

## ВЛИЯНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ПАРАМЕТРОВ У БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ НА ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ

**ХАРИСОВА ЭНЖЕ ХАЛЯФОВНА**, ORCID: 0000-0002-4890-4768; аспирант кафедры кардиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бултерова 49, тел. 8-950-946-80-89, e-mail: cardiorean@mail.ru

**Реферат. Цель** – оценить влияние лабораторных параметров у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST различной локализации на выживаемость в долгосрочном периоде. **Материал и методы.** В исследование вошли 998 пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST в возрасте от 25 до 92 лет. Средняя продолжительность наблюдения составила (302,7±170) дней. Пациенты были разделены на 4 группы в зависимости от локализации поражения миокарда: в 1-й группе объединены пациенты с поражением боковой и верхней частей стенки левого желудочка, во 2-й группе – с нижней стенкой левого желудочка, в 3-й группе – с передней стенкой левого желудочка, в 4-й группе – с циркулярным инфарктом миокарда. **Результаты и их обсуждение.** Стеноз коронарных артерий по шкале Gensini в 1-й и 2-й группах (489 пациентов – инфаркт миокарда нижней стенки левого желудочка) составлял Me 59 (26; 87,5) баллов и Me 66,5 (53; 91) балла соответственно ( $p<0,001$ ). После коррективки по полу и возрасту различия сохранялись. Длительность госпитализации во всех группах в днях составила соответственно Me 12 (9; 14), Me 12,04 (11; 12), Me 11,8 (11; 12), Me 12,7 (12; 14) при  $p=0,29$ . Высокая частота летальных исходов зарегистрирована в 1-й группе [(4,8±2,1)%], по сравнению с остальными тремя [(2,5±1,5)% 2-я группа, (2,8±1,7)% 3-я группа и (3±1,7)% 4-я группа при  $p=0,84$ ]. На выживаемость влияли увеличение креатинина как при поступлении (выше 94,4 мкмоль/л;  $p=0,03$ ; ОШ – 1,01; 95% ДИ 1,004–1,008), так и повторно (выше 96,8 мкмоль/л;  $p<0,001$ ; ОШ – 1,01; 95% ДИ 1,02–1,04), кардиогенный шок ( $p<0,001$ ; ОШ – 1,8; 95% ДИ 4,25–9,6). Статистически значимого влияния лабораторных параметров на выживаемость в 1-й и 4-й группах не выявлено, во 2-й группе – это глюкоза в динамике (выше 6,9 ммоль/л;  $p=0,037$ , ОШ – 1,1; 95% ДИ 1,1–1,6), креатинин (выше 97 мкмоль/л;  $p<0,001$ ; ОШ – 1,01; 95% ДИ 1,02–1,03). В группе с передним инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST кардиогенный шок при поступлении увеличивал риск смерти в 5 раз ( $p=0,005$ ; ОШ – 1,67; 95% ДИ 5,7–19,6). После коррективки по возрасту разница в общей выживаемости осталась статистически значимой ( $p=0,052$ ; ОШ – 0,99; 95% ДИ 1,6–2,58). **Выводы.** Возраст моложе 45 лет и старше 75 лет, поражение передней стенки левого желудочка, наличие сахарного диабета в анамнезе, креатинина крови выше 97 мкмоль/л, глюкозы крови выше 7 ммоль/л, уровня натрийуретического пептида выше 150 нг/мл являлись предикторами неблагоприятных исходов в долгосрочном периоде и после коррективки по полу и возрасту.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, ИМснST, долгосрочный прогноз, лабораторные маркеры, Gensini.

**Для ссылки:** Харисова, Э.Х. Влияние лабораторных параметров у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST различной локализации на долгосрочный прогноз / Э.Х. Харисова // Вестник современной клинической медицины. – 2019. – Т. 12, вып. 4. – С.110–115. DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(4).110-115.

## THE ROLE OF LABORATORY PARAMETERS IN A LONG-TERM PROGNOSIS IN PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION WITH DIFFERENT LOCALIZATION ST SEGMENT ELEVATION

**KHARISOVA ENZHE KH.**, ORCID: 0000-0002-4890-4768; postgraduate student of the Department of cardiology of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, tel. +7-950-946-80-89, e-mail: cardiorean@mail.ru

