

# Оценка взаимосвязи между риском по шкале GRACE и тяжестью поражения коронарного русла у молодых пациентов с острым коронарным синдромом

Скопец И. С., Везикова Н. Н.

ФГБУ ВПО «Петрозаводский государственный университет». Петрозаводск, Россия

**Цель.** Анализ наличия взаимосвязи между тяжестью поражения коронарного русла, возрастом пациентов, вариантом острого коронарного синдрома (ОКС) и степенью риска по шкале GRACE.

**Материал и методы.** В исследование вошли 179 пациентов в возрасте 24-65 лет (средний возраст  $51,2 \pm 7,0$ ), госпитализированных по поводу ОКС. Всем пациентам в период госпитализации была выполнена коронароангиография.

**Результаты.** У пациентов, переносящих ОКС с подъемом ST (ОКС $\uparrow$ ST), достоверно чаще встречалось 2-сосудистое поражение (28,6%), в сравнении с пациентами, переносящими ОКС без подъема ST (ОКС $\downarrow$ ST) (15,1%),  $p=0,031$ . Несмотря на корреляцию риска по GRACE с возрастом, зависимости тяжести поражения коронарного русла от возраста в исследуемой группе не выявлено. Средний расчетный балл по GRACE при ОКС $\downarrow$ ST составил  $95,9 \pm 3,3$  баллов, преобладали пациенты низкого риска (66,2%). В то же время среди пациентов с низким риском по GRACE, вошедших в группу исследо-

вания, у 48,9% по данным коронароангиографии выявлена коронарная анатомия высокого риска.

**Заключение.** Низкий расчетный риск по GRACE у молодых пациентов обладает невысокой отрицательной предсказательной способностью в отношении тяжелого поражения коронарного русла, что необходимо учитывать при определении тактики ведения больных с ОКС $\downarrow$ ST.

**Ключевые слова:** острый коронарный синдром, стратификация риска, шкала GRACE, ишемическая болезнь сердца, коронарная анатомия высокого риска.

Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2016; 15(3): 31–36  
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2016-3-31-36>

Поступила 10/09-2015

Принята к публикации 13/04-2016

## Assessment of relationship for GRACE score and coronary lesion severity in young patients with acute coronary syndrome

Skopets I. S., Vezikova N. N.

Petrozavodsk State University. Petrozavodsk, Russia

**Aim.** The analysis of relationship between coronary arteries lesion, patients' age, type of acute coronary syndrome (ACS) and risk level by GRACE.

**Material and methods.** Totally, 179 patients included at the age 24-65 y.o. (mean age  $51,2 \pm 7,0$ ), hospitalized for ACS. All patients underwent coronary angiography during hospitalization.

**Results.** In ST elevation ACS two-vessel disease was more common (28,6%), comparing to those with non-ST ACS (15,1%),  $p=0,031$ . Regardless the correlation of GRACE risk with age, there was no relation of coronary lesion with age in our study. Mean calculated points by GRACE in non-ST ACS were  $95,9 \pm 3,3$ , low risk

patients predominated (66,2%). Also, among those with low risk by GRACE, in 48,9% coronary arteriogram showed high risk coronary anatomy.

**Conclusion.** Low calculated risk by GRACE in young patients has low predicting ability for severe coronary lesion, which is important to note in management of non-ST elevation ACS.

**Key words:** acute coronary syndrome, risk stratification, GRACE score, ischemic heart disease, high-risk coronary anatomy.

Cardiovascular Therapy and Prevention, 2016; 15(3): 31–36  
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2016-3-31-36>

ГБУЗ РК — Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Карелия, ИБС — ишемическая болезнь сердца, КАГ — коронароангиография, ЛКА — левая коронарная артерия, ОИМ — острый инфаркт миокарда, ОКС — острый коронарный синдром, ОКС $\uparrow$ ST — ОКС с подъемом сегмента ST, ОКС $\downarrow$ ST — ОКС без подъема сегмента ST, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ТФР — традиционные факторы риска, ФК — функциональный класс, ДИ — доверительный интервал, ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство, ЭКГ — электрокардиография, ЭхоКГ — эхокардиография, GRACE — Global Registry of Acute Coronary Events.

