

Танцырева И.В.¹, Шамурова Ю.Ю.¹, Царев А.П.²,
Михайлов Е.В.¹, Малоедова Е.А.¹

УДК 616.127-005.8
DOI 10.25694/URMJ.2018.10.16

Предикторы риска неблагоприятных исходов у больных с острым коронарным синдромом

1 — Кафедра поликлинической терапии и клинической фармакологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Челябинск;

2 — Негосударственное учреждение здравоохранения «Дорожная клиническая больница на станции Челябинск открытого акционерного общества «Российские железные дороги», г. Челябинск

Tantsyрева I.V., Shamurova Yu.Yu., Tsarev A.P., Mikhaylov E.V., Maloyedova E.A.

Predictors of the risk of adverse outcomes in patients with acute coronary syndrome

Резюме

Цель исследования. На основе комплексной оценки состояния сердечно-сосудистой системы установить предикторы острой сердечной недостаточности (ОСН) у больных с острым коронарным синдромом (ОКС). Материалы и методы. В исследование включено 73 пациента с диагнозом «ОКС», средний возраст $63,4 \pm 2,0$. Произведена оценка вклада факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, показателей электрической активности сердца, структурно-функционального состояния миокарда, степени выраженности стеноза коронарных артерий по данным коронароангиографии, маркеров повреждения миокарда в развитие острой сердечной недостаточности. Результаты исследования. Выявлены положительные корреляционные взаимосвязи факта развития ОСН и длительностью болевого синдрома ($r = 0,494$, $p < 0,05$), интервалом между началом болевого синдрома и началом антиагрегантной терапии ($r = 0,315$, $p < 0,05$), степенью выраженности стеноза в проксимальных отделах левой и правой коронарной артерии ($r = 0,455$, $p < 0,05$), признаками гипертрофии миокарда левого желудочка ($r = 0,504$, $p < 0,05$), наличием дилатации полости левого желудочка ($r = 0,552$, $p < 0,05$), фракцией выброса ($r = -0,399$, $p < 0,05$), уровнем диастолического артериального давления ($r = -0,217$, $p < 0,005$). Произведена оценка относительного риска развития ОСН в зависимости от показателей изучаемых факторов. Достоверными предикторами развития ОСН в изучаемой группе больных были следующие факторы – гипертрофия левого желудочка ОР 1,6 ($p < 0,0001$), внутрисердечные блокады – ОР 2,3 ($p < 0,0017$), показатель величины тропонина I ОР 5,4 ($p < 0,0017$), гемодинамически значимые стенозы в проксимальных отделах левой и правой коронарной артерии ОР 1,4 ($p < 0,05$). Заключение. Предикторы риска развития ОСН у больных с ОКС необходимо учитывать для выделения групп высокого риска для своевременного принятия решения тактики ведения пациента и выбора адекватной терапии.

Ключевые слова: острый коронарный синдром, предикторы острой сердечной недостаточности

Summary

Purpose of the study. Based on a comprehensive assessment of the state of the cardiovascular system, establish predictors of acute heart failure (OHS) in patients with acute coronary syndrome (ACS). Materials and methods. The study included 73 patients diagnosed with ACS, mean age 63.4 ± 2.0 . Of the number of hospitalized men were 56.2% ($n = 41$), women 43.8% ($n = 32$). The contribution of risk factors for cardiovascular diseases, indices of cardiac electrical activity, the structural and functional state of the myocardium, the severity of coronary artery stenosis from coronary angiography, markers of myocardial damage in the development of acute heart failure. Results of the study. Positive correlations between the development of OHS and duration of pain syndrome ($r = 0.494$, $p < 0.05$), the interval between the onset of pain syndrome and the onset of antiplatelet therapy ($r = 0.315$, $p < 0.05$), the degree of stenosis of coronary arteries in proximal ($r = 0.455$, $p < 0.05$), signs of myocardial hypertrophy of the left ventricle ($r = 0.504$, $p < 0.05$), the presence of dilatation of the left ventricular cavity ($r = 0.552$, $p < 0.05$), ejection fraction ($r = -0.399$, $p < 0.05$), the level of diastolic blood pressure ($r = -0.217$, $p < 0.005$). An estimate of the relative risk of OCH development depending on the parameters of the studied factors was made. Reliable predictors of OCH development in the studied group of patients were the following factors: left ventricular hypertrophy of OR 1.6 ($p < 0.0001$), intraventricular blockade

- OR 2.3 ($p < 0.0017$), troponin indicator of OR 5.4 ($p < 0.0017$), hemodynamically significant stenoses in the proximal regions of left coronary artery and right coronary artery OR 1.4 ($p < 0.05$). The conclusion. Predictors of the risk of OSS development in the group of patients with ACS should be considered for the identification of high-risk groups for the timely decision-making of the tactics of patient management and the choice of adequate therapy.