**Abstract. Aim.** The aim of the study was to evaluate the role of laboratory parameters in long term survival in patients with myocardial infarction with different localization ST segment elevation. **Material and methods.** The study included 998 patients with myocardial infarction with ST segment elevation aged from 25 to 92 years. Mean duration of observation was (302,7±170) days. The patients were divided into 4 groups depending on the localization of myocardial damage. In the 1st group the patients had combined lesions of the lateral and upper parts of the left ventricular wall. In the 2nd group – left ventricle lower wall, in the 3rd group – left ventricle anterior wall, in the 4th group there was a circular myocardial infarction. **Results and discussion.** Coronary artery stenosis according to Gensini scale in groups 1 and 2 (489 patients, left ventricle lower wall myocardial infarction) was Me 59 (26; 87,5) points and Me 66,5 (53; 91) points, respectively ( $p<0,001$ ). After adjusting for gender, the differences resembled. Hospitalization duration in groups 1 to 4, was respectively (in days): Me 12 (9; 14), Me 12,04 (11; 12), Me 11,8 (11; 12), Me 12,7 (12; 14),  $p=0,29$ . High mortality rate was registered in group 1 – (4,8±2,1)%, compared with the other three (2,5±1,5)% group 2, (2,8±1,7)% group 3 and (3±1,7)% group 4,  $p=0,84$ . Survival was affected by an increase in creatinine, both upon admission (above 94,4 μmol/L,  $p=0,03$ ; OR – 1,01; 95% CI 1,004–1,008) and repeatedly (above 96,8 μmol/L;  $p<0,001$ ; OR – 1,01 95% CI 1,02–1,04),

KSH ( $p < 0,001$ ; OR – 1,8; 95% CI 1,25–9,6). No statistically significant relationship of laboratory parameters and survival was seen in groups 1 and 4. In group 2 it was glucose over time (higher than 6,9 mmol/l;  $p = 0,037$ , OR – 1,1; 95% CI 1,1–1,6), creatinine (higher than 97  $\mu\text{mol/l}$ ;  $p < 0,001$ ; OR – 1,01; 95% CI 1,02–1,03). In anterior myocardial infarction with ST-segment elevation group, cardiogenic shock upon admission 5 times increased the risk of death ( $p = 0,005$ ; OR – 1,67; 95% CI 5,7–19,6). After adjustment for age, the difference in overall survival remained statistically significant ( $p = 0,052$ ; OR – 0,99; CI 1,6–2,58). **Conclusion.** Age younger than 45 years and older than 75 years, a lesion in the left ventricle anterior wall, the history of diabetes mellitus, serum creatinine level above 97  $\mu\text{mol/l}$ , blood glucose level above 7 mmol/l, natriuretic peptide level above 150 ng/ml were predictors of adverse outcomes in the long-term period and after adjusting for gender.

**Key words:** myocardial infarction, ST-segment elevation, long-term prognosis, laboratory markers, Gensini.

**For reference:** Kharisova EH. The role of laboratory parameters in a long-term prognosis in patients with myocardial infarction with different localization ST-segment elevation. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2019; 12 (4): 110-115. DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(4).110-115.

**Введение.** Инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST (ИМспСТ) остается одной из актуальных тем обсуждения в связи с тенденцией к «омоложению» [1]. Влияние фактора пола и возраста на течение и долгосрочный прогноз пациентов с ИМспСТ среднего и пожилого возрастов до сих пор обсуждается на международном уровне [2, 3]. По данным Yamashita et al., факторами риска смертности от всех причин среди пациентов с ИМспСТ и в течение 6 мес с момента госпитализации были возраст, кардиогенный шок (КШ), поражение передней стенки левого желудочка и многососудистое поражение [4]. Парадоксально, что у пациентов женского пола с диагнозом ИМспСТ чаще встречается одно- или двухсосудистое поражение, однако по сравнению с мужским полом уровень госпитальной смертности выше [5]. Согласно H. Pusurgoly et al., такой маркер, как эритроцитарный индекс, тесно коррелирует с показателями степени стеноза коронарных артерий, с острой и хронической сердечной недостаточностью [6]. Ведутся активные поиски ранних лабораторных маркеров до- и внутригоспитальных неблагоприятных исходов [7] и их предсказательная ценность в долгосрочном прогнозе. Таким образом, необходимо оценить влияние лабораторных параметров у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ИМспСТ) различной локализации на выживаемость в долгосрочном периоде.