## Введение

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются ведущими в структуре смертности взрослого населения, как в РФ, так и во всем мире [1, 2], причем около половины приходится на долю ишемиче-

ской болезни сердца (ИБС) [1]. В развитых странах достигнуты значительные успехи по снижению смертности от кардиоваскулярной патологии; в России в последние полвека наблюдался рост этого показателя [2]. В последние годы смертность

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

Тел.: +7 (921) 220-69-85

e-mail: [ingas@karelia.ru](mailto:ingas@karelia.ru); [inga.skopets@gmail.com](mailto:inga.skopets@gmail.com)

[Скопец И. С.\* — к.м.н., ассистент кафедры госпитальной терапии, Везикова Н. Н. — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии].

от болезней системы кровообращения составляет 56% [3]. Патология сердечно-сосудистой системы имеет огромное социальное и экономическое значение. По данным Государственного научно-исследовательского центра профилактической медицины, в РФ ~10 млн трудоспособного населения страдают ИБС. Ежегодный экономический ущерб от ССЗ >1 трлн рублей [3].

По данным Фремингемского исследования, острый инфаркт миокарда (ОИМ) является клиническим дебютом ИБС у 52,2% мужчин и 36,1% женщин. Осложнения ОИМ часто служат непосредственной причиной гибели пациентов в остром периоде заболевания, либо обуславливают формирование клинических последствий, что приводит к утрате трудоспособности, повышению затрат на лечение и увеличению смертности в отдаленном периоде. В РФ, несмотря на проведенную модернизацию оказания медицинской помощи пациентам с острым коронарным синдромом (ОКС), смертность при нем остается высокой и составляет, по данным Федерального регистра ОКС за 2013г, 5,2% при ОКС без подъема сегмента ST (ОКС↓ST) и 7,8% при ОКС с подъемом сегмента ST (ОКС↑ST) (Карпов А. Ю., 2013г).

Одним из направлений, позволяющих оптимизировать результаты лечения и прогноз у пациентов, переносящих ОКС, является выделение групп больных высокого риска и выполнение у них чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ). Согласно существующим рекомендациям, одним из предикторов неблагоприятного прогноза является высокий расчетный риск, определяемый по шкалам риск-стратификации. В Европе наиболее распространенной является шкала GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events), которая позволяет выделить группу пациентов, имеющих высокий риск смерти или ОИМ в период госпитализации, а также в течение последующих 6 мес. [4]. В ряде исследований продемонстрирована высокая прогностическая ценность шкалы GRACE для пациентов с ОКС↓ST в определении краткосрочного и долгосрочного прогнозов [5-7], а также выявлена взаимосвязь риска по GRACE с тяжестью поражения коронарного русла [8]. В то же время, по мнению некоторых авторов, прогностическая значимость шкалы GRACE вызывает сомнения [9, 10].

Несмотря на то, что риск по шкале GRACE определяет показания к выполнению ЧКВ, в ряде работ продемонстрировано отсутствие корреляции между риском по шкале GRACE и тяжестью поражения коронарного русла [11-13], которое является независимым фактором, влияющим на прогноз. В связи с тем, что возрастной критерий определяет широкий диапазон баллов (от 0 до 100 баллов), при расчете баллов эта шкала GRACE обладает наименьшей чувствительностью у молодых пациентов. Таким образом, существующий в настоящее время принцип риск-стратификации, на котором основана тактика ведения пациентов с ОКС, требует дальнейшего совершенствования.

Цель исследования — определить тяжесть поражения коронарного русла у пациентов с ОКС, тип поражения в зависимости от варианта ОКС, расчетный риск по шкале GRACE у молодых пациентов, переносящих ОКС↓ST, а также анализ наличия корреляции между степенью риска по GRACE и тяжестью поражения коронарного русла.

## Материал и методы

В группу исследования включены 179 пациентов в возрасте 24–65 лет (средний возраст — 51,2±7,0), преобладали мужчины — 151 (84,3%) человек, госпитализированных в ГБУЗ РК “Республиканская больница им. В.А. Баранова” (г. Петрозаводск) по поводу ОКС. Всем больным была выполнена КАГ в период госпитализации (таблица 1).

