

ЗНАЧИМОСТЬ МУЛЬТИФОКАЛЬНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА ДЛЯ МОДИФИКАЦИИ ШКАЛЫ РИСКА ОТДАЛЕННОЙ СМЕРТНОСТИ GRACE У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST**М.В. Зыков¹, Д.С. Зыкова², В.В. Кашгалап², Т.Б. Печерина¹, О.Л. Барбараш²**¹ ГБОУ ВПО Кемеровская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития России
650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а² ФГБУ НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН,
650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, 6

Цель исследования: оценить клиническую и прогностическую роль гемодинамически незначимых стенозов экстракраниальных артерий и артерий нижних конечностей у больных после инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST. Материал и методы. В исследование включено 423 последовательно госпитализированных пациента в Кемеровский кардиологический диспансер по поводу инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST). Через год у 397 (95,4 % от исходного количества выписанных больных) пациентов определен исход заболевания. Зарегистрировано 39 смертельных случаев. Результаты. Частота выявления мультифокального атеросклероза (МФА), определяемого при утолщении комплекса интима-медиа общей сонной артерии или наличии стенозов любой степени в экстракраниальных артериях или артериях нижних конечностей оказалась крайне высокой – 95 %. Установлено, что с увеличением степени стенозов периферических артерий достоверно повышается частота выявления многих факторов кардиоваскулярного риска. У пациентов без МФА ($n = 18$) смертельных случаев в течение года не было, у больных со стенозами экстракраниальных артерий или артерий нижних конечностей менее 30 % ($n = 193$) смертность составила 5,7 %, а со стенозами более 30 % ($n = 186$) – 15,1 % ($\chi^2 = 11,4$, $p = 0,003$). Использование шкалы GRACE совместно с идентификацией дополнительных факторов (наличия застойной сердечной недостаточности, МФА, факта ранее перенесенного инсульта, курения) позволяет создать модель (KemScore) стратификации риска смерти в течение 12-месячного периода со значением площади под ROC-кривой 0,83 (0,76; 0,90), что существенно выше первичной шкалы GRACE – 0,71 (0,63; 0,79). Заключение. Выявление дополнительных факторов риска, включая стенозы периферических артерий от 30 % и выше, позволяет оптимизировать прогностическую ценность шкалы GRACE.

Ключевые слова: острый коронарный синдром, мультифокальный атеросклероз, GRACE.

Точная стратификация риска играет очень важную роль в ведении пациентов с острыми и хроническими формами ишемической болезни сердца (ИБС). Однако ни одна из прогностических моделей, определяющих вероятность неблагоприятного исхода, в частности у паци-

ентов с острыми коронарными синдромами, не учитывает поражения некоронарных сосудистых бассейнов [1, 2, 3]. Тем не менее хорошо известно, что атеросклероз – это системный патологический процесс, который поражает сразу несколько артериальных бассейнов (коронарный,

Зыков Михаил Валерьевич – канд. мед. наук, ассистент кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии, e-mail: mvz83@mail.ru

Зыкова Дарья Сергеевна – аспирант

Кашгалап Василий Васильевич – канд. мед. наук, зав. лабораторией патофизиологии мультифокального атеросклероза

Печерина Тамара Барзалиевна – аспирант

Барбараш Ольга Леонидовна – д-р мед. наук, проф., директор, e-mail: olb61@mail.ru

© Зыков М.В., Зыкова Д.С., Кашгалап В.В., Печерина Т.Б., Барбараш О.Л., 2012

экстракраниальный и нижних конечностей). В клинической практике по сей день основное внимание уделяется локальным проявлениям атеросклеротического процесса в манифестирующем артериальном бассейне; поражения сопутствующих сосудистых регионов остаются без должной диагностической оценки. Не являются редкостью случаи, когда клинические проявления стенозирующего поражения коронарного и церебрального бассейнов заставляют больного обратиться к врачам узких специальностей (кардиологу, неврологу), тогда как поражение остальных бассейнов протекает латентно и при определенных условиях реализуется осложнениями, зачастую фатальными для пациента. Особая проблема заключается в выборе тактики ведения и определении прогноза пациентов с субклиническим атеросклерозом при отсутствии гемодинамически значимых поражений некоронарных бассейнов у больных с ИБС, в том числе с острыми ее формами. С учетом характера поражения артериальных бассейнов больные с мультифокальным атеросклерозом (МФА) – это самая тяжелая группа пациентов, требующая особого подхода к лечению [4].