Key words: acute coronary syndrome, predictors of acute heart failure

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) продолжают оставаться лидирующей причиной сокращения численности населения развитых стран [1,2]. Наибольший вклад как в структуру болезней системы кровообращения, так и в структуру смертности населения вносит ишемическая болезнь сердца (ИБС), являясь одним из наиболее распространенных и в то же время тяжелых ССЗ. Одним из самых значимых осложнений ИБС является острый коронарный синдром (ОКС) [3].

Термин “ОКС” используют для обозначения обострения ИБС. Этим термином объединяют такие клинические состояния, как инфаркт миокарда (ИМ) и нестабильная стенокардия (НС) [4]. Острый коронарный синдром – одна из самых распространенных причин летальности и инвалидизации в Российской Федерации. Острая недостаточность кровообращения – одно из наиболее частых осложнений и важнейший независимый предиктор плохого прогноза ИМ как в госпитальном, так и в отдаленном периоде [5]. Летальность в группе больных с ИМ, осложненного кардиогенным шоком без использования реперфузионной терапии достигает 80% и более [6]. Снижение смертности от инфаркта миокарда связано с широким внедрением высокотехнологичной медицинской помощи [7]. Врачебная тактика при первом контакте с больным, быстрая диагностика и адекватная терапия острого коронарного синдрома имеют принципиально важное значение для исходов заболевания. В связи с этим большое значение имеют предикторы неблагоприятных исходов острого коронарного синдрома для выбора стратегии лечения и ранней стратификации риска.

Цель исследования — на основе комплексной оценки состояния сердечно-сосудистой системы установить предикторы острой сердечной недостаточности (ОСН) у больных с острым коронарным синдромом.

Материалы и методы

В исследование включено 73 пациента, госпитализированных последовательно в течение 3 месяцев одного года с диагнозом “Острый коронарный синдром” в кардиологическое отделение №1 НУЗ “Дорожная клиническая больница на ст. Челябинск ОАО “РЖД”. Из числа госпитализированных мужчины составили 56,2% ($n=41$), (средний возраст 59,49±1,7 лет), женщины - 43,8% ($n=32$) (средний возраст 67,4±2,3 лет). Диагноз острого коронарного синдрома основывался на Российских рекомендациях “Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы”, 2013 [5], “Диагностика и лечение больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST электрокардиограммы”, 2015 [4].

Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST (ОКСпST) диагностировался у больных с ангинозным приступом или другими неприятными ощущениями (дискомфортом) в грудной клетке и стойким (сохраняющимся не менее 20 мин) подъемом сегмента ST или «новой» (впервые возникшей) блокадой ЛНПГ. Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST (ОКСбпST) диагностировался у больных с ангинозным приступом, с изменениями на ЭКГ, свидетельствующими об острой ишемии миокарда, но без подъема сегмента ST. В зависимости от исходов ОКС в исследуемой группе больных выделены три группы: пациенты с диагнозом нестабильная стенокардия (НС) – 25 человек; не Q инфаркт миокарда (неQИМ) – 18 человек; острый Q инфаркт миокарда и повторный Q инфаркт миокарда (QИМ) – 29 человек. Функциональный класс тяжести ОСН оценивался по Killip. Проведен анализ клинической характеристики вариантов болевого синдрома, своевременность и адекватность оказания первой медицинской помощи на догоспитальном этапе, анализ распространенности факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. Всем пациентам проводилась оценка клинико-функционального состояния сердечно-сосудистой системы (ЭКГ в 12 отведениях, двухмерная эхокардиоскопия, холтеровское мониторирование ЭКГ, по показаниям коронароангиография), биохимическое обследование (маркеры повреждения миокарда (тропонин I), липидограмма: общий холестерин (ОХС), триглицериды (ТГ), липопротеиды высокой (ХСЛПВП) и низкой плотности (ХСЛПНП), гемостазиограмма).