Диагноз ОКС верифицировали на основании клинической картины, определения уровня тропонина I, данных электрокардиографии (ЭКГ), эхокардиографии (ЭхоКГ), КАГ [12].

Клиническими проявлениями ОКС считали наличие не менее одного признака из следующих: развитие ангинозного приступа в покое и/или длительность ангинозного приступа >20 мин и/или впервые возникшая стенокардия напряжения II-III функционального класса (ФК) или прогрессирующая стенокардия (появление ангинозных приступов при нагрузках в пределах III-IV ФК).

Всем пациентам регистрировали ЭКГ в 12 отведениях по стандартной методике. При оценке ЭКГ признаками ОКС↑ST считали следующие: элевация сегмента ST ≥0,2 мВ в отведениях V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub> у мужчин в возрасте ≥40 лет или ≥0,25 мВ у мужчин <40 лет, или ≥0,25 мВ у женщин, или новая элевация ST ≥0,1 мВ в двух других последовательных отведениях, или впервые возникшая блокада левой ножки пучка Гиса. ЭКГ-признаками ОКС↓ST считали следующие изменения: горизонтальная нисходящая депрессия ST >0,05 мВ не менее чем в 2 смежных отведениях, инверсия зубца T, сглаженность или псевдонормализация зубца T. Нормальная ЭКГ-картина при наличии других критериев не исключала диагноза ОКС.

Определение уровня тропонина I выполнено в лаборатории ГБУЗ РК “Республиканская больница им. В.А. Баранова”. Повышенный уровень тропонина определялся при значениях >1,0 нг/мл. КАГ выполняли на ангиографическом комплексе Advantx LC+ (General Electric, США) или ангиографическом комплексе Innova

Таблица 1

Характеристика пациентов (n=179)

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Мужчины, n (%)                  | 151 (84,3) |
| Женщины, n (%)                  | 28 (15,7)  |
| ОИМ↑ST, n (%)                   | 105 (58,7) |
| ОИМ↓ST, n (%)                   | 28 (15,6)  |
| Нестабильная стенокардия, n (%) | 46 (25,7)  |
| Средний возраст, лет            | 51,2±7,0   |

Результаты сравнительного распределения в зависимости от типа коронарного поражения при разных вариантах ОКС

| Тип поражения | n (%; 95% ДИ)        | ОКС↑ST, n=105,<br>n (%; 95% ДИ) | ОКС↓ST, n=73,<br>n (%; 95% ДИ) | p*     |
|---------------|----------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------|
| Незначимое    | 6 (3,4; 1,2-7,2)     | 0                               | 6 (8,2; 3,1-17,0)              | 0,032  |
| 1-сосудистое  | 50 (27,9; 21,5-35,1) | 35 (33,3; 24,4-43,2)            | 18 (24,7; 15,3-36,1)           | 0,2522 |
| 2-сосудистое  | 43 (24,0; 18,0-31,0) | 30 (28,6; 20,2-38,2)            | 11 (15,1; 7,8-25,4)            | 0,0310 |
| 3-сосудистое  | 64 (35,8; 28,7-43,2) | 32 (30,5; 21,9-40,2)            | 30 (41,1; 29,7-53,2)           | 0,1648 |
| Ствол ЛКА     | 16 (8,9; 5,2-14,1)   | 8 (7,6; 3,3-14,5)               | 8 (11,0; 4,9-20,5)             | 0,4973 |

Примечание: \* — различие достоверно при  $p < 0,05$ .

3100 (General Electric, США); использовали феморальный доступ по методу M. Judkins. Значимый стеноз определялся как сужение  $>50\%$  диаметра просвета главной эпикардиальной артерии или ее первичных ветвей. При ЭхоКГ использовали аппарат Vivid 7 pro (General Electric, США) по стандартному протоколу. Для диагностики ОКС по результатам ЭхоКГ учитывалось появление новых зон нарушения локальной сократимости (гипокинезии и/или акинезии).