**Материал и методы.** Исследовано 998 пациентов с ИМспСТ, мужчин 670 чел. в возрасте (58,7 $\pm$ 11,3) года, женщин 328 чел. (70,7 $\pm$ 10,3) года ( $p < 0,001$ ). Пациенты были разделены на 4 группы в зависимости от локализации поражения миокарда. Ввиду малого количества пациентов в 1-й группе были объединены больные с поражением боковой и верхней частей стенки левого желудочка (ДС ЛЖ), во 2-й группе – с поражением нижней стенки ЛЖ (НС ЛЖ), в 3-й группе – с поражением передней стенки левого желудочка (ПС ЛЖ) в 4-й группе – с циркулярным инфарктом миокарда (цИМ). Степень атеросклероза коронарных артерий (АС КА) определена с помощью шкалы Gensini. Учтены данные общего анализа крови при поступлении и при повторной госпитализации: гемоглобин (Hb), эритроциты (Er), лейкоциты (Leu), тромбоциты (Tr), средний объем эритроцитов (MCV), среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH); биохимия крови: креатинин (Кр), мочевины, глюкоза, липопротеиды низкой плотности холестерина (ХС-ЛПНП), тропонин I, натрийуретический пептид (НУП). Анализ проведен с

помощью программ Statistica 10 и SPSS 23. Для значений с нормальным распределением использован t-критерий Стьюдента, для средних значений с коэффициентом вариации (КВ) или стандартное отклонение (СО), для непараметрических данных – критерий Манна – Уитни и медиана с квартильным размахом. В качестве контрольной точки взято число дней с момента поступления в стационар до последующей госпитализации. Данные о смертности взяты путем телефонного опроса и медицинской документации. Средняя продолжительность наблюдения с момента госпитализации до последующего наблюдения составила (302,7 $\pm$ 204,7) дня. Взаимосвязь параметров в долгосрочном периоде наблюдения вычислена на основе регрессионной модели Кокса. Статистически значимое различие определялось при  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Различия в исходах и клиническом течении в зависимости от локализации поражения при ИМспСТ показаны в обзоре А.И. Абдрахмановой, Н.Б. Амирова (2016) [8]. Так, например, увеличение летальных исходов и частоты кардиогенного шока увеличивается у пациентов с ИМспСТ правого желудочка и других локализаций. В нашем исследовании в 1-й группе (21 чел.) женщины были старше мужчин – соответственно (73,3 $\pm$ 6,5) года и (59,7 $\pm$ 14,3) года ( $p = 0,009$ ), реже обращались за медицинской помощью – (0,78 $\pm$ 1,56) раза против 1,5 $\pm$ 2,4 ( $p = 0,56$ ), проходили стационарное лечение реже на 22% (88,9 $\pm$ 20,3)% против (66,7 $\pm$ 8,9)%;  $p = 0,65$ . Пациентки с ИМспСТ по сравнению с мужским полом чаще были госпитализированы в состоянии кардиогенного шока (КШ) (33,3% против 16,7%;  $p = 0,55$ ), с пневмонией (66,7% против 25%;  $p = 0,11$ ), сахарным диабетом II типа (СД) (33% против 8,3%) ( $p = 0,34$ ), стенозом коронарных артерий (КА) по Gensini Me 59,5 (57; 70) балла, против Me 58,5 (38,7; 61,3) балла ( $p = 0,42$ ), на 11% чаще проводилось стентирование (77,8% против 66,7%;  $p = 0,7$ ), дольше находились в стационаре – (12,4 $\pm$ 1,14) дня против (10,5 $\pm$ 1,3) дня;  $p = 0,06$ , позднее наступало острое сосудистое событие (ОСС) – 2476 (1743; 2606) дней у женщин и 1814 (1514; 2504) дней у мужчин ( $p = 0,35$ ).

Число амбулаторных приемов во 2-й группе незначительно отличалось в гендерном отношении у женщин и мужчин соответственно (1,72 $\pm$ 3,2) раза против (1,8 $\pm$ 2,3) раза;  $p = 0,03$ ; стеноз КА по шкале Gensini Me 71,5 (57; 92) балла против Me 65,5 (52; 90,5) балла ( $p = 0,19$ ), число стентирований (82,8 $\pm$ 37,8)% против (80,6 $\pm$ 39,6)% ( $p = 0,55$ ), длитель-

ность стационарного лечения (11,7±3,2) дня против (12,2±7,2) дня ( $p=0,07$ ) и времени до повторной госпитализации Me 2230 (1725; 2570) дней, против 2157 (1635; 2502) дней ( $p=0,16$ ). Пациенты женского пола были старше мужского на 20 лет (70±10,5) года против (58,7±11,2) года;  $p<0,001$ ); чаще поступали с КШ [(16,5±3,7)% против (13,7±3,4)%;  $p=0,4$ ], страдали СД (1,13±7,8) случая против (0,2±0,4) случая ( $p<0,001$ ), пневмонией (23±4,2)%, против (11,3±3,1)% ( $p<0,001$ ), реже имели язвенную болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (ЯБ) – 7,7% против 10% ( $p=0,4$ ).

