	15	55,6	
Высокий	33	43,4	4	12,1	29	87,9	

Таблица 4

## Сравнение прогностической ценности шкал у пациентов с ОКСБП ST и ДЭП

	Всего		Исход +		Исход —		Значение p (критерий Манна–Уитни)
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
Шкала PURSUIT							
Низкий	10	15,6	5	50,0	5	50,0	0,025
Средний	26	40,6	10	38,5	16	61,5	
Высокий	28	43,8	4	14,3	24	85,7	
Шкала TIMI							
Низкий	7	10,9	3	42,9	4	57,1	0,449
Средний	15	23,4	5	33,3	10	66,7	
Высокий	42	65,6	11	26,2	31	73,8	
Шкала GRACE госпитальный риск							
Низкий	22	34,4	10	45,5	12	54,5	0,014
Средний	20	31,3	7	35,0	13	65,0	
Высокий	22	34,4	2	9,1	20	90,9	
Шкала GRACE 6 месяцев							
Низкий	7	10,9	3	42,9	4	57,1	0,031
Средний	28	43,8	12	42,9	16	57,1	
Высокий	29	45,3	4	13,8	25	86,2	



ское значение у пациентов с сахарным диабетом и ОКС, а также такие параметры, как депрессия сегмента ST по данным электрокардиографии и повышение маркеров некроза миокарда. Широко известно, что ишемическая болезнь сердца у пациентов с сахарным диабетом зачастую протекает бессимптомно [10]. Клиническим проявлением ишемии у таких пациентов может быть депрессия сегмента ST до 0,5 мм. Повышение маркеров некроза миокарда указывает на то, что выявление острого коронарного синдрома как нозологической единицы у пациентов с безболевым течением обострения ишемической болезни сердца происходит достаточно поздно, уже после того, как произошел некроз миокарда. Это, несомненно, является предиктором неблагоприятного исхода.

Шкала GRACE включает в себя такой важный критерий, как уровень креатинина, который напрямую отражает тяжесть поражения органов-мишеней при сахарном диабете [9].

При оценке риска наступления неблагоприятных коронарных событий у пациентов с ОКСБП ST в сочетании с ХПН наибольшей прогностической значимостью обладала шкала GRACE, которая, в отличие от всех остальных шкал, включает в себя наиболее важный параметр, используемый для оценки функции почек и, следовательно, прогноза — уровень креатинина [11].

При оценке риска наступления неблагоприятных коронарных событий у пациентов с ОКСБПST в сочетании с мультифокальным поражением коронарных артерий шкала TIMI оказалась прогностически значимой, так как включает в себя параметры, косвенно указывающие на степень ишемии (ранее выявленный стеноз коронарных артерий, изменения сегмента ST по ЭКГ, повышение маркеров некроза миокарда и т.д.), что не может не отражать прогноз у пациентов с острым коронарным синдромом и распространенным атеросклерозом [12]. Шкала GRACE также включает в себя параметры, указывающие на отягощенный коронарный анамнез и степень ишемии, что прогностически важно для пациентов с мультифокальным поражением коронарных артерий.

Сочетание дисциркуляторной энцефалопатии с ишемической болезнью сердца, и с острым коронарным синдромом в частности, приводит к усугублению хронической гипоперфузии мозга, характерной для ДЭП. Метаболические нарушения на уровне клеток в результате хронической гипоксии головного мозга усиливаются при длительном течении болезни (с увеличением возраста). В нашем исследовании это находит подтверждение в том, что шкала PURSUIT, которая отражает градицию по возрасту, получила прогностическое значение у пациентов с ОКСБП ST в сочетании с ДЭП. К хронической недостаточности мозгового кровообращения могут привести и другие заболевания сердечно-сосудистой системы, особенно сопровождающиеся признаками хронической сердечной недостаточности. Шкала PURSUIT учитывает как тяжелое течение стенокардии (нестабильной и стенокардии напряжения), так и наличие застойной сердечной недостаточности. Причем оба эти признака имеют большой вес (2 балла за каждый).