Цель исследования – оценить клиническую и прогностическую роль гемодинамически незначимых стенозов экстракраниальных артерий и артерий нижних конечностей у больных после инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование включены 423 последовательно госпитализированных пациента в Кемеровский кардиологический диспансер по поводу инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST). Критерием включения был установленный, согласно критериям Европейского общества кардиологов [5], диагноз ИМпST давностью до 24 ч от начала заболевания. Исследование одобрено локальным этическим комитетом, все больные подписали форму информированного согласия. Схема обследования включала сбор жалоб, анамнеза, клинический осмотр врачом-кардиологом, запись электрокардиограммы, оценку уровня кардиоспецифических ферментов, контроль показателей системной гемодинамики, проведение эхокардиографии. Всем больным проведено цветное дуплексное сканирование экстракраниальных артерий (ЭКА), артерий нижних конечностей (АНК) на аппарате ультразвуковой диагностики Vivid 7 Dimension фирмы General Electric (США) при помощи линейных датчиков с частотой 5–7 МГц (для ЭКА), конвексного датчика с частотой 2,5–3,0 МГц и линейного – 5 МГц (для АНК). Оценка толщины

комплекса интима-медиа (КИМ) осуществлялась в дистальной, средней и проксимальной точках общей сонной артерии с вычислением среднего значения, при этом нормальным считалось значение до 1 мм. Дополнительно при поступлении в клинику и перед выпиской исследовались в крови: гемоглобин, креатинин с расчетом его клиренса по формуле Кокрофта–Гаулта, общий холестерин, глюкоза, фибриноген. Всем пациентам в кратчайшие сроки определяли предпочтительный метод реперфузии миокарда – чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) или проведение системной тромболитической терапии (ТЛТ). Реваскуляризация миокарда не проводилась в случае наличия технических ограничений, сложной коронарной анатомии, противопоказаний к ТЛТ или ЧКВ. Клиническая характеристика больных представлена в табл. 1. В стационаре всем пациентам назначалась стандартная терапия, включающая нефракционированный гепарин, ацетилсалициловую кислоту, клопидогрель, ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента, бета-адреноблокаторы, статины. В 157 (37,1 %) случаев реперфузия не проводилась, 53 (12,5 %) больным проведена тромболитическая терапия, 213 (50,4 %) – чрескожное коронарное вмешательство. При выписке назначались статины, клопидогрель, ацетилсалициловая кислота, ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента, бета-адреноблокаторы. При необходимости дополнительно пациенты принимали нитраты, антагонисты медленных кальциевых каналов, диуретики. На госпитальном этапе умерло 7 пациентов (1,6 %). Через год у 397 (95,4 % от исходного количества выписанных больных) пациентов определен исход заболевания. Зарегистрировано 39 смертельных случаев.

Таблица 1
Клиническая характеристика больных ИМпST

Показатель	Общая выборка (n = 423)
Средний возраст, лет	61,8 (60,7; 62,9)
Мужчины, n (%)	288 (68,1 %)
Стенокардия ранее, n (%)	219 (51,8 %)
Инфаркт миокарда ранее, n (%)	103 (24,3 %)
Инсульт ранее, n (%)	36 (8,5 %)
Сахарный диабет ранее, n (%)	77 (18,2 %)
Артериальная гипертензия ранее, n (%)	375 (88,6 %)
Курение в анамнезе, n (%)	181 (42,8 %)
Класс сердечной недостаточности по Killip II–IV при поступлении в госпиталь, n (%)	88 (20,8 %)

Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с помощью программы SPSS. Для относительных величин значения представлены в виде процентного соотношения, для количественных – в виде среднего и 95 % доверительного интервала. Анализ различия частот в независимых группах проводился при помощи критерия χ^2 по Пирсону. Для выявления новых независимых предикторов развития смертельных исходов выбран прямой пошаговый алгоритм регрессионного анализа выживаемости по Коксу. Учитывали значения χ^2 и площади под ROC-кривой (С-статистика). Различия в сравниваемых группах считались достоверными при уровне статистической значимости $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Частота выявления МФА, определяемого при утолщении КИМ или наличии стенозов любой степени, оказалась крайне высокой – 95 %. При этом у 29 % пациентов выявляются стенозы более 50 %, у 18 % – от 30 до 50 %, у 48 % больных наблюдалось утолщение КИМ или стенозы до 30 %. При распределении пациентов с МФА на группы в зависимости от наличия поражения артериальных бассейнов выявлено, что большинство больных (52,4 %) имели поражение трех бассейнов, 46,4 % – характеризовались поражением коронарных артерий в сочетании с

ЭКА и только 1,2 % пациентов имели признаки атеросклероза коронарных артерий с АНК.

Установлено, что с увеличением степени стенозов магистральных артерий достоверно повышаются доля пожилых пациентов, частота выявления в анамнезе стенокардии, застойной сердечной недостаточности, ранее перенесенного инфаркта миокарда и инсульта. При поступлении у больных с МФА чаще регистрировались острая сердечная недостаточность (Killip II-IV), дисфункция почек, систолическая дисфункция левого желудочка, многососудистое поражение коронарных артерий и реже гипертриглицеридемия (табл. 2). Таким образом, наличие МФА у больных ИМпСТ предопределяет более тяжелый клинический статус, что повышает ценность выявления данной патологии при оценке прогноза как показателя, объединяющего в себе многие факторы кардиоваскулярного риска.

Всем пациентам перед выпиской рассчитан балл по шкале GRACE. На основании полученных результатов 167 больных (39,5 %) отнесены в группу низкого риска (27–99 баллов), 140 (33,1 %) – среднего (100–127 баллов), 116 (27,4 %) – высокого риска (128–263 балла). Частота смертельных исходов в течение года в собственном исследовании в зависимости от групп риска по шкале GRACE составила 2,6, 7,5 и 22,9 % соответственно ($\chi^2 = 31,1$; $p < 0,00001$).

Таблица 2

Частота выявления факторов риска у больных ИМпСТ в зависимости от степени стенозов некоронарных артерий (ЭКА или АНК), %

Фактор риска	Группа больных				p^*
	КИМ < 1 мм, нет стенозов 1 (n = 22)	КИМ ≥ 1 мм, стенозы < 30 % 2 (n = 201)	Стенозы 30–50 % 3 (n = 75)	Стенозы более 50 % 4 (n = 125)	
Возраст > 60 лет, %	9,1	44,8	53,3	72,8	< 0,001
Стенокардия ранее, n (%)	22,7	48,3	45,3	66,4	0,0001
Инфаркт миокарда ранее, n (%)	13,6	17,9	24,0	36,8	0,0009
Застойная СН ранее, %	4,6	3,5	9,3	14,4	0,003
Инсульт ранее, %	0	3,0	12,0	16,8	< 0,001
СН по Killip II–IV, %	4,6	17,4	14,7	32,8	0,0005
КК по Кокрофту–Гаулту < 60 мл/мин, %	4,6	24,9	29,3	40,0	0,001
СКФ по MDRD < 60 мл/мин/1,73 м ² , %	9,1	33,3	36,0	49,6	0,0007
ТГ при поступлении > 1,7 ммоль/л	73,7	54,0	45,2	35,3	0,003
ФВ ЛЖ ≤ 40 %, %	9,1	12,4	18,7	25,6	0,01
Поражение > 2 КА, %	30,0	65,8	69,8	74,7	0,002

Примечание. * – метод χ^2 Пирсона. СН – сердечная недостаточность; КК – клиренс креатинина; СКФ – скорость клубочковой фильтрации; ТГ – триглицериды; ФВ ЛЖ – фракция выброса левого желудочка; КА – коронарные артерии.

