

## ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОФПРИГОДНОСТИ РАБОТНИКОВ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА

**А. Ю. Бушманов** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России, первый заместитель генерального директора, главный специалист-профпатолог Минздрава России; доктор медицинских наук, профессор; **В. И. Краснюк** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России, заведующий отделом, доктор медицинских наук; **В. В. Кореньков** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России, старший научный сотрудник; кандидат медицинских наук; **Н. А. Метляева** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России, ведущий научный сотрудник, доктор медицинских наук; **С. А. Афонин** — ОАО «Концерн Росэнергоатом», главный специалист, кандидат медицинских наук; **А. А. Устюгова** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России, младший научный сотрудник.

## FEATURES OF MEDICAL EXAMINATION OF SUITABILITY OF EMPLOYEES FOR WORKING AT NUCLEAR POWER PLANT AFTER MYOCARDIAL INFARCTION

**A. Yu. Bushmanov** — Federal Medical and Biophysical Center n.a. A. I. Burnazyan, First Deputy Director, Doctor of Medical Sciences, Professor; **V. I. Krasnyuk** — Federal Medical and Biophysical Center n.a. A. I. Burnazyan, Chief of Department, Doctor of Medical Sciences; **V. V. Korenkov** — Federal Medical and Biophysical Center n.a. A. I. Burnazyan, Senior Research Scientist, Candidate of Medical Sciences; **N. A. Metlyayeva** — Federal Medical and Biophysical Center n.a. A. I. Burnazyan, Chief Research Scientist, Doctor of Medical Sciences; **S. A. Afonin** — Public Limited Company “Concern “Rosenergoatom”, Chief Specialist, Candidate of Medical Science; **A. A. Ustyugova** — Federal Medical and Biophysical Center n.a. A. I. Burnazyan, Research Scientist.

Дата поступления — 18.11.2014 г.

Дата принятия в печать — 10.12.2014 г.

**Бушманов А. Ю., Краснюк В. И., Кореньков В. В., Метляева Н. А., Афонин С. А., Устюгова А. А. Особенности экспертизы профпригодности работников атомных электростанций, перенесших инфаркт миокарда. Саратовский научно-медицинский журнал 2014; 10 (4): 805–809.**

**Цель:** экспертиза профессиональной пригодности персонала АЭС, страдающего постинфарктными кардиосклерозом, для работы с источниками ионизирующего излучения с формированием предложений внесения изменений в приказ Минздрава от 12 апреля 2011 г. № 302-н. **Материал и методы.** Сформирована медицинская база данных путем внесения показателей с индивидуальных регистрационных бланков на 269 лиц с постинфарктным кардиосклерозом из числа персонала основного и вспомогательных производств АЭС России (272 мужчин и 7 женщин), средний возраст обследованных лиц составил  $56,2 \pm 7,0$  года; общее количество анализируемых признаков, отраженных в формируемой базе данных, составило 49 строк. **Результаты.** Проведена стратификация риска, внезапной сердечной смерти с формированием групп риска и предложен проект изменений в приказ Минздрава от 12 апреля 2011 г. № 302-н с целью дифференцированного подхода к оценке профпригодности во вредных условиях труда больных постинфарктным кардиосклерозом. **Заключение.** На основании данных проведенного клинического обследования и оценки риска внезапной сердечной смерти необходимо внесение изменений в Перечень медицинских противопоказаний к допуску к работам в соответствии с разделом 4 Приложения № 3 к приказу Минздрава от 12 апреля 2011 г. № 302-н в части допуска к работе с ионизирующим излучением лиц, страдающих постинфарктным кардиосклерозом; для выявления среди больных постинфарктным кардиосклерозом лиц, не годных для продолжения работы в контакте с источниками ионизирующего излучения, необходимо направление их на дополнительное обследование в центры профпатологии в соответствии с приказом Минздрава от 12 апреля 2011 г. № 302-н.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда, атомная электростанция, кардиосклероз.

