

ПРИЧИНЫ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ И МУЛЬТИФОКАЛЬНОМ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ

С. Бернс¹, доктор медицинских наук, профессор,

Е. Шмидт¹, кандидат медицинских наук,

А. Клименкова², кандидат медицинских наук,

О. Нагирняк¹, **С. Фролова**¹,

О. Барбараш¹, доктор медицинских наук, профессор

¹Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН, Кемерово

²Кемеровский кардиологический диспансер, Кемерово

E-mail: shmidt@cardio.kem.ru

Рассматриваются причины развития неблагоприятных исходов у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST, у которых часто встречается мультифокальный атеросклероз, а также прогноз у мужчин и женщин.

Ключевые слова: острый коронарный синдром без подъема ST, мультифокальный атеросклероз, прогноз.

Ежегодно от болезней сердца и сосудов в мире умирают 17,5 млн человек, в России – 1,2 млн [1], что в 80% случаев обусловлено атеросклерозом [2]. Предполагается, что к 2030 г. около 23,6 млн человек умрут от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [3]. В России показатель летальности от ССЗ в 7 раз выше, чем в Европе, и составляет 56,5% [4].

Атеросклероз – системное заболевание, при котором в значительной части случаев поражение не ограничивается одним сосудистым бассейном [5]. Атеросклеротическое поражение 2 и более сосудистых бассейнов принято называть мультифокальным атеросклерозом (МФА). Больные с МФА являются тяжелой группой пациентов [6] с неблагоприятным госпитальным и отдаленным прогнозом [7, 8]. МФА в последние годы все чаще диагностируют у пациентов моложе 40 лет, тогда как раньше он выявлялся в возрасте старше 60 лет [9].

Пациенты с острым коронарным синдромом (ОКС) без подъема сегмента ST представляют собой разнородную когорту больных, выписывающихся с диагнозом нестабильной стенокардии (НС) и нетрансмурального инфаркта миокарда (ИМ). Таким образом, для уточнения прогноза у данной категории больных необходимо оценить наряду с известными клиническими факторами риска влияние МФА на течение и прогноз ОКС без подъема ST, что и стало целью нашего исследования.

С 2009 г. в Научно-исследовательском институте «Комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» на базе Кемеровского кардиологического диспансера был организован регистр, в который включали пациентов с ОКС без подъема ST. Цель данного регистра – выявление распространенности, клинической и прогностической ценности обнаружения

МФА у указанной группы пациентов. В исследование включили 149 пациентов из регистра, соответствующих критериям включения: визуализация атеросклероза по 3 сосудистым бассейнам с помощью коронароангиографии (КАГ) + цветного дуплексного сканирования (ЦДС) брахиоцефальных артерий (БЦА) и артерий нижних конечностей (АНК). Критериями исключения явились: подъем сегмента *ST* на электрокардиограмме (ЭКГ), ОКС без подъема *ST*, развившийся в результате процедуры реваскуляризации миокарда, терминальная почечная недостаточность (скорость клубочковой фильтрации – СКФ < 30 мл/мин), наличие онкологической патологии и других заболеваний, существенно сокращающих продолжительность жизни. Характеристика больных, включенных в исследование, приведена в табл. 1.

В выборке преобладали мужчины – 100 (67%) человек, женщин было 49 (33%); средний возраст пациентов составил $60,64 \pm 8,80$ года. В анамнезе у всех обследованных отмечены артериальная гипертензия (АГ) и стенокардия, у 56 (38%) ранее был как минимум 1 ИМ, 25 (17%) пациентов страдали сахарным диабетом (СД) типа 2, у 115 (77%) наблюдались избыточная масса тела и ожирение, 73 (49%) пациента курили. К моменту выписки из стационара диагноз ИМ был установлен 89 (60%) пациентам, у 60 (40%) больных ОКС стал проявлением НС.