В 3-й группе женщины были старше мужчин на 20 лет [(70,4±10) лет против (58,6±11,6) года;  $p<0,001$ ], реже обращались за медицинской помощью [(1,78±2,89) раза против (2±3,07) раза;  $p=0,28$ ], в 10% случаев поступали с КШ (5,9%;  $p=0,1$ ), в 19% случаев страдали пневмонией (16,7%;  $p=0,55$ ), в 45,9% случаев с СД (27%;  $p<0,001$ ), в 8% случаев с ЯБ (0% среди женщин; при  $p<0,001$ ). Незначительные гендерные различия найдены по шкале Gensini – Me 75 (48,5; 104,5) баллов среди женщин против Me 73,5 (52; 103,5) балла ( $p=0,94$ ) среди мужчин, по числу стентирований – 70,1% против 77,3% ( $p=0,09$ ), продолжительности стационарного лечения (12,4±2,83) дня против (11,6±2,8) дня ( $p=0,01$ ), длительности до повторного поступления с ОСС – Me 2195 (1713; 2579) дней, против 2144 (1667; 2599) дней ( $p=0,9$ ).

Среди пациентов 4-й группы женщины были старше мужчин уже на 30 лет [(80,3±6,8) года против (59,7±9,8) года;  $p<0,001$ ], реже обращались за медицинской помощью [(0,84±2,5) раза против (1,6±2,4) раза;  $p=0,07$ ], реже госпитализировались – 23% против 70% пациентов ( $p=0,44$ ), чаще поступали с КШ – 30,7% против 15% ( $p=0,29$ ), имели пневмонию – 46% против 25% ( $p=0,22$ ), СД – 46% против 25% ( $p=0,22$ ), имели более выраженный стеноз КА – Me 79,5 (57; 104,5) балла против Me 71,8(49; 95) балла ( $p=0,51$ ), реже имели ЯБ – 7,7% против 10% ( $p=0,85$ ), реже проводили стентирование – 53,8% против 65% случаев ( $p=0,54$ ). Пациенты женского пола дольше мужского находились в стационаре – (13,3±2,4)

дня против (12,5±1,9) дня ( $p=0,46$ ), имели меньшее время до повторного поступления – Me 2109 (2008; 2379) дней против 2231 (1873; 2420) день ( $p=0,86$ ).

После коррективки по возрасту (в соответствии с классификацией ВОЗ) статистически значимые различия между группами выявлены в следующих показателях: число амбулаторных приемов уменьшается с увеличением возраста с (3,1±3,8) раза за период наблюдения до (0,67±1,8) раза ( $p<0,001$ ), число пациентов с КШ увеличивается с возрастом с 8,8% до 19,3% ( $p=0,003$ ), с пневмонией – с 5,9% до 32,2% ( $p<0,001$ ), пик пациентов с СД приходится на возраст 60–74 лет и составляет 63,2%, почти половина пациентов в возрасте старше 75 лет ( $p<0,001$ ), стеноз по шкале Gensini увеличивался параллельно возрасту от 59,5 (39,7; 72,5) до 78,8 (53; 108) балла ( $p=0,001$ ), реже проводилось стентирование в возрасте старше 75 лет – 69,7% по сравнению с периодом 45–59 лет – 81% ( $p=0,02$ ). Общие результаты по каждой группе отражены в *табл. 1*. Как представлено в исследовании ISAR и ART, пятилетняя летальность среди женщин была выше и ассоциирована с высоким уровнем креатинина, необструктивным коронарным атеросклерозом, меньшим числом стентирований [2].

Согласно исследованию J.Lew et al., у пациентов с ИМ гендерные различия наблюдались в уровнях холестерина, маркерах поражения миокарда и креатинина [9]. Женщины имели повышенный уровень липопротеидов высокой плотности, НУП, тропонина Т. Однако коррективка по локализации и видам ИМ не проводилась, но включала также и здоровых пациентов. Данные лабораторных показателей в нашем исследовании представлены в *табл. 2*. Гендерные различия в каждой группе показаны в следующих показателях.