**Bushmanov AYu, Krasnyuk VI, Korenkov VV, Metlyayeva NA, Afonin SA, Ustyugova AA. Features of medical examination of suitability of employees for working at nuclear power plant after myocardial infarction. Saratov Journal of Medical Scientific Research 2014; 10 (4): 805–809.**

**Aim:** examination of professional qualification of NPP personnel suffering from post-infarction atherosclerosis, to work with sources of ionizing radiation with the formation of proposals of amendments to the order of the health Ministry from 12.04.2011 No. 302-N. **Material and Methods.** Medical database by making indicators with individual registration forms made from 269 persons with postinfarction atherosclerosis staff of main and auxiliary production of Russian NPPs (272 men and 7 women), average age of the examined patients was  $56.2 \pm 7.0$  years; the total number the analyzed characteristics, reflected in the generated database was 49 lines. **Results.** The results of the risk stratification of sudden cardiac death with the formation of risk groups and proposed draft amendments to the Order of the health Ministry

of the Russian Federation of 12 April 2011 No. 302-n order differential approach to the assessment of competency in hazardous conditions patients with postinfarction atherosclerosis. *Conclusion.* On the basis of clinical examination and assessment of risk for sudden cardiac death, it is necessary to make changes in the List of medical contraindications for admission to works in accordance with section 4 of Annex No. 3 to the Order of Ministry of health, April 12, 2011 No. 302 n in terms of access to work with ionizing radiation to persons suffering from post-infarction atherosclerosis; to identify among patients postpartum atherosclerosis persons not fit to continue the work in contact with sources of ionizing radiation, it is necessary referral to additional examination in occupational disease Centers in accordance with the Order of Ministry of health, April 12, 2011 No. 302 N.

**Key words:** myocardial infarction, nuclear power plant, atherosclerosis.

**Введение.** Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в России является одной из наиболее высоких в мире и составляет 1462 смерти на 100 тыс. населения в год. Основными механизмами драматических исходов сердечно-сосудистых заболеваний являются смерть от прогрессирования хронической сердечной недостаточности — около половины всех случаев, и внезапная сердечная смерть (ВСС) — другая половина [1, 2].

Наиболее значимыми предикторами ВСС являются указания на перенесенный острый инфаркт миокарда в анамнезе, низкая фракция выброса левого желудочка (ФВ), эпизоды желудочковой тахикардии (ЖТ), синкопальные состояния и сердечный арест [3].

Особенности труда персонала АЭС предъявляют к его состоянию здоровья особые требования, которые прямо влияют на надежность выполнения функциональных обязанностей. Наибольшая нагрузка на органы сердечно-сосудистой системы персонала создается в условиях возникновения аварийных ситуаций, когда помимо психозомоционального стресса возникает необходимость применять фармакологические средства радиозащитного действия (индралин), оказывающие негативное влияние на гемодинамику и усугубляющие тканевую гипоксию. Это послужило причиной внесения в список медицинских противопоказаний для работы ряда заболеваний и патологических состояний органов сердечно-сосудистой системы, что привело к необходимости отстранения от работы в условиях профессиональной вредности на АЭС нескольких сотен опытных сотрудников из числа персонала.

Настоящее исследование выполнено с целью изучения возможности продления трудового долголетия для лиц из числа персонала АЭС, перенесших острый инфаркт миокарда (ОИМ).

**Цель:** экспертиза профессиональной пригодности персонала АЭС, страдающего постинфарктными кардиосклерозом, для работы с источниками ионизирующего излучения с формированием предложений внесения изменений в приказ Минздравсоцразвития от 12 апреля 2011 г. № 302-н.

**Материал и методы.** Сформирована медицинская база данных путем внесения показателей с индивидуальных регистрационных бланков на 269 лиц с постинфарктным кардиосклерозом из числа персонала основного и вспомогательных производств АЭС России (272 мужчин и 7 женщин), средний возраст обследованных лиц составил  $56,2 \pm 7,0$  года. Общее количество анализируемых признаков, отраженных в формируемой базе данных, составило 49 строк. Оценка лабораторных методов исследования включала нарушения показателей углеводного и липидного обмена (общий холестерин, триглицериды, ЛПНП, ЛПВП, глюкоза крови).

Среди инструментальных исследований учитывались данные ЭКГ, эхоКГ, тредмил-теста, стресс-эхоКГ, холтеровского мониторирования ЭКГ, коронарографии (прямой, непрямой), а также проведенные коронарные вмешательства.

Для статистической обработки использовался пакет «Statistika 6.0», применялись стандартные методы описательной статистики (вычисление средних значений, стандартных отклонений, стандартных ошибок).

**Результаты.** Основные результаты обработки данных по факторам риска для лиц из числа персонала АЭС, больных постинфарктным кардиосклерозом, представлены в табл. 1.

Целесообразно выделять *основные и второстепенные* факторы риска ВСС. К *основным* факторам риска относятся эпизод сердечного ареста в анамнезе и/или гемодинамически значимая устойчивая ЖТ, указание в анамнезе на перенесенный инфаркт миокарда (ИМ), эпизоды синкопе, выявленная при инструментальном обследовании систолическая дисфункция, сопровождающаяся снижением фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) менее 50%, желудочная экстрасистолия (ЖЭ) и/или эпизоды неустойчивой ЖТ. При наличии у конкретного больного *основных* факторов риска существует высокая или умеренная вероятность ВСС.