Всем пациентам на госпитальном этапе была проведена КАГ по методу M. Judkins на аппарате INNOVA 3100 (США). Степень поражения коронарных артерий (КА) оценивали по шкале SYNTAX [10]. Поражение коронарного русла расценивали как легкое при расчетном индексе >22 баллов.

Визуализация внекоронарного атеросклероза проводилась методом ЦДС БЦА и АНК на аппарате УЗ-диагностики Vivid 7 Dimension фирмы General Electric (США) при помощи линейных датчиков с частотой 5–7 МГц (для БЦА) и 5 МГц и конвексного датчика с частотой 2,5–3,0 МГц (для АНК). Для оценки сужения артерий измеряли степень стенозирования в В-режиме и доплерографически – по выраженности нарушений локальной гемодинамики в зоне стеноза. В качестве критериев стенозирования внутренней сонной артерии (СА) использовали отношение пиковой систолической скорости кровотока в зоне стеноза внутренней СА к таковой общей СА и отношение конечной диастолической скорости кровотока в зоне стеноза внутренней СА к таковой в общей СА. Стенозы АНК регистрировали в В-режиме при продольном и поперечном сканировании с измерением процента стенозирования по диаметру и площади соответственно.

Кроме того, для оценки состояния периферических артерий (ПА) использовали метод объемной сфигмографии с помощью аппарата VaSera-1000 (Fukuda Denshi, Япония). Оценивали следующие индексы: ПЛИ и СЛСИ. Патологически измененными значениями считали снижение ПЛИ < 0,9 и повышение СЛСИ > 9,0.

Эхокардиографию (ЭхоКГ) проводили на аппарате Sonos 2500 (Hewlett Packard) методом 2-мерной ЭхоКГ, доплер-ЭхоКГ в импульсном режиме и режиме непрерывной волны, ЦДС в соответствии с рекомендациями комитета стандартизации Американского общества специалистов по эхокардиографии.

Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью программы Statistica 8.0 компании StatSoft, Inc (США).

Для относительных величин значения представлены в виде процентного соотношения, для количественных –

в виде медианы; 25 и 75-го процентеля. Три и более независимые группы сравнивали с помощью рангового анализа вариаций по Краскелу–Уоллису с последующим парным сравнением групп с использованием непараметрического теста Манна–Уитни с применением поправки Бонферрони при оценке значения p . Анализ различия частот проводился с помощью критерия χ^2 по Пирсону или точного критерия Фишера с 2-сторонней доверительной вероятностью при количестве наблюдений в какой-либо из подгрупп ≤ 5 . Для исследования зависимостей между переменными использовали коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Различия в сравниваемых группах считали достоверными при $p < 0,05$.

На 1-м этапе исследования анализировали изучаемые показатели в общей группе независимо от степени поражения сосудистого русла.

Таблица 1
Характеристика общей выборки больных ОКС без подъема *ST*

Показатель	Число больных, n (%)
Возраст, годы (M±m)	60,36±8,80
Пол (мужчины/женщины)	100 (67) / 49 (33)
<i>Клиническая характеристика</i>	
Стенокардия напряжения	149 (100)
ПИКС	56 (38)
ФВ, (M±m, %)	54±10
<i>Факторы риска</i>	
СД	25 (17)
АГ	149 (100)
ИМТ > 25 кг/м ²	115 (77)
Курение	73 (49)
<i>Ангиографическая характеристика</i>	
Поражение КА	
отсутствует	13 (8,7)
1-сосудистое	37 (25)
2-сосудистое	43 (28,8)
≥3-сосудистое	42 (28,2)
Стеноз ствола ЛКА	14 (9,3)
SYNTAX (M±m, баллы)	18,02±9,12
<i>Диагноз при выписке</i>	
ИМ	89 (60)
НС	60 (40)
Прием статинов в последний год	67 (45)
<i>Объемная сфигмография (Vasera-1000)</i>	
СЛСИ _Р	8,30±2,27
СЛСИ _Л	8,55±2,45
ПЛИ _Р	1,01±0,35
ПЛИ _Л	1,07±0,37
Примечание. ПИКС – постинфарктный кардиосклероз; ФВ – фракция выброса; ИМТ – индекс массы тела; ЛКА – левая коронарная артерия; СЛСИ _Р и СЛСИ _Л – сердечно-лодыжечный сосудистый индекс соответственно справа и слева; ПЛИ _Р и ПЛИ _Л – плечелодыжечный индекс соответственно справа и слева.	