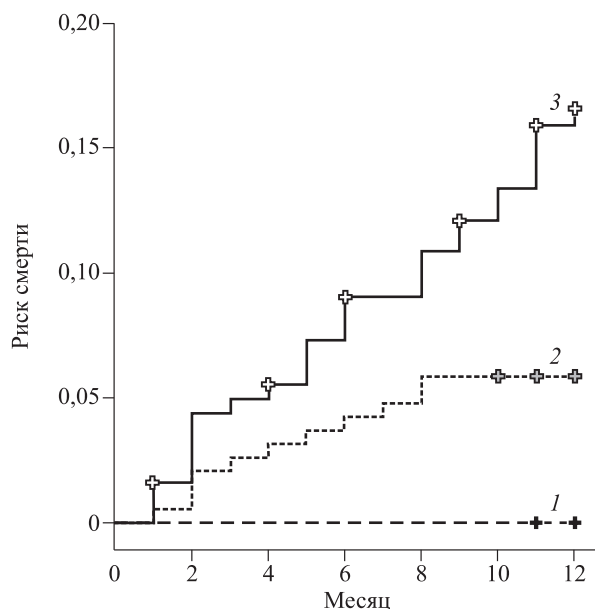


Рис. 1. Риск смерти в течение года после инфаркта миокарда по методу Каплана–Майера в зависимости от степени выраженности некоронарного атеросклероза: 1 – нет поражения периферических артерий; 2 – стенозы периферических артерий менее 30 %; 3 – стенозы периферических артерий более 30 %

Наличие выявленных в госпитальном периоде стенозов АНК или ЭКА от 30 % и более достоверно ассоциировалось с высокой частотой случаев смертельных исходов в течение одного года наблюдения. Так, у пациентов без МФА ($n = 18$) смертельных случаев не было, у больных со стенозами ЭКА или АНК менее 30 % ($n = 193$) смертность составила 5,7 %, а со стенозами более 30 % ($n = 186$) – 15,1 % ($\chi^2 = 11,4$;

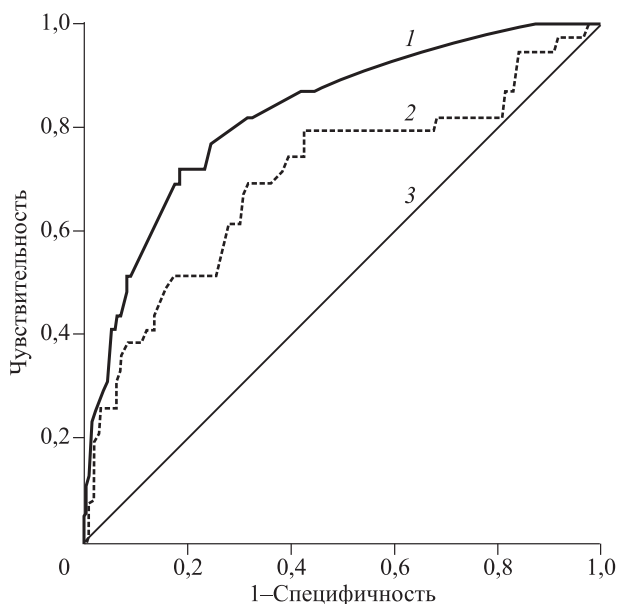


Рис. 2. ROC-кривые шкал KemScore (1) и GRACE (2); 3 – опорная линия

$p = 0,003$). На рис. 1 изображены кривые риска смерти Калана–Майера в течение года в зависимости от тяжести поражения периферических артерий. Согласно этим данным у больных со стенозами некоронарных артерий более 30 % риск смерти в течение года был выше, чем в остальных группах, при этом он неуклонно возрастал вплоть до 12-го месяца наблюдения.