К *второстепенным* факторам риска относятся: гипертрофия миокарда левого желудочка (ГЛЖ), артериальная гипертензия (АГ), гиперлипидемия, сахарный диабет (СД), курение, избыточный вес, увеличение частоты сердечных сокращений (ЧСС), гиперсимпатикотония и др.

В группу высокого риска включены пациенты, имеющие помимо перенесенного ИМ снижение насосной функции ЛЖ (ФВ менее 50%), а также желудочковые нарушения ритма по типу частой ЖЭ и/или пароксизмы неустойчивой ЖТ.

В группу умеренного риска включены пациенты, имеющие либо снижение систолической функции ЛЖ, либо желудочковые нарушения ритма, либо клинически значимую ХСН (2-й стадии и выше).

Группа пациентов низкого риска представлена больными без нарушений насосной функции ЛЖ, желудочковых нарушений ритма, клинически выраженной ХСН, но у них присутствуют такие второстепенные факторы, как гипертоническая болезнь, гипертрофия ЛЖ, гиперхолестеринемия, сахарный диабет, ожирение, склонность к тахикардии. Сводные данные по группам риска обследованных нами больных приведены в табл. 2.

Всего выявлено 25 больных высокого риска ВСС, что составило 9,6% от общего числа работников АЭС с перенесенным ИМ. К пациентам с умеренным риском отнесено 113 больных, что составило 43,5% от общего числа персонала. В группу низкого риска соответственно вошли 122 человека, что составило 46,9%

Следует отметить, что наибольшее количество пациентов с перенесенным ИМ и неблагоприятным

Ответственный автор — Кореньков Вячеслав Владимирович  
Тел. +7-916-712-96-06  
E-mail: vyacheslav-korenkov@yandex.ru

Таблица 1

## Факторы риска ВСС персонала АЭС России с постинфарктным кардиосклерозом

Критерии	Атомная станция									
	КуАЭС	КаАЭС	КолАЭС	ЛАЭС	БелАЭС	БилАЭС	РосАЭС	БалАЭС	СмолаАЭС	НВАЭС
Средний возраст, лет	53,7	52,5	56,3	59,4	57,4	53,2	54,6	56	55	56
Ожирение (ИМТ $\geq$ 30), %	39,1	31,2	38,8	11,1	11,6	66,7	43,3	27	40	40
Курение, %	39,1	43,7	38,8	37,5	51,2	33,3	40	27	40	66,7
СД 2 типа, %	17,4	12,5	33,3	19,4	14	16,7	20	53	20	0
Гипертоническая болезнь, %	69,7	75	94,4	91,6	69,8	100	90	80	80	66,7
Гипертрофия ЛЖ, %	100	25	77,8	69,4	60,5	100	80	20	28	33,3
Средняя ЧСС $\geq$ 80/мин, %	21,7	12,5	5,6	19,4	9,3	50	20	20	36	16,7
Общий холестерин ( $\geq$ 5 ммоль/л), %	73,9	37,5	50	72,2	53,5	91,7	40	80	68	100
q-ИМ, %	60,9	50	44,4	73,6	67,4	75	66,7	60	84	50
не q-ИМ, %	39,1	50	55,6	26,4	32,6	25	33,3	40	16	50
Желудочковые нарушения ритма, %	73,9	75	61,1	31,9	58,1	33,3	6,7	46,7	4	16,7
Желудочковая тахикардия, %	5,9	16,7	9,1	39,1	14	0	50	42,9	100	0
Желудочковая экстрасистолия, %	94,1	83,3	90,9	60,9	86	100	50	57,1	0	100
Синкопе, %	0	0	0	2,8	0	0	0	0	0	0
Фракция выброса ЛЖ $\leq$ 50% (эхоКГ), %	0	37,5	44,4	16,7	14	20	36,7	20	20	0
Коронароангиография (КАГ), %	69,6	56,3	50	37,5	46,5	58,3	36,7	40	56	83,3
Стенозирующий коронаросклероз по данным КАГ ( $\geq$ 50%), %	87,5	90	100	37,5	100	57,1	90,9	100	100	60
Коронарные вмешательства, %	56,5	31,2	50	37,5	41,9	33,3	33,3	40	56	50
ХСН	95,7	68,7	94,4	75	93	100	73,3	20	76	66,7
ХСН 2 стадии и выше, %	50	45,5	64,7	48,1	20	33,3	18,2	66,7	21,1	0