В 1-й группе гипергликемия выше у женщин при поступлении, чем у мужчин [(11,1±2,4) ммоль/л;  $p=0,013$ ], но ниже ХС-ЛПНП [(3,5±0,75) ммоль/л против (4,7±1,1) ммоль/л;  $p=0,034$ ]. Во 2-й группе при первом поступлении глюкоза выше у пациентов женского пола [(10,6±4,9) ммоль/л против (8,4±3,29) ммоль/л;  $p<0,001$ ]; выше ХС-ЛПНП [(4,1±1,4)

Таблица 1

Сравнительная характеристика пациентов с ИМспСТ

Параметры	1-я группа, n=21	2-я группа, n=489	3-я группа, n=455	4-я группа, n=33	p-value
Возраст, лет (КВ)	65,5 (20,4)	62,6 (19,5)	62,2 (20)	67,8 (19,7)	0,5
Женщины, n (%)	9 (43)	169 (35)	137 (30)	13 (39)	0,48
Число амбулаторных приемов, число раз (±СО)	1,2±2,1	1,8±2,7	1,9±3	1,3±2,4	0,38
Кардиогенный шок, %	23,8	14,7	7,3	21,2	<0,01
Пневмония, %	42,9	15,3	17,4	33,3	0,02
СД, %	19	52,4	32,7	33,3	0,47
Gensini, баллы (Me; ниж., верх. квартиль)	59 (26; 87,5)	66,5 (53; 91)	73,5 (51; 103,5)	73,5 (55,5; 104,5)	<0,01
Язвенная болезнь, %	0	9,2	6,2	9	0,29
Длительность госпитализации, дней (Me; ниж., верх. квартиль)	12 (9; 14)	12,04 (11; 12)	11,8 (11; 12)	12,7 (12; 14)	0,29
Исходы, % (±СО)	4,8±2,1	2,5±1,5	2,8±1,7	3±1,7	0,84

Примечание. СО – стандартное отклонение, СД – сахарный диабет.

Статистически значимые различия лабораторных данных при поступлении и повторном обследовании пациентов с ИМспСТ

Показатели/стенки	1-я группа, n=21	2-я группа, n=489	3-я группа, n=455	4-я группа, n=33	p-value
Hb, г/л	132,8±17,4	131,6±19,6	133,9±20,6	133,5±21,2	0,29
Leu, ×10 <sup>9</sup> /л	12±3,5	10,8±3,4	10,9±3,8	10,8±3,8	0,56
Er, ×10 <sup>12</sup> /л	4,6±0,45	4,5±0,6	4,5±0,5	4,4±0,6	0,11
Tг, ×10 <sup>9</sup> /л	256±56	258±75,5	258,5±84,2	245±52,3	0,97
MCV	85,2±7,3	87,4±9,1	88,2±17,1	89,6±9,2	0,25
MCH	28,9±2,4	29,7±3,1	29,6±3,2	30,4±3,9	0,2
Hb*, г/л	135,8±8,2	137,1±21,8	143,5±20,9	137,1±12,4	0,09
Leu*, ×10 <sup>9</sup> /л	9,5±3,8	8,07±2,8	7,9±3	9,05±3,9	0,62
Er*, ×10 <sup>12</sup> /л	4,4±0,5	4,6±0,6	4,7±0,8	4,5±0,5	0,46
Tг*, ×10 <sup>9</sup> /л	286,8±61,8	230±19,6	237±22,2	228,5±69,1	0,65
Тропонин I, нг/мл, Ме (верхний, нижний квартиль)	1,8 (0,59; 50,3)	0,84 (0,23; 4,1)	1,3 (0,39; 11,2)	1,4 (0,36; 14,8)	0,002
Тропонин I*, нг/мл, Ме (верхний, нижний квартиль)	1,2 (0,1; 2,2)	1,4 (0,1; 0,33)	0,8 (0,1; 0,8)	0,37 (0,37; 0,37)	0,83
НУП, нг/мл, Ме (верхний, нижний квартиль)	889 (552; 2239)	454 (158; 1174)	875 (176; 3375)	603 (339; 2415)	0,008
НУП*, нг/мл, Ме (верхний, нижний квартиль)	287 (115; 4007)	814 (251; 2268)	765 (246; 2157)	208 (208; 208)	0,84
Глюкоза, ммоль/л	8,8±3,4	9,1±4,06	8,7±4,02	9,6±4,3	0,28
Глюкоза*, ммоль/л	6,2±1,3	6,9±3,2	6,8±3,4	6,5±1,8	0,85
Креатинин, мкмоль/л	92,3±26,6	97,1±43,3	96,7±58	97,2±24,3	0,92
Креатинин*, мкмоль/л	83,2±10	94,2±32,1	95,3±19,8	89,7±21,7	0,09
Мочевина, ммоль/л	7,1±2,3	6,4±3,5	6,1±2,5	6,8±2,8	0,26
Мочевина* (ммоль/л)	5,2±3	6,1±2,7	6,27±1,8	6,2±1,3	0,66
ХС-ЛПНП, ммоль/л	4,02±1	3,7±1,3	3,5±1,2	3,2±1,3	0,54
ХС-ЛПНП*, ммоль/л	3,1±0,7	3,1±1,2	2,9±0,9	32,7±0,7	0,98

Примечание. \*Данные при повторном обследовании с острым сосудистым событием; Hb – гемоглобин, Er – эритроциты, Leu – лейкоциты, Tг – тромбоциты, MCV – средний объем эритроцитов, MCH – среднее содержание гемоглобина в эритроцитах, НУП – натрийуретический пептид, ХС-ЛПНП – липопротеиды низкой плотности холестерина.