Заключительным этапом проведен регрессионный анализ выживаемости по Коксу с пошаговым отбором независимых факторов риска смертельного исхода. Среди множества показателей выбраны как классические факторы риска – наличие застойной сердечной недостаточности, факт ранее перенесенного инсульта, курение,

Таблица 3

Переменные в уравнении регрессии Кокса (модель KemScore)

Фактор риска	B	Вальд	p	Exp(B) (95 % CI)
Балл по шкале GRACE	0,65	5,26	0,022	1,9 (1,1; 3,3)
Застойная сердечная недостаточность (1 – нет, 2 – да)	1,02	5,24	0,022	2,8 (1,1; 6,9)
Инсульт ранее (1 – нет, 2 – да)	1,40	13,79	<0,001	4,1 (1,9; 8,5)
Курение (1 – нет, 2 – да)	0,85	4,68	0,031	2,3 (1,1; 5,0)
МФА (1 – нет, 2 – стенозы до 30 %, 3 – стенозы более 30 %)	1,3	17,28	<0,001	3,7 (2,0; 6,8)

Примечание. B – коэффициент регрессии; Вальд – квадрат отношения соответствующего коэффициента к его стандартной ошибке; Exp(B) – отношение шансов.

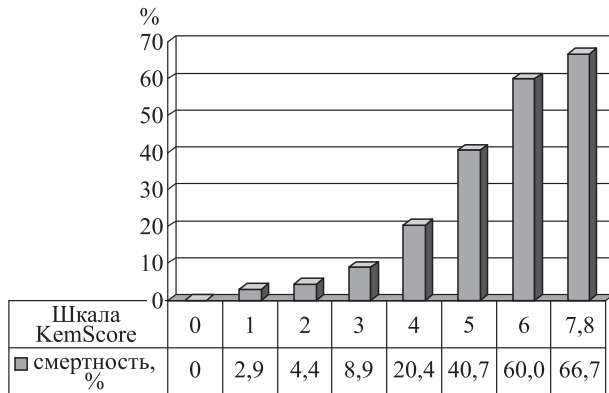


Рис. 3. Частота смертности в зависимости от суммы баллов по шкале KemScore

балл по шкале GRACE, так и новый фактор риска – наличие МФА различной степени выраженности (табл. 3). При этом значение χ^2 модели составило 76,9 при $p < 0,00001$. Проведен сравнительный анализ прогностической ценности шкалы GRACE и новой модели (KemScore) методом сравнения площади под ROC-кривыми (рис. 2).

Значения площади под ROC-кривой для модели GRACE составило 0,71 (0,63; 0,79), для модели KemScore – 0,83 (0,76; 0,90). Таким образом, добавление новых факторов к шкале GRACE позволяет с большей точностью проводить стратификацию риска смерти в течение года после перенесенного инфаркта миокарда. Для удобства в практическом применении разработана балльная оценка описанных ранее факторов риска (табл. 4). Частота смертельных случаев в течение года после инфаркта миокарда в зависимости от суммы баллов представлена на рис. 3.

ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящее время нет единого представления о частоте выявления многососудистых форм атеросклероза, что связано как с различными подходами к его диагностике, так и с выбором для скрининга различных по нозологии, демографическим и другим факторам риска популяций. По данным различных авторов, частота выявления МФА находится в пределах от 13,5 [6] до 94 % [7]. Это объясняется тем, что, во-первых, исследования по оценке частоты выявления МФА базировались на использовании различных критериев поражений артериальных бассейнов: одни – только на оценке клинических проявлений ишемии различных сосудистых бассейнов [8, 9], другие – на проведении то-

Таблица 4

Балльная оценка факторов риска смерти в течение года после инфаркта миокарда (модель KemScore)