У пациентов с ОКС↓ST был рассчитан риск госпитальной летальности по шкале GRACE [4]. Низкий риск определяли при количестве баллов  $\leq 108$ , средний — 109-139 баллов, высокий — при  $\geq 140$  баллов.

**Статистический анализ.** При статистической обработке использован пакет программ Statistica 6.0. Результаты описательной статистики представлены как выборочное среднее  $\pm$  стандартное отклонение. Анализ таблиц сопряженности выполнен с применением критерия  $\chi^2$ . Достоверность различия определялась как  $p < 0,05$ . Качественные величины представлены в виде абсолютных (n) и относительных величин (%). Сравнение относительных величин осуществлялось с помощью расчета доверительных интервалов (ДИ) для частот и долей по методу Клоппера-Пирсона.

## Результаты

**Распределение пациентов в зависимости от типа поражения коронарного русла.** В группе исследования КАГ была выполнена всем пациентам, из которых 74 (41,3%) — пациенты с ОКС↓ST. Средний возраст пациентов, перенесших КАГ,  $51,2 \pm 0,6$  лет.

Распределение пациентов в зависимости от тяжести поражения коронарного русла по результатам КАГ оказалось следующим. У 50 (27,9%) пациентов выявлено 1-сосудистое поражение, у 43 (24,0%) — 2-сосудистое, у 64 (35,8%) — 3-сосудистое поражение. Достоверно реже встречались больные со значимым стенозом ствола левой коронарной артерии (ЛКА) в сочетании с поражением от 1 до 3 коронарных артерий (n=16; 8,9%), а также пациенты, не имевшие значимого поражения коронарного русла (n=6; 3,4%). Результаты представлены в таблице 2.

**Сравнительный анализ коронарной анатомии при различных вариантах ОКС.** Анализ коронарной анатомии по результатам КАГ в группе пациентов, переносящих ОКС↑ST, продемонстрировал, что

у всех пациентов было выявлено значимое поражение коронарного русла, причем 1-, 2- и 3-сосудистые поражения встречались с высокой частотой. Достоверно реже диагностировали наличие значимого поражения ствола ЛКА.

Среди пациентов с ОКС↓ST самым частым вариантом поражения было 3-сосудистое (n=30; 41,1%). Достоверно реже встречались стволное поражение (n=8; 11%), а также отсутствие значимого стенозирования коронарных артерий по результатам КАГ (n=6; 8,2%).

Сравнительный анализ типов поражения коронарного русла в зависимости от варианта ОКС продемонстрировал, что у пациентов без ЭКГ-критериев ↑ST, по данным КАГ реже встречается 2-сосудистое поражение в сравнении с больными с ОКС↑ST. У всех пациентов с ↑ST было выявлено значимое поражение от 1 до 3 коронарных артерий, тогда как диагноз ОКС↓ST не исключал отсутствия значимого поражения коронарного русла (таблица 2).

**Расчет риска по шкале GRACE у пациентов с ОКС↓ST.** Пациентам с ОКС↓ST (n=74) был рассчитан риск по шкале GRACE. Установлено, что большинство имели низкий (66,2%) риск по GRACE, 25,3% — средний и только 6,8% — высокий расчетный риск по шкале GRACE, среднее значение в исследуемой группе составило  $95,9 \pm 3,3$  балла.

**Сравнительная оценка типов коронарного поражения и риска по шкале GRACE.** Проведенная сравнительная оценка коронарного поражения с риском по шкале GRACE дала следующие результаты. Среди пациентов с низким риском по шкале GRACE (n=49), у 13 (26,5%) выявлено 1-сосудистое поражение, у 8 (16,2%) — 2-сосудистое, у 18 (36,7%) — 3-сосудистое поражение, у 6 (12,2%) — значимое поражение ствола ЛКА, у 4 (8,2%) не выявлено значимого поражения коронарных артерий.

В группе пациентов со средним риском (n=20) 1-сосудистое поражение выявлено у 4 (20%) пациентов, 2-сосудистое — у 3 (15%), 3-сосудистое — у 9 (45%), значимый стеноз ствола — у 2 (10%), отсутствовал значимый атеросклероз коронарных артерий также у 2 (10%) пациентов.