ммоль/л против (3,5±1,2) ммоль/л ( $p<0,001$ ); тропонин I – 1,2 (0,31; 5), против 0,61 (0,21; 3,6) нг/мл ( $p=0,038$ ); НУП – 517 (236; 1956) против 414,5 (150,5; 1-33) нг/мл ( $p=0,034$ ); при повторном измерении уровень НУП выше – 1147 (814; 7833) по сравнению с 425 (130; 878) нг/мл ( $p=0,02$ ), тропонин I – (5,5±12,9) против (0,28±0,3) нг/мл ( $p=0,57$ ). В 3-й группе пациентов уровень НУП (при первом наблюдении) у женщин выше, чем у мужчин [1674 (362; 7571) против 705 (131; 2590) нг/мл;  $p=0,001$ ], повторно НУП – 1377 (1183; 28781) против 364 (228; 1863) нг/мл ( $p=0,014$ ). В 4-й группе при первом поступлении глюкоза выше у пациенток – (11,26±4,6) ммоль/л против (8,6±4) ммоль/л ( $p=0,002$ ), а также ниже уровень Hb – (118,6±14,4) г/л против (142,5±19,6) г/мл ( $p=0,002$ ).

Уровень креатинина, как утверждают Park et al., ассоциировано с поражением передней коронарной артерии (гендерные различия не рассматривались) [10]. После коррективы по возрасту найдены значимые различия при первом поступлении: гипергликемия у всех пациентов увеличивается с возрастом с (7,3±2,47) ммоль/л до (9,8±4,3) ммоль/л ( $p<0,001$ ); и НУП – с 154 (72,5; 453) до 1077,5 (508; 3938) нг/мл ( $p<0,001$ ); но обратно пропорционально уровню Hb

с (143,8±14,4) г/л до (121,56±19,15) г/л ( $p<0,001$ ) и Leu с (12,1±3,5)×10<sup>9</sup>/л до (10,2±3,7)×10<sup>9</sup>/л ( $p<0,001$ ).

В рамках регистра Vienna STEMI изучены гендерные клинические различия долгосрочной выживаемости. Пациенты женского пола с ИМспСТ по сравнению с мужским имели выше риск летальных исходов, так как были старше, имели больше коморбидных состояний, поражений передней стенки ЛЖ и случаев кровотечения [11]. Ограничением регистра являлся отбор пациентов, подвергшихся чрескожному коронарному вмешательству. Значимые различия в выживаемости найдены также и в нашем исследовании (рис. 1).

По данным РЕКОРД-2, у пациентов с ИМ моложе 75 лет с СД летальность выше на 8% по сравнению с пациентами без СД [12]. Однако у пациентов старше 75 лет различий не обнаружено. В общей группе на выживаемость влияли увеличение креатинина как при поступлении (выше 94,4 мкмоль/л;  $p=0,03$ , ОШ – 1; 95% ДИ 1,004–1,008), так и повторно (выше 96, мкмоль/л;  $p<0,001$ , ОШ – 1,01 95% ДИ 1,02–1,04), КШ ( $p<0,001$ , ОШ – 1,8; 95% ДИ 4,25–9,6). Статистически значимого влияния лабораторных параметров на выживаемость в 1-й и 4-й группах не выявлено, во 2-й группе глюкоза в





Рис. 1. Кривая выживаемости в зависимости от локализации поражения миокарда

динамике была выше 6,9 ммоль/л ( $p=0,037$ ); ОШ – 1; 95% ДИ 1,1–1,6), креатинин выше 97 мкмоль/л ( $p<0,001$ ; ОШ – 1; 95% ДИ 1,02–1,03). В группе с передним ИМспСТ кардиогенный шок при поступлении увеличивал риск смерти в 5 раз ( $p=0,005$ ; ОШ – 1,67; 95% ДИ 5,7–19,6). После корректировки по возрасту разница в общей выживаемости осталась статистически значимой ( $p=0,052$ ; ОШ – 0,99; 95% ДИ 1,6–2,58) (рис. 2).