В целом для всех групп пациентов, включенных в настоящее исследование, наибольшую прогно-

стическую значимость продемонстрировала шкала GRACE.

**Выводы.** На основании проведенного нами исследования можно говорить о необходимости дифференцированного подхода к первичной риск-стратификации у пациентов с ОКСБП ST в зависимости от того или иного тяжелого сопутствующего заболевания (сахарный диабет, хроническая почечная недостаточность, мультифокальное поражение коронарных артерий, дисциркуляторная энцефалопатия высоких степеней) с использованием общепринятых шкал. Независимо от характера коморбидного состояния, во всех группах пациентов шкала GRACE является прогностически значимой.

**Конфликт интересов** отсутствует.

## References (Литература)

1. Kjemm AD, Ljusher TF, Serruis PV. Diseases of the heart and blood vessels: Guideline of the European Society of Cardiology. Moscow: GEOTAR Media, 2011; 511 p. Russian (Кэмм А.Д., Люшер Т.Ф., Серруис П.В. Болезни сердца и сосудов: руководство Европейского общества кардиологов. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011; 511 с.)
2. Belenkov YuN, Oganov RG, ed. Cardiology: National Guideline. Moscow: GEOTAR Media, 2010; 665 p. Russian (Кардиология: национальное руководство / под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010; 665 с.)
3. Dzyak GV, Kaplan PA. Cardiorenal syndrome: pathophysiology, verification, treatment approaches. *Buds* 2012; (1): 10–17. Russian (Дзяк Г.В., Каплан П.А. Кардиоренальный синдром: патофизиология, верификация, подходы к лечению. *Почки* 2012; (1): 10–17)
4. Araújo Goncalves P, Ferreira J, Carlos A, Seabra-Gomes R. TIMI, PURSUIT, and GRACE risk scores: sustained prognostic value and interaction with revascularization in NSTEMI-ACS. *European Heart Journal* 2005; 26: 865–872.
5. Antman EM, Cohen M, Bemink RJ, et al. The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI: a method for prognostication and therapeutic making. *JAMA* 2000; 284: 835–842.
6. Morrow DA, Antman EM, Charlesworth A, et al. TIMI risk score for ST-elevation myocardial infarction: convenient, bedside, clinical score for risk assessment at presentation: an intravenous nPA for treatment of infarcting myocardium early II trial substudy. *Circulation* 2000; 102: 2031–2037.
7. Boersma E, Pieper KS, Steyerberg EW, et al. Predictors of outcome in patients with acute coronary syndromes without persistent ST-segment elevation: results from an international trial of 9461 patients. *Circulation* 2000; 101: 2557–67.
8. Dedov II, Shestakova MV. Diabetes: Guideline. Moscow, 2003. Russian (Дедов И.И., Шестакова М.В. Сахарный диабет: руков-во для врачей. Москва, 2003.)
9. American Diabetes Association; National Heart, Lung and Blood Institute; Juvenile Diabetes Foundation International; National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease; American Heart Association. Diabetes mellitus: a major risk factor for cardiovascular disease. *Circulation* 1999; 100: 1132–1133.
10. Mychka VB, Chazova IE. Cardiovascular complications of type 2 diabetes. *Consilium medicum* 2003; 9: 504–509. Russian (Мычка В.Б., Чазова И.Е. Сердечно-сосудистые осложнения сахарного диабета типа 2. *Consilium medicum* 2003; 9: 504–509).
11. Evtereva ED. Cardiorenal relationships and quality of life in patients with chronic heart failure and metabolic syndrome: PhD diss. M., 2012. Russian (Евтерева Е.Д. Кардиоренальные взаимоотношения и качество жизни у больных с хронической сердечной недостаточностью и метаболическим синдромом: дис... канд. мед. наук, М., 2012).
12. Harvey DW. The HERO-2 ECG sub-studies in patients with ST elevation myocardial infarction: Implications for clinical practice. *International journal of cardiology* 2013; 170 (1): 17–23.