Результаты совместного распределения частот по количеству пораженных коронарных артерий, возрасту и риску по шкале GRACE

| Тип поражения        | Средний возраст | Риск по шкале GRACE |    |   | Всего |
|----------------------|-----------------|---------------------|----|---|-------|
|                      |                 | 1                   | 2  | 3 |       |
| Незначимое поражение | 56,8±1,0        | 4                   | 2  | 0 | 6     |
| 1-сосудистое         | 45,5±1,3        | 13                  | 4  | 0 | 17    |
| 2-сосудистое         | 51,7±1,2        | 8                   | 3  | 0 | 11    |
| 3-сосудистое         | 54,5±0,9        | 18                  | 9  | 5 | 32    |
| Ствол ЛКА            | 52,7±2,1        | 6                   | 2  | 0 | 8     |
| Всего                | 51,2±0,6        | 49                  | 20 | 5 | 74    |

Все пациенты с высоким риском по шкале GRACE (n=5) имели 3-сосудистое поражение коронарного русла. Других вариантов в этой группе выявлено не было. Результаты представлены в таблице 3.

**Анализ типов поражения коронарного русла в зависимости от возраста.** Одним из параметров, учитываемых при расчете баллов по шкале GRACE, является возраст пациента. Возрастной критерий является самым вариабельным в шкале GRACE, его диапазон составляет от 0 (для пациентов <30 лет) до 100 баллов (для пациентов 90-100 лет).

Результаты оценки степени риска по шкале GRACE в зависимости от возраста пациента оказались следующими. Средний возраст пациентов с низким риском 52,9±1,2 лет, со средним риском — 54,3±1,6 лет, с высоким риском — 62,6±0,9 лет.

В то же время при оценке взаимосвязи возраста всех пациентов, перенесших КАГ (n=179), с тяжестью поражения коронарного русла результаты оказались следующими. Средний возраст пациентов с 1-сосудистым поражением составил 45,5±1,3 лет, с 2-сосудистым — 51,7±1,2 лет, с 3-сосудистым — 54,5±0,9 лет, со стенозом ствола ЛКА — 52,7±2,1 лет, без значимого поражения коронарных артерий — 56,8±1,0 лет. Таким образом, в исследуемой группе не выявлено корреляции между возрастом пациентов и тяжестью поражения коронарного русла (таблица 3).

## Обсуждение

Существующий в настоящее время подход в ведении пациентов с ОКС подразумевает выделение группы высокого риска по развитию осложнений и неблагоприятного исхода. Определение предикторов высокого риска диктует необходимость инвазивного лечения в ближайшие сроки от момента госпитализации пациента. Наличие ЭКГ признаков, удовлетворяющих критериям диагностики ОКС↑ST [12], являются прогностически неблагоприятным фактором, который определяет необходимость выполнения экстренной реперфузии миокарда. У пациентов, переносивших ОКС↓ST, проводится анализ наличия первичных и вторичных

факторов высокого риска [4]. В основе риск-стратификации лежит определение расчетного риска с использованием шкалы GRACE, на основании которого в дополнение к клиническим, инструментальным и лабораторным данным определяются показания и сроки проведения ЧКВ, дальнейшая тактика ведения пациентов. В то же время данные о коронарной анатомии, полученные при КАГ, позволяют уточнить риск неблагоприятного исхода и определить необходимость, объем и сроки реваскуляризации миокарда.

**Анализ типа коронарного поражения при различных вариантах ОКС.** Распределение в зависимости от типа коронарного поражения продемонстрировало, что, по результатам КАГ, у больных, переносивших ОКС, 1-, 2- и 3-сосудистое поражения встречаются с высокой частотой, реже отмечают поражение ствола ЛКА и отсутствие значимого поражения. У всех пациентов, переносивших ОКС↑ST, имелось значимое поражение коронарных артерий. В этой группе достоверно чаще встречалось 2-сосудистое поражение, что определяет необходимость решения вопроса о необходимости и сроках реваскуляризации артерии, не определявшей клинику ОИМ. Наличие ОКС↓ST не исключает отсутствия поражения коронарного русла, однако в то же время около половины пациентов имеют по данным КАГ 3-сосудистое поражение, что сопоставимо с литературными данными [13].