Статистическая обработка результатов проведенных исследований проводилась путём вычисления средней арифметической (M), среднего квадратичного отклонения, средней ошибки средней арифметической, критерия Стьюдента (t). Различия считались достоверными при $p < 0,05$. Сравнение дискретных величин проводилось с использованием критерия хи-квадрат, непараметрического критерия Манн-Уитни. Различия считались достоверными при $p < 0,05$. При параметрических методах исследования применялись методы корреляционного анализа. Рассчитывали относительный риск, отношение шансов, используя для оценки достоверности различий хи-квадрат Пирсона и точный критерий Фишера. Анализ проводили на персональном компьютере с использованием статистических программ SPSS 13 и STATISTICA 8.0.

Результаты и обсуждение

Пациенты с ОКС предъявляли жалобы на давяще-жгучие боли с локализацией за грудиной, в 60,3% случаев с иррадиацией в левую руку и левую лопатку. Атипичная локализация болевого синдрома (эпигастральная область) выявлена у 5,7% пациентов из группы пациентов

Таблица 1. Распространённость факторов риска в исследуемых группах больных НС, не Q ИМ, Q ИМ, (M+-m)

Показатели	НС	не Q ИМ	Q ИМ
	n=25	n=18	n=29
	1	2	3
Возраст, лет	65,2±2,7	61,1±3,07	62,8±2,1
ИМТ, кг/м ²	29,2±1,24	28,1±2,4	31,8±2,8
Гипертоническая болезнь, %	68,0±9,0	66,6±12,1	73,9±10,1
Курение, %	20,0±8,0*	44,4±12,1	44,8±9,3
НФА, %	68,0±9,0	60±24,5	72,4±8,4
Наследственность, %	29,2±9,0	33,3±11,4	37,9±9,1
ОХС, ммоль/л	4,75±0,33	4,98±0,92	4,72±0,22
ТГ, ммоль/л	1,61±0,28	1,74±0,45	1,52±0,3
ХСЛПВП, ммоль/л	1,17±0,07	1,19±0,09	1,18±0,07
ХСЛПНП, ммоль/л	2,61±0,24	2,77±0,9	2,63±0,26
СД, %	24,0±9,0	5,0±5,0	17,2±7,1

* Достоверность различий p 1-2, p1-3<0,05

Таблица 2. Показатели электрокардиографических спектров у исследуемых больных (M+-m)

Показатели	НС	не Q ИМ	Q ИМ
	n=25	n=18	n=29
	1	2	3
СВЭ, %	36,0±9,8	25,5±5,5	25,5±8,3
ЖЭС, %	58,3±10,2	61,2±11,2	55,6±9,7
БШНП, %	4,0±4,0	16,7±9,0***	7,4±5,1
БЛНП, %	16,0±7,0	16,7±9,0	10,3±5,7
А-В блокада, %	8,5±5,0	11,1±7,6***	3,4±3,4
ГЛЖ, %	58,0±10,2	61,1±14,3	48,6±10,9
Изм. зубца Т, %	52,0±10,2	27,8±10,0	35,0±10,9
Изм. сегмента ST, %	44,0±10,0**	42,8±11,1	88,0±6,0
Фибрилляция предсердий	16,0±7,5	5,5±5,5	14,3±6,7
ТЭСЛЖ, см	1,08±0,04	0,99±0,05	1,09±0,02
ТМЖП, см	1,14±0,06	1,05±0,08	1,14±0,06
КДР, см	5,24±0,11	4,94±0,32	5,26±0,11
КСР, см	3,24±0,14	3,46±0,26	3,68±0,15
ИММЛЖ, г/м ²	107±3,2	110±5,3	118±2,4
Фракция выброса, %	68,14±1,14*	58,2±3,51	56,0±3,57

* Достоверность различий p 1-2, p1-3<0,001. ** Достоверность различий p1-3<0,001.

*** Достоверность различий p 1-2, p2-3<0,05

с QИМ. 23,3% больных с QИМ предъявляли жалобы на одышку. Средняя длительность болевого синдрома у лиц с НС составила 486,2 мин., неQИМ - 240,0 мин., QИМ - 141,2 мин., что, возможно связано с меньшей интенсивностью болевого синдрома и более поздним обращением за медицинской помощью в группе больных с НС. Средний уровень тропонина I в первые 6 часов ОКС составил в группах НС - 0,01±0,06 нг/мл, неQИМ - 1,99±1,34 нг/мл, QИМ - 14,18±4,34 нг/мл. На догоспитальном этапе всем больным проводилась стандартная терапия: двойная антиагрегантная терапия, антикоагулянты (гепарин), бета адреноблокаторы, нитроглицерин, по показаниям - наркотические анальгетики. Тромболитическая терапия проводилась в 8,2 % случаев в группе больных с QИМ, эффективность составила 100%.