По результатам КАГ (см. табл. 1) 1-, 2- и 3-сосудистое поражение КА было выявлено примерно в 30% случаях, у 8,7% пациентов окклюзионно-стенотических поражений КА не установлено. Наблюдалось легкое совокупное поражение коронарного русла – средний балл по шкале SYNTAX составил $18,02 \pm 9,12$.

При оценке результатов объемной сфигмографии было установлено, что ПЛИ и СЛСИ в общей выборке пациентов не превышали нормативных значений. Корреляционный анализ показал положительную зависимость СЛСИ от возраста ($r=0,66$; $p=0,048$) и мужского пола ($r=0,85$; $p=0,004$).

После проведения КАГ и ЦДС ПА все пациенты ($n=149$) были распределены на 4 группы: к 1-й ($n=13$) были отнесены больные без поражения КА и ПА, ко 2-й ($n=71$) – пациенты с изолированным поражением коронарного русла, к 3-й ($n=34$) – с мультифокальным поражением коронарного русла и периферического бассейна со степенью стенозирования $PA < 50\%$, к 4-й ($n=31$) – с сочетанным поражением коронарного и периферического сосудистых бассейнов (СА или АНК) со степенью стенозирования $PA > 50\%$ (табл. 2).

Соответственно, МФА наблюдался у 65 (44%) больных ОКС без подъема ST.

Пациенты с изолированным поражением коронарного русла были значимо ($p=0,003$) моложе пациентов с МФА со стенозом $PA > 50\%$ (4-я группа). Установлено, что у больных без окклюзионно-стенотических поражений (1-я группа) было значимо больше женщин (92,3%), чем в других группах пациентов с коронарным атеросклерозом и МФА, где преобладали мужчины и фактор курения встречался значимо чаще, чем в 1-й группе.

По клинической характеристике и факторам риска, кроме курения, пациенты исследуемых групп существенно не различались (см. табл. 2). При сравнении ангиографических показателей в 3-й группе пациентов с МФА и стенозами $PA < 50\%$ чаще встречалось поражение 1 эпикардиальной артерии, чем во 2-й ($p=0,001$) и 4-й ($p=0,005$) группах.

Индекс поражения коронарного русла по SYNTAX был значимо ($p=0,049$) выше в группе с сочетанным поражением коронарного и периферического сосудистых бассейнов со степенью стенозирования некоронарных сосудов более 50%,

где средний балл по шкале SYNTAX составил $23,50 \pm 9,26$. Пациенты 1-й группы, у которых не было атеросклеротического поражения, значимо чаще выписывались с диагнозом НС, в то время как в остальных 3 группах более чем у 50% пациентов к концу госпитального периода наблюдения был диагноз ИМ.

В исследуемых группах оценивали также частоту неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (НСС) в течение 12 ± 4 мес наблюдения: смерть, развитие ИМ, НС, острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) (табл. 3). Достоверно худший суммарный неблагоприятный исход в течение 1 года отмечен в группе больных с мультифокальным поражением коронарного русла и периферического бассейна со степенью стенозирования некоронарного русла $< 50\%$. В указанной группе наблюдался 1 (3%) летальный исход и 1 (3%) случай развития ОНМК, а госпитализация по поводу НС была значимо чаще, чем в других группах. Статистически значимых различий по частоте коронарной реваскуляризации в исследуемых группах не выявлено.