**Анализ корреляции между степенью риска по шкале GRACE и тяжестью поражения коронарного русла.** Одним из факторов, который учитывают у больных с ОКС↓ST при определении показаний к КАГ, является расчетный риск по шкале GRACE. Предполагается наличие корреляции между степенью риска по шкале GRACE и тяжестью поражения коронарного русла, которое является независимым предиктором неблагоприятного прогноза [7], что продемонстрировано в ряде работ [8]. Однако, по мнению других авторов, корреляция между коронарной анатомией и расчетным риском отсутствует [10, 11].

В исследуемой группе большинство пациентов (66,2%), переносивших ОКС↓ST, имели низкий риск при оценке по шкале GRACE, тогда как высокий

риск был определен только у 6,8% больных. Средний балл по шкале GRACE составил  $95,9 \pm 3$ . Низкие значения расчетного риска во многом были определены возрастом пациентов, вошедших в группу исследования. В то же время, несмотря на молодой возраст, у подавляющего большинства больных было выявлено значимое поражение коронарного русла, в т.ч. у 52,1% — 3-сосудистое поражение и/или значимый стеноз ствола ЛКА, что соответствует литературным данным [13].

Анализ совместного распределения частот в зависимости от типа коронарного поражения и степени риска по шкале GRACE продемонстрировал, что у всех больных с высоким расчетным риском было выявлено 3-сосудистое поражение коронарного русла, тогда как в группах больных с низким или средним риском обнаружены различные варианты коронарной анатомии. Следует отметить, что среди пациентов с низким риском по шкале GRACE в 48,9% случаев было выявлено наличие коронарной анатомии высокого риска — 3-сосудистое поражение и/или значимый стеноз ствола ЛКА, что является независимым предиктором неблагоприятного прогноза у пациента с ИБС [7]. Результаты других исследований свидетельствуют о том, что более половины пациентов с ОКС $\downarrow$ ST, у которых по данным КАГ выявлено 3-сосудистое поражение, имеют низкий (28%) или средний (30%) риск по шкале GRACE [13].

Таким образом, расчетный риск по шкале GRACE обладает невысокой отрицательной предсказательной способностью в отношении тяжелого поражения коронарного русла, особенно у молодых пациентов, что необходимо учитывать при определении тактики ведения больных с ОКС $\downarrow$ ST.

Высокий риск по шкале GRACE определяет показания к выполнению КАГ и ЧКВ в ближайшие 24 часа от момента госпитализации [12]. Действительно, у всех пациентов с высоким риском была обнаружена коронарная анатомия высокого риска. Однако выявленный у всех больных 3-сосудистый вариант поражения определяет трудности при проведении ЧКВ, связанные со сложностями определения клинико-определяющей артерии, техническими затруднениями в процессе вмешательства при хроническом типе поражения, проблемой определения объема экстренной реваскуляризации, а также последующей тактики ведения.

**Анализ взаимосвязи между возрастом пациентов, тяжестью поражения коронарного русла и риском по шкале GRACE.** Анализ зависимости типа коронарного поражения от возраста пациента продемонстрировал, что 1-сосудистое поражение чаще диагностировали у лиц более молодого возраста ( $45,5 \pm 1$ ). Средний возраст в группе больных с 3-сосудистым поражением оказался больше ( $54,5 \pm 0,9$ ), однако максимальный возраст ( $56,8 \pm 1$ ) определялся в группе пациентов, у которых значи-

мое поражение коронарного русла отсутствует. Безусловно, не все пациенты старшей возрастной группы имеют стенозирующее поражение коронарного русла. Однако тот факт, что возраст учитывается при расчете риска по шкале GRACE, определяет его корреляцию со степенью расчетного риска. В группе больных, имеющих низкий риск, средний возраст составил  $52,9 \pm 1,2$ , у пациентов со средним риском —  $54,3 \pm 1,6$ , и при высоком риске —  $62,6 \pm 0,9$  лет. Таким образом, риск, определенный по шкале GRACE, у молодых пациентов нередко оказывается заниженным.