Фактор риска		Балл
Риск смерти после выписки по шкале GRACE	Низкий (27–99 баллов)	0
	Средний (100–127 баллов)	1
	Высокий (128–263 балла)	2
Застойная сердечная недостаточность	Нет	0
	Да	1
Инсульт ранее	Нет	0
	Да	2
Курение	Нет	0
	Да	1
Мультифокальный атеросклероз	Нет	0
	Стенозы АНК или ЭКА <30 %	2
	Стенозы АНК или ЭКА ≥30 %	3

альной ангиографии [6, 10], третьи – на оценке лодыжечно-плечевого индекса [11] или ультразвукового исследования [7, 12]. Вторая причина широкого диапазона частоты выявления МФА определяется тем, что в цитируемых работах анализировались пациенты с неодинаковым сердечно-сосудистым риском: с различным возрастом, половым составом и формами ИБС (от стабильной стенокардии до острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST). Так, вполне закономерно, что для больных, наблюдающихся в амбулаторных условиях и имеющих относительно невысокий суммарный сердечно-сосудистый риск, частота выявления мультифокального поражения существенно ниже по сравнению с пациентами, которые госпитализируются в стационар по поводу различных сосудистых катастроф и, следовательно, имеющими более высокий сердечно-сосудистый риск. В собственном исследовании критерием МФА явилось выявление стеноза любой степени выраженности или утолщение КИМ в ЭКА или АНК и, таким образом, частота его распространенности составила 95 %.

Несомненно, что наличие МФА предопределяет более тяжелый статус пациента. Однако, учитывая различные подходы к диагностике поражения периферических артерий, в настоящее время определить точный вклад данной нозологии в стратификацию риска не представляет

ся возможным. Вместе с тем опубликован ряд исследований, результаты которых свидетельствуют о том, что пациенты с МФА – более тяжелая группа больных. Так, I. Ferreira-González et al. [4] показано, что больные с острым коронарным синдромом (ОКС) в сочетании с симптомным поражением периферических артерий чаще в анамнезе имели инфаркт миокарда, хроническую сердечную недостаточность, артериальную гипертензию, гиперхолестеринемию, сахарный диабет, курение, более высокий класс сердечной недостаточности по Killip [4], многососудистое поражение коронарных артерий, что подтверждается и данными F.A. Spencer [6] и J.P. Kuijk [13]. В собственном исследовании МФА также ассоциирован с более высокой частотой встречаемости факторов риска неблагоприятного течения ИБС.

В исследовании Spencer F.A. [6] показано, что среди пациентов с острым инфарктом миокарда и атеросклерозом периферических артерий регистрируется высокая смертность в течение 72 месяцев наблюдения. В проспективном исследовании SAFES-CAVE (2001 г.) участвовал 13 221 пациент без клинических проявлений сердечно-сосудистой патологии, имеющих низкий риск ее развития [14]. Все пациенты на основании результатов УЗИ экстракраниальных артерий и артерий нижних конечностей разделились на четыре группы следующим образом: I – отсутствие изменений; II – утолщение КИМ; III – наличие бляшек, не стенозирующих просвет артерий; IV – наличие бляшек, стенозирующих просвет артерий. Возникновение неблагоприятных событий в течение нескольких лет наблюдения у пациентов этих групп было отмечено в 0,1, 8,6, 39,3 и 81,1 % случаев соответственно. Таким образом, по мнению авторов, утолщение КИМ сопряжено с низким риском развития сердечно-сосудистых катастроф; наличие бляшек, не стенозирующих просвет магистральных артерий, – с умеренным риском; наличие бляшек, стенозирующих просвет магистральных артерий, – с высоким риском. По результатам наших исследований показано, что у больных ИмпСТ и с наличием даже гемодинамически незначимых стенозов в некоронарных сосудистых бассейнах прогноз через 12 месяцев значительно хуже, чем у больных ИмпСТ без признаков МФА.