Значимо высокий патологический показатель СЛСИ ($> 9,0$) чаще всего определялся в 3-й группе ($p < 0,05$). Наименьшие патологические значения ПЛИ ($< 0,9$) отмечены в

Таблица 2

Характеристика групп больных в зависимости от МФА, n (%)

Показатель	Группа больных				p
	1-я (1)	2-я (2)	3-я (3)	4-я (4)	
Возраст, годы (M±m)	60,0±5,6	58,73±8,90	60,02±9,30	64,50±6,96	$p_{2-4}=0,003$
Женский пол	12 (92,3)	20 (28,1)	11 (33,4)	6 (19,35)	$p_{1-2}=0,071$ $p_{1-3}=0,025$ $p_{1-4}=0,011$
<i>Клиническая характеристика</i>					
СН	13 (100)	71 (100)	34 (100)	31 (100)	Нд
ПИКС	4 (30,7)	20 (28,16)	16 (47)	16 (51,6)	Нд
ФВ (M±m, %)	62,38±8,70	53,46±11,40	54,05±10,25	53,35±13,18	Нд
<i>Факторы риска</i>					
Курение	1 (7,7)	35 (49,3)	19 (55,8)	18 (58)	$p_{1-4}=0,0468$ $p_{1-3}=0,0491$ $p_{1-2}=0,0468$
ИМТ>25 кг/м ²	12 (92,3)	56 (78)	22 (67)	24 (77,4)	Нд
АГ	12 (92,3)	65 (91,5)	33 (97)	27 (87)	Нд
СД	4 (30,7)	12 (16,9)	3 (11)	6 (19,3)	Нд
<i>Ангиографическая характеристика</i>					
Поражение КА					
1-сосудистое	0	23 (32)	14 (41)	0	$p_{3-4}=0,005$ $p_{2-3}=0,001$
2-сосудистое	0	21 (30)	11 (32)	11 (35)	Нд
≥3-сосудистое	0	19 (26)	8 (23,5)	15 (48)	Нд
Стеноз ствола ЛКА	0	8 (12)	1 (0,03)	5 (17)	Нд
SYNTAX (M±m, баллы)	0	15,70±8,36	17,36±8,60	23,50±9,26	$p_{3-4}=0,049$
<i>Диагноз при выписке</i>					
ИМ	1 (7,7)	48 (69)	23 (67)	17 (54,8)	$p_{1-2}=0,017$ $p_{1-3}=0,024$ $p_{1-4}=0,0487$
НС	12 (92,3)	23 (32,4)	11 (32,5)	14 (45,2)	$p_{1-2}=0,027$ $p_{1-3}=0,099$

Примечание. Нд – различия недостоверны.

4-й группе (при этом в других группах ПЛИ был в норме) (см. табл. 3).

При оценке качества проводимой коронароактивной и гиполипидемической терапии в течение 1 года наблюдения выявлено, что пациенты 3-й группы значимо реже получали терапию статинами (23% случаев), чем в других группах (табл. 4).

Наше исследование показало, что у большинства пациентов с ОКС без подъема *ST* имеется внушительный «багаж» факторов риска ССЗ, а характер поражения коронарного русла одинаково часто может быть как легким (поражение 1 КА), так и тяжелым (поражение нескольких сосудов и ствола ЛКА).

Следует заметить, что большинство женщин госпитализируют с диагнозом НС, они не имеют атеросклеротического поражения коронарного и периферического сосудов бассейнов, у них также значимо реже развиваются НСС. У пациентов с ОКС и подъемом *ST* не было выявлено отличий в тяжести поражения КА у мужчин и женщин одной возрастной группы [11]. Однако женщины реже подвергаются процедуре визуализации коронарного русла, особенно с диагнозом НС. В крупном исследовании Euro Heart ACS Survey, включившем более 100 тыс. больных, показано, что женщинам реже проводили ангиографию, при этом атеросклероз у женщин выражен менее, чем у мужчин той же возрастной группы [12]. Наше исследование подтвердило данные [13] о том, что у женщин с ОКС чаще, чем у мужчин, при КАГ не выявляется гемодинамически значимого коронарного стеноза. Возможно, развитие ОКС без подъема *ST* у женщин провоцируется в большей степени дисфункцией эндотелия.