**Перспективы повышения эффективности риск-стратификации при ОКС.** Продemonстрированные в ряде исследований невысокая прогностическая ценность шкал риск-стратификации при ОКС [10] и отсутствие корреляции между степенью риска по шкале GRACE и тяжестью поражения коронарного русла [11] определяют необходимость разработки дополнительных методов, позволяющих повысить эффективность стратификации риска, что особенно актуально для пациентов, переносящих ОКС $\downarrow$ ST в молодом возрасте. Дополнением риск-стратификации с использованием различных шкал может быть оценка традиционных факторов риска (ТФР), которые обычно определяют в рамках первичной профилактики. Действительно, по данным национального регистра Швеции и Великобритании, включающего >500 тыс пациентов с ОИМ, ряд ТФР — курение, мужской пол, пожилой возраст, наличие АГ и СД, ассоциированы с осложненным течением заболевания и повышенным риском летального исхода в течение 30 сут. Сходные данные получены и в российской популяции [14]. В то же время данные Федерального регистра больных с ОКС демонстрируют крайне высокую распространенность ТФР у пациентов с ОКС (Карпов А. Ю., 2013г), что ставит под сомнение возможность использования ТФР для стратификации риска развития осложнений и неблагоприятного исхода. Другим подходом является введение дополнительных факторов — уровень гликемии, оценка риска кровотечений и др., в существующие шкалы риск-стратификации, что позволит повысить их прогностическую ценность [15]. Кроме того, ряд авторов предлагают внедрение в клиническую практику оценку дополнительных факторов являющихся независимыми предикторами неблагоприятного прогноза: онкопатология в анамнезе, фракция выброса <40%, проведение тромболитической терапии, наличие анемии и пр. [16]. Помимо этого, с целью повышения эффективности прогнозирования риска при ОКС как в России, так и за рубежом проводятся исследования для разработки альтернативных шкал — KAMIR (Korea Acute Myocardial Infarction Registry score), Hcor Score, KemScore и пр., которые, по мнению авторов, позволят более точно определять индивидуальный риск

неблагоприятного прогноза для пациента с ОКС [9, 10, 16]. Несмотря на корреляцию высокого риска по GRACE с неблагоприятным прогнозом у пациентов с ОКС $\downarrow$ ST, отмечается ее низкая специфичность в определении коронарной анатомии высокого риска. При этом тяжелое поражение коронарного русла является самостоятельным фактором, определяющим неблагоприятный прогноз. Это определяет необходимость поиска независимых предикторов наличия коронарной анатомии высокого риска: повышение кардиомаркеров, значимый атеросклероз периферических артерий и др., прогностическая ценность клинического применения которых обоснована в ряде исследований [7].