Имеются данные, что шкала GRACE в отношении прогнозирования смертности в течение года после острого коронарного синдрома также эффективна, как и при оценке прогноза на 6 месяцев [15], что также подтверждает и собственное исследование. Так, значения пло-

щади под ROC-кривыми для шкалы GRACE при оценке прогноза в течение 6 и 12 месяцев составили 0,73 (0,64; 0,82) и 0,71 (0,63; 0,79) соответственно. При этом в работе Abu-Assi [16] прогностическая ценность шкалы GRACE у 1183 испанских пациентов была значительно выше – AUC составила 0,90 (0,83; 0,98), а в работе E.I. Lev [3] у 974 пациентов Израиля значительно ниже – AUC составила 0,50 (0,47; 0,54). Таким образом, следует предположить, что применение данной шкалы локально ограничено и необходимо ее совершенствование путем добавления новых параметров. Нами предложен способ увеличения прогностической значимости модели GRACE путем дополнительного учета не только классических факторов риска (курение, инсульт и застойная сердечная недостаточность в анамнезе), но и степени выраженности мультифокального атеросклероза. Последний фактор, как мы предполагаем, является отражением не только множества других факторов кардиоваскулярного риска, но выраженности субклинического воспаления, которое приводит к прогрессированию атеросклероза и дестабилизации даже гемодинамически незначимых атеросклеротических бляшек с развитием новых сосудистых катастроф.

ВЫВОДЫ

Мультифокальный атеросклероз с учетом даже незначимых стенозов периферических артерий у больных инфарктом миокарда предопределяет не только наличие множества факторов риска развития сердечно-сосудистых осложнений, но и сам является независимым предвестником развития кардиоваскулярной смерти. В связи с этим необходимо учитывать данный фактор при стратификации риска.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Morrow D.A., Antman E.M., Charlesworth A. et al.** TIMI risk score for ST-elevation myocardial infarction. A convenient, bedside, clinical score for risk assessment at presentation. An intravenous nPA for Treatment of infracting Myocardium Early II Trial substudy // *Circulation*. 2000. Vol. 102. С. 2031–2037.
2. **Fox K., Dabbous O.H., Goldberg R.J., Pieper K.S., Kim A., Eagle K.A., Van de Werf F., Avezum A., Shaun G., Goodman S.G., Flather M.D., Anderson F.A., Jr, Granger C.B.** Prediction of risk of death and myocardial infarction in the six months after presentation with acute coronary syndrome: prospective multinational observational study (GRACE) // *British Med. J.* 2006. Vol. 333. P. 1091.
3. **Lev E.I., Kornowski R., Vaknin-Assa H. et al.** Comparison of the predictive value of four different risk