Более тяжелое поражение коронарного русла выявлено у пациентов с МФА и выраженным атеросклерозом ПА, у них также чаще обнаруживали поражение ствола ЛКА. Однако НСС значимо чаще развивались у пациентов с МФА с поражением ПА <50%. Этот парадокс, по нашему мнению,

объясняется повышенной жесткостью сосудов (что отражено сосудистым индексом СЛСИ) именно у пациентов с субклиническим атеросклерозом. Известно, что в патогенезе атеросклероза важную роль играют повышение жесткости и снижение эластичности крупных артерий. Жесткость сосудистой стенки является независимым предвестником общей и

Таблица 3
Частота развития НСС и показатели сосудистых индексов у больных ОКС без подъема *ST* в зависимости от выраженности атеросклеротического поражения, n (%)

Показатель	Группа больных				p
	1-я (1)	2-я (2)	3-я (3)	4-я (4)	
Смерть	0	0	1 (2,9)	0	Нд
ИМ	0	4 (6)	0	1 (3,2)	Нд
НС	2 (15,3)	12 (16,9)	17 (44)	5 (16,1)	$p_{3-1,2,4} < 0,05$
ОНМК	0	0	1 (2,9)	0	Нд
Суммарный неблагоприятный исход	2 (15,3)	16 (22,5)	19 (55,8)	6 (19,3)	$p_{3,4}=0,029$ $p_{2-3}=0,0001$ $p_{1-3}=0,02$ $p_{2-4}=0,08$
ЧКВ	экстренное	0	8 (11,3)	6 (19,3)	Нд
	плановое	0	3 (4,2)	1 (2,9)	Нд
КШ	плановое	0	6 (12)	6 (22)	Нд
	без выписки из стационара	0	2 (2,8)	1 (2,9)	Нд
Реконструктивные операции на периферических артериях	0	0	1 (2,9)	3 (9,6)	Нд
<i>Объемная сфигмография (Vasera-1000); (M±m)</i>					
СЛСИ _R	7,550±1,036	8,25±1,63	9,26±2,85	7,86±2,58	$p_{3-4}=0,045$ $p_{2-3}=0,05$ $p_{1-3}=0,043$
СЛСИ _L	7,80±1,16	8,43±1,72	9,66±1,72	8,00±2,79	$p_{3-4}=0,047$ $p_{2-3}=0,033$ $p_{1-3}=0,055$
ПЛИ _R	1,080±0,104	1,05±0,15	1,02±0,15	0,89±0,22	$p_{3-4}=0,058$ $p_{2-4}=0,009$
ПЛИ _L	1,054±0,13	1,22±0,13	1,01±0,17	0,87±0,23	$p_{3-4}=0,02$ $p_{1-4}=0,028$

Примечание. ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство, КШ – коронарное шунтирование.

Таблица 4
Приверженность пациентов с ОКС без подъема *ST* лечению, n (%)

Показатель	Группа больных				p
	1-я (1)	2-я (2)	3-я (3)	4-я (4)	
Статины	6 (47)	42 (59)	8 (23)	20 (64)	$p_{3-4}=0,0425$ $p_{2-3}=0,037$
Дезагреганты	10 (77)	49 (69)	20 (59)	17 (57)	Нд
β-блокаторы	10 (77)	41 (58)	17 (50)	14 (42)	$p_{2-3} < 0,05$
Клопидогрел	0	24 (34)	12 (35)	10 (32)	Нд
ИАПФ	9 (69)	40 (56)	13 (38)	13 (38)	Нд
Антагонисты кальция	4 (31)	15 (21)	6 (18)	7 (23)	Нд

Примечание. ИАПФ – ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента.