## Литература

- Libby P, et al. Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. 8th ed. Moscow (Russia): Logosfera: 2010. 624 p. R. G. Oganov, editor, vol. 1, Chapters 1-20. Russian (Либби П. и др. Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине. 8-е изд. М (Россия): Логосфера: 2010. 624 с. Пер. с англ., под общ. ред. Р.Г. Оганова, том 1, главы 1-20).
- Shalnova SA, Oganov RG, Steg JF. Ischemic heart disease. Current reality of the World Register CLARIFY. *Kardiologia* 2013; 8: 28-33. Russian (Шальнова С.А., Оганов Р.Г. Стэг Й. Ф. Ишемическая болезнь сердца. Современная реальность по данным всемирного регистра CLARIFY. *Кардиология* 2013; 8: 28-33).
- Shalnova SA, Conradi AO, Karpov UA, et al. Cardiovascular mortality in 12 Russian Federation regions — participants of the "Cardiovascular Disease Epidemiology in Russian Regions" study. *Russ J Cardiol* 2012; 5 (97): 6-11. Russian (Шальнова С.А., Конради А.О., Карпов Ю.А. др. Анализ смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в 12 регионах Российской Федерации, участвующих в исследовании "Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России". *Российский кардиологический журнал* 2012; 5 (97): 6-11).
- Hamm CW, Bassand JP, Agewall S, et al. Guidelines of the European Society of Cardiology for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *European Heart Journal* 2011; 32: 2999-3054.
- Fox KA, Dabbous OH, Goldberg RJ, et al. Prediction of risk of death and myocardial infarction in the six months after presentation with acute coronary syndrome: prospective multinational observational study (GRACE) *BMJ* 2006; 333(7578): 1091.
- Tang EW, Wong CK, Herbison P. Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) hospital discharge risk score accurately predicts long-term mortality post acute coronary syndrome. *Am Heart J* 2007; 153(1): 29-35.
- Beigel R, Matetzky S, Gavriellov-Yusim N, et al. Predictors of high-risk angiographic findings in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndrome. *Catheter Cardiovasc Interv* 2014; 83(5): 677-83.
- Barbosa CE, Viana M, Brito M, et al. Accuracy of GRACE and TIMI scores in predicting the angiographic severity of acute coronary syndrome. *Arq Bras Cardiol* 2012; 99(3): 818-24.
- Zykov MV, Barbarash OL, Zykova VN, et al. Comparative characteristics of scales predicting hospital mortality in patients with myocardial infarction. *Russ J Cardiol* 2012; 1: 11-6. Russian (Зыков М.В., Барбараш О.Л., Зыкова В.Н. др. Сравнительная характеристика шкал прогнозирования госпитальной летальности у больных инфарктом миокарда. *Российский кардиологический журнал* 2012, 1: 11-6).
- Kim HK, Jeong MH, Ahn Y, et al. Hospital discharge risk score system for the assessment of clinical outcomes in patients with acute myocardial infarction (Korea Acute Myocardial Infarction Registry [KAMIR] score) *Am J Cardiol* 2011; 107(7): 965-71.
- Mahmood M, Achakzai AS, Akhtar P, et al. Comparison of the TIMI and the GRACE risk scores with the extent of coronary artery disease in patient with non-ST-elevation acute coronary syndrome. *Journal of Pakistan medical association* 2013; 83(6): 691-5.
- Thygesen K, Joseph SA, Allan S, et al. Third universal definition of myocardial infarction. *Russ J Cardiol* 2013; 2(100), Appendix 1. Russian (Thygesen K, Joseph SA, Allan S. Третье универсальное определение инфаркта миокарда. *Российский кардиологический журнал* 2013; 2(100). Прил. 1).
- Cakar MA, Sahinkus S, Aydin E, et al. Relation between the GRACE score and severity of atherosclerosis in acute coronary syndrome. *J Cardiol* 2014; 63(1): 24-8.
- Golopheevsky VV, Inozemtsev SA, Sotnikov AV, et al. Myocardial infarction development hazards in young and middle aged patients. *Bulletin of St. Petersburg State University* 2007; 11(3):3-10. Russian (Голофеевский В.Ю., Иноземцев С.А., Сотников А.В. и др. Факторы риска инфаркта миокарда у пациентов молодого с среднего возраста. *Вестник Санкт-Петербургского университета* 2007, 11(3): 3-10).
- Nicolau JC, Moreira HG, Baracioli LM, et al. The bleeding risk score as a mortality predictor in patients with acute coronary syndrome. *Arq Bras Cardiol* 2013; 101(6): 511-8.
- Romano ER. Prognostic Score for Acute Coronary Syndrome in a Private Tertiary Hospital *Arq Bras Cardiol* 2014; 102(3): 226-36.

## Заключение

Стратификация риска при ОКС позволяет своевременно выявить группу пациентов с высоким риском неблагоприятного исхода и более точно определить показания к ивазивному лечению с целью улучшения прогноза. Невысокая отрицательная прогностическая ценность шкалы GRACE в определении тяжести коронарного поражения у молодых пациентов определяет необходимость разработки и внедрения дополнительных методов, повышающих эффективность риск-стратификации, что позволит оптимизировать тактику ведения пациентов с ОКС и приведет к снижению смертности.