- scores for outcomes of patients with ST-elevation acute myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention // *Am. J. Cardiol.* 2008. Vol. 102. P. 6–11.
4. **Ferreira-González I., Miralda G.P., Heras M. et al.** Prognosis and Management of Patients With Acute Coronary Syndrome and Polyvascular Disease // *Rev. Esp. Cardiol.* 2009. Vol. 62, N 9. P. 1012–1021.
 5. **Werf F.V., Bax J., Betriu A. et al.** Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-segment elevation // *Eur. Heart J.* 2008. Vol. 29. P. 2909–2945.
 6. **Spenser F.A., Lessard D., Doubeni C. et al.** Treatment practices and outcomes of patients with established peripheral arterial disease hospitalized with acute myocardial infarction in a community setting // *Am. Heart J.* 2007. Vol. 153. P. 140–146.
 7. **Kablak-Ziembicka A., Tracz W., Przewlocki T. et al.** Association of increased carotid intima-media thickness with the extent of coronary artery disease // *Heart.* 2004. Vol. 90. P. 1286–1290.
 8. **Coccheri S.** Distribution of symptomatic atherothrombosis and influence of atherosclerotic disease burden on risk of secondary ischaemic events: results from CAPRIE // *Eur. Heart J.* 1998. Vol. 19 (Suppl. 1). P. 1268.
 9. **Bhatt D.L.** On behalf of the REACH Registry Investigators. International prevalence, Recognition, and treatment of cardiovascular risk factor in outpatient with atherothrombosis // *JAMA.* 2006. Vol. 295 N 2. P. 180–189.
 10. **Aqel R.A., Zoghbi G.J., Baldwin S.A.** Prevalence of renal artery stenosis in high-risk veterans referred to cardiac catheterization // *J. Hypertens.* 2003. Vol. 21. P. 1157–1162.
 11. **Poredos P., Jug B.** The prevalence of peripheral arterial in high risk subjects and coronary or cerebrovascular patients // *Angiology.* 2007. Vol. 58, N 3. P. 309–315.
 12. **Calvet D., Touzé E., Varenne O. et al.** Prevalence of Asymptomatic Coronary Artery Disease in Ischemic Stroke Patients: The PRECORIS Study // *Circulation.* 2010. Vol. 121. P. 1623–1629.
 13. **Kuijk J.P., Flu W.J., Welten G.M. et al.** Long-term prognosis of patients with peripheral arterial disease with or without polyvascular atherosclerotic disease // *Eur. Heart J.* 2009. Vol. 32, N 11. P. 992–999.
 14. **Belcaro G., Nicolaidis A.N., Ramaswami G. et al.** Carotid and femoral ultrasound morphology screening and cardiovascular events in low risk subjects: a 10-year follow-up study (the CAFES-CAVE study) // *Atherosclerosis.* 2001. Vol. 156. P. 379–387.
 15. **de Araújo Gonçalves P., Ferreira J., Aguiar C., Seabra-Gomes R.** TIMI, PURSUIT, and GRACE risk scores: sustained prognostic value and interaction with revascularization in NSTEMI-ACS // *Eur. Heart J.* 2005. Vol. 26, N 9. P. 865–872.
 16. **Abu-Assi E., García-Acuña J.M., Peña-Gil C.** Validation of the GRACE Risk Score for Predicting Death Within 6 Months of Follow-Up in a Contemporary Cohort of Patients With Acute Coronary Syndrome // *Rev. Esp. Cardiol.* 2010. Vol. 63, N 6. P. 640–648.

THE PROGNOSTIC VALUE OF PERIPHERAL ARTERIES DISEASES IN PATIENTS WITH ST-SEGMENT ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION

M.V. Zykov, D.S. Zykova, V.V. Kashtalap, T.B. Pecherina, O.L. Barbarash

Aims. To evaluate the clinical and prognostic role of hemodynamically insignificant stenosis of the extracranial arteries and lower extremity arteries in patients after myocardial infarction with ST – Segment elevation. **Methods and results.** The study sample consisted of 423 consecutively admitted patients in Kemerovo Cardiological Clinic with ST-Segment elevation myocardial infarction (STEMI). The disease outcome was defined in 397 patients (95.4 % of the initially discharged patients) a year later. 39 fatal outcomes were registered. The incidence of polyvascular diseases (PVD), defined by the intima-media thickness of the common carotid artery or presenting stenosis of any severity of the extracranial arteries (ECA) or lower extremity arteries (LEA) was substantially high – 95 %. The increasing severity degree of peripheral arteries stenosis was noted to raise significantly the cardiovascular risk factors incidence. In patients without PVD ($n = 18$) no fatal outcomes were registered, in patients with the ECA or LEA stenosis $>30\%$ ($n = 193$), the mortality rate was 5.7 %, and with stenosis $< 30\%$ ($n = 186$) – 15,1 % ($\chi^2 = 11,4, p = 0.003$). Using the GRACE score model together with the additional factors determination (presenting congestive heart failure, PVD, prior stroke, smoking) enables to create a scheme (KemScore) of death risk stratification for 12-month period, with the value of the area under the ROC-curve 0.83 (0.76, 0.90), that is significantly higher than the initial GRACE score – 0.71 (0.63, 0.79). **Conclusion.** Additional risk factors determination, including peripheral arterial stenosis of 30 % and more, enables to optimize the predictive GRACE score model value.

Keywords: acute coronary syndrome, polyvascular diseases, GRACE score model.

Статья поступила 17 апреля 2012 г.