**Выводы.** Возраст моложе 45 лет и старше 75 лет, поражение передней стенки ЛЖ, наличие СД в анамнезе, креатинина выше 97 мкмоль/л, глюкозы выше 7 ммоль/л, НУП выше 150 нг/мл являются предикторами неблагоприятных исходов в долгосрочном периоде. Вероятно, более высокие показатели в группе с ИМспСТ боковой стенки и верхушки

ЛЖ связаны с тем, что взяты средние показатели. Пациенты с поражением передней и нижней стенок ЛЖ были моложе остальных, чаще обращались за медицинской помощью, имели СД, ЯБ, выше уровни Нб, тропонина I, глюкозы, креатинина. Длительность первой госпитализации, проведение стентирования отличались по возрастному гендерному составу, однако были статистически недостоверными. Данные показатели превалировали в отношении женщин и при циркуляторном ИМ, что можно объяснить наличием коморбидных состояний.

Показана ассоциация по возрасту и полу как в общей группе пациентов, так и в зависимости от локализации поражения. Женщины, которые старше 75 лет, имели больше коморбидных патологий – СД, КШ, пневмонии, ЯБ, менее окклю-

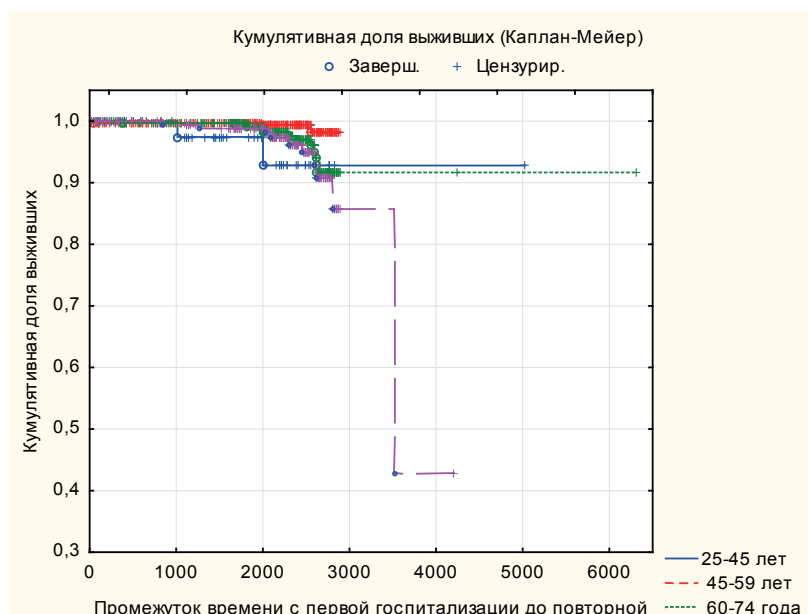


Рис. 2. Кривая выживаемости Каплана – Мейера в зависимости от возраста

живные коронарные артерии. При циркуляторном ИМ по возрасту и полу различий не найдено. После корректировки по возрасту, число амбулаторных приемов уменьшилось с возрастом, число пациентов с КШ, пневмонией увеличивалось, пик пациентов с СД приходился на возраст 60–74 года, стеноз по шкале Gensini увеличивался.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Автор несет полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и других взаимоотношениях.** Автор принимала участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена автором. Автор не получала гонорар за исследование.

## ЛИТЕРАТУРА

1. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation / B. Ibanez, S. James [et al.] // European Heart Journal. – 2018. – Vol. 39 (2). – P.119–177.
2. Sex differences in long-term mortality among acute myocardial infarction patients: Results from the ISAR-RISK and ART studies / R. Ubrich, P. Barthel [et al.] // PLoS One. – 2017. – Vol. 12 (10). – P.1–17.
3. Mortality of Myocardial Infarction by Sex, Age, and Obstructive Coronary Artery Disease Status in the ACTION Registry-GWTG (Acute Coronary Treatment and Intervention Outcomes Network Registry-Get with the Guidelines) / N.R. Smilowitz, A.M. Mahajan [et al.] // Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes. – 2017. – Vol. 10 (12). – P.e003443.
4. Cardiac and Noncardiac Causes of Long-Term Mortality in ST-Segment-Elevation Acute Myocardial Infarction Patients Who Underwent Primary Percutaneous Coronary Intervention / Y. Yamashita, H. Shiomi [et al.] // Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes. – 2017. – Vol. 10 (1). – P.e002790.
5. Sex Differences in Ischemic Heart Disease: Advances, Obstacles, and Next Steps / N.R. Aggarwal, H.N. Patel [et al.] // Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes. – 2018. – Vol. 11 (2). – P.1–15.
6. The prognostic value of admission red cell distribution width-to-platelet ratio in patients with ST-segment elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention / H. Pusuroglu, H.A. Cakmak [et al.] // Cardiologia. – 2015. – Vol. 34 (10). – P.597–606.
7. Бацигов, Х.А. Прогностическое значение лейкоцитоза при инфаркте миокарда / Х.А. Бацигов, Р.Г. Сайфутдинов // Казанский медицинский журнал. – 2010. – Т. 91. – С.2–4.
8. Абдрахманова, А.И. Инфаркт миокарда правого желудочка во врачебной практике / А.И. Абдрахманова, Н.Б. Амиров // Вестник современной клинической медицины. – 2016. – Т. 9, вып. 3. – С.62–69.
9. Based Differences in Cardiometabolic Biomarkers / J. Lew, M. Sanghavi [et al.] // Sex Circulation. – 2017. – Vol. 135 (6). – P.544–555.
10. Novel role of platelet reactivity in adverse left ventricular remodeling after ST-segment elevation myocardial infarction: The REMODELING trial / Y. Park, U.S. Tantry [et al.] // Thrombosis and Haemostasis. – 2017. – Vol. 117 (5). – P.911–922.
11. Gender differences in short- and long-term mortality in the Vienna STEMI registry / E. Piackova, B. Jäger [et al.] // International Journal of Cardiology. – 2017. – Vol. 244. – P.303–308.
12. Эрлих, А.Д. Острый коронарный синдром у больных сахарным диабетом. Данные регистра РЕКОРД / А.Д. Эрлих, Н.А. Грацианский // Кардиология. – 2011. – Т. 11. – С.16–21.