Таблица 2

## Стратификация риска ВСС работников АЭС России по основным и второстепенным критериям

Атомная электростанция	Количество пациентов	Количество пациентов с высоким риском ВСС по основным критериям	Количество пациентов с умеренным риском ВСС по основным критериям	Количество пациентов с низким риском ВСС по второстепенным критериям
Курская	23	0 (0%)	20 (87%)	3 (13%)
Калининская	16	4 (25%)	6 (37,5%)	6 (37,5%)
Кольская	18	5 (27,8%)	0 (0%)	13 (72,2%)
Ленинградская	72	5 (6,9%)	36 (50%)	31 (43,1%)
Белоярская	43	5 (11,6%)	15 (34,9%)	23 (53,5%)
Билибинская	12	0 (0%)	3 (25%)	9 (75%)
Ростовская	30	3 (10%)	14 (46,7%)	13 (43,3%)
Балаковская	15	3 (20%)	7 (46,7%)	5 (33,3%)
Смоленская	25	0 (0%)	8 (32%)	17 (68%)
Нововоронежская	6	0 (0%)	4 (66,7%)	2 (33,3%)
ИТОГО:	260	25 (9,6%)	113 (43,5%)	122 (46,9%)

прогнозом по течению ИБС выявлено на АЭС, расположенных в северных регионах России (106 человек, или 39,4%), соответственно удельный вес больных высокого риска составил 56%.

**Обсуждение.** Как краткосрочный, так и длительный прогноз после ИМ зависит в основном от таких факторов, как состояние функции левого желудочка (ЛЖ), наличие ишемизированного миокарда, склонность к возникновению желудочковой тахикардии [4–6].

Снижение ФВ ЛЖ менее 35–40% является наиболее значимым предиктором общей смертности в течение 1 года после ИМ. У пациентов с хронической ИБС выраженное снижение ФВ ЛЖ является самым чувствительным предиктором ВСС, однако оно имеет низкую специфичность [7, 8].

Выявление ЖЭ у пациентов после ИМ свидетельствует о высоком риске ВСС. Наиболее значимыми формами ЖЭ считают полиморфную экстрасистолию, бигеминию, короткий интервал сцепления (феномен *R* на *T*), пробежки желудочковой тахикардии [7, 8].

Отрицательное влияние на выживаемость в данной группе больных в ближайшие 2 года оказывают некоторые демографические показатели и предшествовавшие ИМ заболевания: возраст (старение на 10 лет); АГ в анамнезе; стенокардия в анамнезе; САД (прирост на каждые последующие 10%); наличие зубца Q на ЭКГ; мужской пол; перенесенный ИМ; частота сердечного ритма (прирост на каждые последующие 10%); ХСН [9, 10].

Высокой чувствительностью и специфичностью (около 80%) для прогнозирования высокого риска ВС в ближайшие 1–2 года характеризуются данные, свидетельствующие о наличии значительно сниженного коронарного резерва при частоте сердечного ритма до 115 в 1 мин во время пробы с физической нагрузкой [11, 12].

Одним из самых доступных показателей для определения риска внезапной смерти является частота сердечного ритма ЧСС после перенесенного ИМ. Наименьшие показатели летальности регистрируются в группе больных, перенесших ИМ, у которых ЧСС меньше 60 в 1 мин (около 2% в течение 6 мес.). При частоте ритма 81–100 в 1 мин летальность резко увеличивается и достигает 10–20% [11, 12].

Таким образом, при проведении обследования персонала АЭС после перенесенного ИМ в качестве критериев стратификации риска следует включить:

- 1) пол, возраст (мужчины старше 55 лет, женщины старше 65 лет);
- 2) курение (да/нет);
- 3) артериальная гипертензия (более 140/90 мм рт.ст.);
- 4) гиперхолестеринемия (ХС более 5 ммоль/л);
- 5) СД 2-го типа (да/нет);
- 6) ожирение (ИМТ более 30);
- 7) данные эхоКГ (дилатация ЛЖ, ФВ менее 50%);
- 8) результаты нагрузочного теста (ишемическая депрессия при ЧСС до 115/мин);
- 9) данные ХМ ЭКГ (ЖЭ 3–5 класс по Lown);
- 10) ЭКГ (ЧСС покоя более 80/мин).