На момент госпитализации диагноз ОКС с элевацией сегмента ST выставлен в 64,4% (n=47) случаев, без элевации сегмента ST в 35,6 % (n=26) случаев. Изучена распространенность факторов риска (ФР) сердечно-сосудистых заболеваний в исследуемых группах больных (таблица 1).

При анализе распространенности ФР в исследуемых группах выявлено, что наиболее часто встречающимися факторами были артериальная гипертензия (АГ) и низкая физическая активность (НФА). Такие факторы риска, как курение, отягощенная наследственность и нарушение углеводного обмена также имели высокую степень распространенности в исследуемых группах. При анализе показателей липидных спектров крови в исследуемых группах выявлено, что во всех группах не были

Таблица 3. Количество проведенных коронарографий и ЧКВ

	НС n=25	He Q ИМ n=18	Q ИМ n=29
КАГ	8	12	25
стеноз:			
ПМЖВ	7	6	25
ПКА	5	6	20
ОА	6	5	18
Стентирование:			
ПМЖВ	-	-	11
ПКА	-	3	13
ОА	-	1	4

Таблица 4. Степень стеноза в различных бассейнах коронарного русла в исследуемых группах больных (M±m)

Уровень поражения	НС	He Q ИМ	Q ИМ
	n=25	n=18	n=29
	1	2	3
Проксимальная часть ПМЖВ ЛКА, %	25,6±16,7*	53,1±14,9	81,6±7,9
Проксимальная часть ДВ1, %	67,5±27,8	62,0±8,0	70,0±9,1
Проксимальная часть ОА ЛКА, %	20,5±9,7*	29,0±11,5**	67,2±10,2
Проксимальная часть ПКА, %	14,5±9,9*	28,0±15,2**	71,9±9,1
Проксимальная часть ЗМЖВ ПКА, %	6,0±6,0	-	29,8±10,8
Средняя часть ПМЖВ ЛКА, %	58,7±16,6	65,0±10,4	61,2±6,1
Средняя часть ДВ1, %	-	60,0±0	46,6±12,1
Средняя часть ОА ЛКА, %	53,7±10,7*	62,5±22,5	73,1±9,1
Средняя часть ПКА, %	40,0±2,8	55,0±22,5	74,3±6,7
Средняя часть ЗМЖВ ПКА, %	-	-	85,0±12,6
Дистальная часть ПМЖВ ЛКА, %	65,0±25,0	80,0±0	56,6±9,2
Дистальная часть ДВ1, %	-	-	-
Дистальная часть ОА ЛКА, %	72,5±22,5	100,0±0	100±0,0
Дистальная часть ПКА, %	6,0±6,0	-	71,0±6,1
Дистальная часть ЗМЖВ ПКА, %	-	-	80,0±0

* Достоверность различий $p1-3 < 0,01$ ** Достоверность различий $p2-3 < 0,05$

достигнуты целевые значения ХСЛПНП. В настоящее время влияние ФР на развитие сердечно-сосудистых событий и обусловленной ими смертности в общей попу-

ляции хорошо известно. В исследовании INTERHEART по изучению влияния модифицированных факторов на развитие инфаркта миокарда в 52 странах показано, что

более 90% риска острого инфаркта миокарда приходится на девять факторов риска (курение, ненормальное соотношение АПОВ/АПОА, АГ, диабет, абдоминальное ожирение, малое потребление фруктов и овощей, физическая активность, потребление алкоголя, стресс), при этом около 25% всех случаев ИМ обусловлено АГ [8].

Анализируя показатели электрической активности сердца по данным электрокардиографии можно сделать вывод, что наиболее часто в исследуемых группах регистрировались изменения фазы реполяризации, признаки гипертрофии миокарда левого желудочка и желудочковые нарушения ритма (таблица 2). В группе больных с Q ИМ достоверно чаще выявлялись изменения фазы реполяризации, что согласуется с литературными данными, согласно которым выраженность и распространенность депрессий сегмента ST указывает на тяжесть ишемии миокарда, которая с одной стороны имеет прогностическое значение, с другой – сопряжена с эффективностью инвазивного лечения заболевания, а наличие депрессий сегмента ST $\geq 0,05$ мВ как минимум в двух смежных отведениях в сочетании с соответствующей клинической симптоматикой указывает на неблагоприятный прогноз. При величине депрессий сегмента ST $> 0,1$ и особенно $> 0,2$ мВ прогноз становится все более неблагоприятным [5]. В группе больных с не Q ИМ достоверно чаще выявлялись нарушения проводимости – атриовентрикулярная блокада и полная блокада правой ножки пучка Гиса. Анализ структурно-функциональных показателей миокарда по данным эхокардиоскопии в исследуемых группах выявил, что у больных Q ИМ достоверно чаще выявлялось снижение сократительной способности миокарда. Сниженную фракцию выброса левого желудочка относят к факторам риска неблагоприятных исходов ИМ [5,9].