сердечно-сосудистой смерти, фатальных и нефатальных коронарных событий, фатальных инсультов у пациентов с АГ, СД, хронической почечной недостаточностью, пожилых лиц, а также в общей популяции [14, 15].

По данным литературы, наибольшее значение для оценки истинной жесткости сосудов, независимой от уровня АД, имеет СЛСИ, который отражает степень ремоделирования сосудов [16]. Вероятной причиной высокого суммарного неблагоприятного исхода у пациентов с МФА и субклиническим атеросклерозом ПА является именно выраженная ригидность артериальной стенки, на что указывают более высокие значения СЛСИ, чем в других группах. С другой стороны, патологическое снижение ПЛИ зарегистрировано только у пациентов с МФА и атеросклерозом ПА >50%, что в очередной раз доказывает высокую информативность данного индекса в отношении диагностики стенозирующего периферического атеросклероза [17]. Известно, что снижение ПЛИ влияет на показатель СЛСИ, уменьшая его диагностическую ценность, поэтому нельзя недооценивать другие факторы, которые могли бы повлиять на развитие НСС в группе пациентов с МФА и субклиническим периферическим атеросклерозом, перенесших ОКС без подъема ST.

Обращает на себя внимание и тот факт, что только 23% больных этой группы продолжали лечение статинами в течение 1 года после госпитализации. В ряде исследований доказано положительное влияние статинов на эластические свойства артерий у пациентов с дислипидемией [18–20]. В нашем исследовании в очередной раз показано, что терапия статинами должна быть неотъемлемым компонентом вторичной профилактики развития НСС.

В заключение необходимо отметить, что почти у половины больных ОКС без подъема ST было мультифокальное поражение сосудистого русла, которое значимо влияет на прогноз. При этом преимущественно у больных женского пола не выявляется окклюзионно-стенозных изменений сосудистого русла. СЛСИ способен выступать предвестником неблагоприятного прогноза у данной категории пациентов, а отказ от лечения статинами приводит к развитию НСС в течение 1 года наблюдения.