#### Выводы:

1. На основании данных проведенного клинического обследования и оценки риска внезапной сердечной смерти необходимо внесение изменений в Перечень медицинских противопоказаний к допуску к работам в соответствии с разделом 4 Приложения № 3 к приказу Минздравсоцразвития от 12 апреля

2011 г. № 302-н в части допуска к работе с ионизирующим излучением лиц, страдающих постинфарктным кардиосклерозом.

2. Для выявления среди больных постинфарктным кардиосклерозом лиц, не годных для продолжения работы в контакте с источниками ионизирующего излучения, необходимо направление их на дополнительное обследование в центры профпатологии в соответствии с приказом Минздравсоцразвития от 12 апреля 2011 г. № 302-н.

3. Дополнительное обследование включает в себя: эхокардиографию для определения фракции выброса с целью верификации диагноза ХСН, холтеровское мониторирование ЭКГ для выявления желудочковых аритмий, нагрузочный тест для верификации ишемии миокарда.

**Конфликт интересов** не заявляется. Работа финансировалась из бюджета по теме НИР.

#### References (Литература)

1. Boytsov SA, Nikulin NN, Yakushin SS, et al. Sudden warm death at sick IBS: prevalence, detectability and problems of the statistical account. Russian cardiological magazine 2011; 2: 69–74. Russian (Бойцов С. А., Никулина Н. Н., Якушин С. С. и др. Внезапная сердечная смерть у больных ИБС: распространенность, выявляемость и проблемы статистического учета. Российский кардиологический журнал 2011; 2: 69–74).
2. Yakushin SS, Boytsov SA, Furmenko GI, et al. Sudden warm death at patients with coronary heart disease by results of the Russian multicenter epidemiological research of incidence, mortality, quality of diagnostics and treatment of the IHD sharp forms (RESONANCE). Russian cardiological magazine 2011; 2: 59–64. Russian (Якушин С. С., Бойцов С. А., Фурменко Г. И. и др. Внезапная сердечная смерть у больных ишемической болезнью сердца по результатам Российского многоцентрового эпидемиологического исследования заболеваемости, смертности, качества диагностики и лечения острых форм ИБС (РЕЗОНАНС). Российский кардиологический журнал 2011; 2: 59–64).
3. Sudden warm death: recommendations of the European cardiological society (ed. prof. NA Masur). Moscow: Medical practice, 2003; 148 p. Russian (Внезапная сердечная смерть: рекомендации Европейского кардиологического общества (ред. проф. Н. А. Мазур). М.: Медпрактика, 2003; 148 с.)
4. Bolduyeva SA, Leonova IA, Burak TYa, et al. Fraction of emission and other predictors of sudden cardiac death at the patients who had a myocardial infarction. Heart failure 2008; 9 (3): 111–117. Russian (Болдуева С. А., Леонова И. А., Бурак Т. Я. и др. Фракция выброса и другие предикторы внезапной кардиальной смерти у больных, перенесших инфаркт миокарда. Сердечная недостаточность 2008; 9 (3): 111–117).
5. Bolduyeva SA, Shabrov AV, Lebedev DS, et al. Forecasting and prevention of sudden cardiac death at the patients who had a myocardial infarction. Cardiovascular therapy and prevention 2008; 7 (3): 56–62. Russian (Болдуева С. А., Шабров А. В., Лебедев Д. С. и др. Прогнозирование и профилактика внезапной кардиальной смерти у больных, перенесших инфаркт миокарда. Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2008; 7 (3): 56–62).
6. Shlyakhto EV, Novikova IV, Rudakov MM, Treshkur TV. Ventricular arrhythmias at patients with coronary heart disease: modern concepts of an etiopathogenesis, diagnostics and treatment. Bulletin of Arrhythmology 2002; 30: 72–75. Russian (Шлякто Е. В., Новикова И. В., Рудаков М. М., Трешкур Т. В. Желудочковые аритмии у больных ишемической болезнью сердца: современные концепции этиопатогенеза, диагностики и лечения. Вестник аритмологии 2002; 30: 72–75).
7. National recommendations about definition of risk and prevention of sudden warm death. Clinical practice No. 4, 2012. Russian (Национальные рекомендации по определению риска и профилактике внезапной сердечной смерти. Клиническая практика № 4, 2012).
8. National recommendations of SSSH, RCS and RNMST about diagnostics and treatment of CHF (fourth revision). Heart

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

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

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

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

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

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

УДК 616.127–005.8

Оригинальная статья

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

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

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

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

Дата поступления — 14.11.2014 г.

Дата принятия в печать — 10.12.2014 г.

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

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

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

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

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