Реваскуляризация является неотъемлемой частью лечения значительной доли больных с ОКС. В случае ОКСпST главным пособием для абсолютного большинства больных является неотложное первичное чрезкожное коронарное вмешательство (ЧКВ). В более разнородной группе больных с ОКСбпST, представленной как больными с острой окклюзией крупной ветви коронарной артерии, иногда в сочетании с многососудистым поражением, так и людьми с ангиографически малоизмененными или нормальными артериями сердца, вариантов применения инвазивного обследования и лечения больше [4].

В исследуемой группе больных с ОКС экстренная коронароангиография была проведена в 61,0% (n=45) случаев (таблица 3). В группе больных с НС в 32,0% (n=8), в группе больных с неQ ИМ в 66,7% (n=12), в группе больных с Q ИМ в 86,2% случаев (n= 25). В группе больных с НС выявлены гемодинамически незначимые стенозы, показаний для проведения инвазивной реваскуляризации миокарда не было. В группе больных с Q ИМ выявлены гемодинамически значимые стенозы в проксимальной части передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии (ПМЖВ ЛКА), проксимальной части правой коронарной артерии (ПКА), проксимальной части диагональной ветви (ДВ1), средней части огибающей артерии левой коронарной артерии (ОА ЛКА), сред-

ней части ПКА, средней части задней межжелудочковой ветви правой коронарной артерии (ЗМЖВ ПКА). Стентирование проведено у 96,6% больных с Q ИМ (таблица 4). В группе больных с неQ ИМ, выявлены гемодинамически значимые стенозы в проксимальной части ПМЖВ ЛКА, проксимальной части ДВ1, средней части ПМЖВ ЛКА, средней части ОА ПКА, средней части ПКА, средней части ДВ1. Стентирование проведено у 22,2% больных с неQ ИМ. В группе больных с Q ИМ достоверно чаще выявлялись гемодинамически значимые стенозы проксимальных и средних отделов в бассейнах левой и правой коронарных артерий, что потребовало проведения экстренной инвазивной реваскуляризации миокарда в 96,6% случаев (таблица 3, 4).

Острая сердечная недостаточность (ОСН) - частое осложнение ОКС. При ОКСпST острая левожелудочковая недостаточность при обширном очаге поражения может развиваться у лиц, у которых ранее функциональная способность ЛЖ была нормальной, при ОКСбпST ОСН развивается на фоне ишемии миокарда, сниженной функциональной способности миокарда. Недостаточность кровообращения – важнейший независимый предиктор плохого прогноза ИМ как в госпитальном, так и в отдаленном периоде [5].

В исследуемой группе больных средний функциональный класс тяжести ОСН Killip составил 1,53 $\pm 0,128$, при этом признаки второго функционального класса ОСН были у 21,3% больных, третьего и четвертого класса тяжести ОСН (отек легких и кардиогенный шок) у 10,6%. Произведена оценка вклада факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, показателей электрической активности сердца, структурно-функционального состояния миокарда, степени выраженности стеноза коронарных артерий по данным коронароангиографии, маркеров повреждения миокарда в развитие острой сердечной недостаточности.

Выявлены положительные корреляционные взаимосвязи развития ОСН и длительностью болевого синдрома ($r = 0,494$, $p < 0,05$), интервалом между началом болевого синдрома и началом антиагрегантной терапии ($r = 0,315$, $p < 0,05$), степенью выраженности стеноза в проксимальных отделах ЛКА и ПКА ($r = 0,455$, $p < 0,05$), признаками гипертрофии миокарда левого желудочка ($r = 0,504$, $p < 0,05$), наличием дилатации полости левого желудочка ($r = 0,552$, $p < 0,05$), фракцией выброса ($r = -0,399$, $p < 0,05$), уровнем диастолического артериального давления ($r = -0,217$, $p < 0,005$). Произведена оценка относительного риска развития ОСН в зависимости от показателей изучаемых факторов. Достоверными предикторами развития ОСН в изучаемой группе больных были следующие факторы – гипертрофия левого желудочка ОР 1,6 ($p < 0,0001$), внутрижелудочковые блокады – ОР 2,3 ($p < 0,0017$), показатель величины тропонина ОР 5,4 ($p < 0,0017$), наличие гемодинамически значимых стенозов в проксимальных отделах левой и правой коронарной артерии ОР 1,4 ($p < 0,05$).