## REFERENCES

1. Ibanez B, James S, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. European Heart Journal. 2018; 39 (2): 119–177. DOI: 10.1093/eurheartj/ehx393
2. Ubrich R, Barthel P, et al. Sex differences in long-term mortality among acute myocardial infarction patients: Results from the ISAR-RISK and ART studies. PLoS ONE. 2017; 12 (10): 1–17. DOI: 10.1371/journal.pone.0186783
3. Smilowitz NR, Mahajan AM, et al. Mortality of Myocardial Infarction by Sex, Age, and Obstructive Coronary Artery Disease Status in the ACTION Registry-GWTG (Acute Coronary Treatment and Intervention Outcomes Network Registry-Get with the Guidelines). Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes. 2017; 10 (12): e003443. DOI: 10.1161/CIRCOUTCOMES.116.003443
4. Yamashita Y, Shiomi H, et al. Cardiac and Noncardiac Causes of Long-Term Mortality in ST-Segment-Elevation Acute Myocardial Infarction Patients Who Underwent Primary Percutaneous Coronary Intervention. Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes. 2017; 10 (1): e002790. DOI: 10.1161/CIRCOUTCOMES.116.002790
5. Aggarwal NR, Patel HN, et al. Sex Differences in Ischemic Heart Disease: Advances, Obstacles, and Next Steps. Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes. 2018; 11 (2): 1–15. DOI: 10.1161/CIRCOUTCOMES.117.004437
6. Pusuroglu H, Cakmak HA, et al. The prognostic value of admission red cell distribution width-to-platelet ratio in patients with ST-segment elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention. Cardiologia. 2015; 34 (10): 597–606.
7. Bacigov HA, Sajfutdinov RG. Prognostическое значение лейкоцитоза при инфаркте миокарда [Prognostic value of leukocytosis in myocardial infarction]. Kazanskij medicinskij zhurnal [Kazan medical journal]. 2010; 91: 2–4.
8. Abdrahmanova AI, Amirov NB. Infarkt miokarda pravogo zheludochka vo vrachebnoj praktike [Right ventricle myocardial infarction in medical practice]. Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny [The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine]. 2016; 9 (3): 62–69.
9. Lew J, Sanghavi M, et al. Sex-Based Differences in Cardiometabolic Biomarkers. Circulation. 2017; 135 (6): 544–555. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.116.023005
10. Park Y, Tantry US, et al. Novel role of platelet reactivity in adverse left ventricular remodeling after ST-segment elevation myocardial infarction: The REMODELING trial. Thrombosis and Haemostasis. 2017; 117 (5): 911–922. DOI: 10.1160/TH16-10-0744
11. Piackova E, Jäger B, et al. Gender differences in short- and long-term mortality in the Vienna STEMI registry. International Journal of Cardiology. 2017; 244: 303–308. DOI: 10.1016/j.ijcard.2017.05.068
12. Erlih AD, Gracianskij NA. Ostryj koronarnyj sindrom u bol'nyh saharnym diabetom: Dannye registra REKORD [Acute coronary syndromes in hospitalized patients with diabetes: Data from the RECORD Registry]. Kardiologiya [Cardiology]. 2011; 11: 16–21.