Литература

- Концевая А.В., Калинина А.М., Колтунов И.Е. и др. Социально-экономический ущерб от острого коронарного синдрома в Российской Федерации // Рац. фармакотер. в кардиол. – 2011; 7 (2): 158–66.
- Оганов Р.Г. Дислипидемии и атеросклероз. Биомаркеры, диагностика и лечение: руководство для врачей / М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009; 160 с.
- Сердечно-сосудистые заболевания. Информационный бюллетень № 317 Всемирной организации здравоохранения, 2011.
- Ергина Е.Б. Сердечно-сосудистые заболевания – самая частая причина смерти в России. Материалы трудов 1-й международной телеконференции «Проблемы и перспективы современной медицины, биологии и экологии» // Фундаментальные науки и практика. – 2010; 1 (1): 65–6.
- Poredos P. The prevalence of peripheral arterial in high risk subjects and coronary or cerebrovascular patients // Angiology. – 2007; 3 (58): 309–15.
- Rigatelli G., Roncon L., Bedendo E. et al. Concomitant peripheral vascular and coronary artery disease: a new dimension for the global endovascular specialist? // Clin. Cardiol. – 2005; 28: 231–5.
- Барбараш О.Л., Зыков М.В., Кашталап В.В. и др. Распространенность и клиническая значимость мультифокального атеросклероза у пациентов с ишемической болезнью сердца // Кардиология. – 2011; 8: 66–71.
- Kuijk J., Flu W., Welten G. et al. Long-term prognosis of patients with peripheral arterial disease with or without polyvascular atherosclerotic disease // Eur. Heart J. – 2009; 32 (11): 992–9.
- Бут Г. I съезд сосудистых и эндоваскулярных хирургов Украины [Электронный ресурс] // Международный неврологический журнал. – 2006; 6 (10): режим доступа: <http://www.mif-ua.com/archive/article/2345> (27.05.2013).
- The SYNTAX Score: an angiographic tool grading the complexity of coronary artery disease // Eurointervention. – 2005; 1: 219–27.
- Тавлуева Е.В., Синьков М.А., Васильева О.А. и др. Гендерные особенности поражения коронарного русла с объективизацией по шкале SYNTAX у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2011; 1: 59–63.
- Wenger N., Collins P. Women's and heart disease / N.Y.: Taylor and Francis, 2005; p. 640.
- Sheifer S., Arora U., Gersh B. et al. Sex differences in morphology of coronary artery plaque assessed by intravascular ultrasound // Coron. Artery Dis. – 2001; 12: 17–20.
- Cruickshank K., Riste L., Anderson S. et al. Aortic pulse-wave velocity and its relationship to mortality in diabetes and glucose intolerance: an integrated index of vascular function // Circulation. – 2002; 106: 2085–90.
- Сатлыкова Д.Ф., Кечеджиева Н., Скворцов А.А. и др. Сравнительная оценка жесткости артериальной стенки у больных систолической хронической сердечной недостаточностью различной этиологии. Тез. III Конгресса (IX конференции) Общероссийской общественной организации. Общество специалистов по сердечной недостаточности «Сердечная недостаточность 2008». М., 2008; с. 62.
- Матросова И.Б., Борисочева И.В., Олейников В.Э. Сердечно-лodgeжный сосудистый индекс (CAVI) – новый неинвазивный параметр оценки сосудистой ригидности // Медицинские науки. Обзоры литературы. – 2009; 2 (10): 90–101.
- Рогоза А.Н. Роль и возможности lodgeжно-плечевого индекса систолического давления при профилактических обследованиях // Рус. мед. журн. – 2011; 4 (19): 173–9.
- Rizos E., Agouridis A., Elisaf M. The effect of statin therapy on arterial stiffness by measuring pulse wave velocity: a systematic review // Curr. Vasc. Pharmacol. – 2010; 8 (5): 638–44.
- Meng X., Qie L., Wang Y. et al. Assessment of arterial stiffness affected by atorvastatin in coronary artery disease using pulse wave velocity // Clin. Invest. Med. – 2009; 32 (6): 238.
- Miyashita Y., Endo K., Saiki A. et al. Effects of pitavastatin, a 3-hydroxy-3-methylglutaryl coenzyme A reductase inhibitor, on cardio-ankle vascular index in type 2 diabetic patients // J. Atheroscler. Thromb. – 2009; 16 (5): 539–45.

CAUSES OF POOR OUTCOMES IN PATIENTS WITH NON-ST-SEGMENT ELEVATION ACUTE CORONARY SYNDROME CONCURRENT WITH MULTIFOCAL ATHEROSCLEROSIS

Professor **S. Berns**¹, MD; **E. Schmidt**¹, Candidate of Medical Sciences; **A. Klimenkova**², Candidate of Medical Sciences; **O. Nagirnyak**¹; **S. Frolova**¹; Professor **O. Barbarash**¹, MD;

¹Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Siberian Branch, Russian Academy of Medical Sciences, Kemerovo
²Kemerovo Cardiology Dispensary, Kemerovo

This study enrolled 149 patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndrome (NSTEMI-ACS), who were ascertained to have a high incidence of multifocal atherosclerosis. The poor predictors were found to include increased cardiac-ankle vascular index and statin therapy discontinuation after NSTEMI-ACS. The women are more frequently discharged from hospital with a diagnosis of unstable angina pectoris and have no atherosclerotic lesion in the coronary and peripheral arteries while the men more commonly develop non-Q-wave myocardial infarction and have multifocal injury in the vascular bed.

Key words: non-ST-segment elevation acute coronary syndrome, multifocal atherosclerosis, prognosis.