Согласно литературным данным целью стратификации риска при ОКС, оценки риска неблагоприятного

исхода является определить, насколько симптомы и другие проявления заболевания связаны с ОКС и насколько велика вероятность неблагоприятного течения заболевания. Клиническая картина заболевания тесно связана с прогнозом. Наиболее неблагоприятно возникновение приступов ишемии в покое, а также существенное увеличение числа ангинозных эпизодов незадолго до госпитализации [4]. Согласно полученным данным исследования риск развития ОСН в изучаемой группе больных был ассоциирован с длительностью болевого синдрома, своевременностью начала адекватной терапии (интервалом между началом болевого синдрома и началом антиагрегантной терапии). Показатели структурно-функционального состояния миокарда – гипертрофия миокарда левого желудочка, дилатация полости левого желудочка, снижение сократительной способности миокарда также вносили достоверный вклад в неблагоприятный прогноз течения заболевания. По литературным данным тяжелое поражение коронарного русла относят к факторам риска неблагоприятных исходов. В проведенном исследовании наличие гемодинамически значимых стенозов в проксимальных отделах ПМЖВ ЛКА и ПКА достоверно увеличивало риск развития ОСН. Достоверным предиктором развития острой сердечной недостаточности в изучаемой группе больных был уровень сердечного тропонина, что согласуется с литературными данными [5].

Заключение

Предикторам риска развития острой сердечной недостаточности в группе больных с ОКС были следующие факторы: длительность болевого синдрома, интервал

между началом болевого синдрома и началом адекватной терапии, гипертрофия миокарда левого желудочка, дилатация полости левого желудочка, снижение сократительной способности миокарда, выраженность атеросклеротического поражения коронарного русла, уровень сердечных тропонинов. Данные факторы необходимо учитывать для выделения групп высокого риска развития острой сердечной недостаточности у больных с ОКС для своевременного принятия решения тактики ведения пациента и выбора адекватной терапии. ■

Танцырева Ирина Вадимовна - доктор медицинских наук, доцент кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, **Шамурова Юлия Юрьевна** - доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой поликлинической терапии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, **Царев Алексей Петрович** – главный врач НУЗ “Дорожная клиническая больница на ст. Челябинск ОАО “РЖД”, **Михайлов Евгений Владимирович** – кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, главный кардиолог НУЗ “Дорожная клиническая больница на ст. Челябинск ОАО “РЖД”, **Малоедова Евгения** – клинический ординатор кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России. Автор, ответственный за переписку — Танцырева Ирина Вадимовна, 454106, Россия, г. Челябинск, Тепличная 5-113, тел. моб.: 8-908-575-18-59, Эл. адрес: : tantsyrevaiv@mail.ru.

Литература:

1. Шальнова С.А., Конради А.О., Карпов Ю.А. 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.
2. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я. Демографические тенденции в Российской Федерации: вклад болезней системы кровообращения. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика* 2012; 11(1):5-10.
3. Оганов Р.Г. Качество и продолжительность жизни больных стабильной ишемической болезнью сердца: новые возможности улучшения. *Врач* 2017; 1:57-60.
4. Диагностика и лечение больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST электрокардиограммы. Москва 2015; 11-12, 21, 25-26,55.
5. Российские рекомендации. Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы. Москва 2013; 9-17, 21, 26, 61,66.
6. Рекомендации по реваскуляризации миокарда. Рабочая группа Европейского общества кардиологов (ESC) и Европейской ассоциации кардиоторакальных хирургов (EACTS) 2011; 8-18.
7. Руденко Б.А., Шаноян А.С., Бойцов С.А. Современные тенденции развития реперфузионной терапии у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST. *Международный журнал интервенционной кардиоангиологии* 2014;39: 31-36.
8. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al., on behalf of the INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet* 2004; 364:937-952.
9. М. А. Саидова, В. Н. Шитов, С. А. Яковлев Роль эхокардиографии при остром коронарном синдроме. Часть I. Диагностика и дифференциальная диагностика острого коронарного синдрома, неинвазивная оценка параметров центральной гемодинамики. *Неотложная кардиология* 2015; 2:13—24.