

# Влияние гликемии на ранний прогноз пациентов с инфарктом миокарда без сахарного диабета 2 типа в анамнезе

Холматова К. К.<sup>1,2</sup>, Дворяшина И. В.<sup>1</sup>, Супрядкина Т. В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Северный государственный медицинский университет; <sup>2</sup>Первая городская клиническая больница им. Е. Е. Волосевич. Архангельск, Россия

**Цель.** Определить влияние уровней гликемии, зарегистрированных при госпитализации по поводу инфаркта миокарда (ИМ), на ранний прогноз пациентов без ранее диагностированного сахарного диабета 2 типа (СД-2).

**Материал и методы.** Проведено проспективное обследование 296 пациентов. Сформированы три группы по уровню гликемии при поступлении: I —  $\leq 4,0$  ммоль/л (7,4%); II — 4,01–7,79 ммоль/л (69,9%); III —  $\geq 7,8$  ммоль/л (22,6%). Изучена частота распространения нарушений углеводного обмена и развития осложнений ИМ в госпитальном периоде.

**Результаты.** У 2/3 больных с гликемией  $\geq 7,8$  ммоль/л при поступлении, позднее по данным стандартного теста толерантности к глюкозе (СТТГ) выявлены нарушения углеводного обмена: предиабет (36,9%) и СД-2 типа (32,3%). У пациентов III группы чаще встречались трехсосудистое поражение коронарного русла (41,8%) и осложнения ИМ: застойная левожелудочковая недостаточность — 52,2% vs 27,3% в I группе и 34,1% во II группе ( $p=0,017$ ), кардиогенный шок — 26,9% vs 4,5% и 6,8% ( $p<0,001$ ), нарушения проводимости — 27,3% vs 9,1% и 11,7% ( $p=0,006$ ), госпитальная летальность — 13,8% vs 4,5% и 4,4% ( $p=0,025$ ). Риск развития летального исхода при гликемии  $\geq 7,8$  ммоль/л

был в 3,48 (95% ДИ: 1,41–8,60) раза выше, чем при нормальных значениях гликемии ( $p=0,007$ ). Показатель гликемии при поступлении был независимо связан с развитием осложнений ИМ в госпитальном периоде — ОШ=1,128; 95% ДИ: 1,005–1,266 ( $p=0,042$ ), наряду с возрастом, глубиной поражения миокарда и уровнем систолического артериального давления при поступлении.

**Заключение.** Среди пациентов без СД-2 в анамнезе, имевших значения гликемии при поступлении  $\geq 7,8$  ммоль/л (22,6% больных), чаще встречались ранние осложнения ИМ, риск госпитальной летальности был в 3 раза выше, чем у остальных пациентов. Показатель гликемии при поступлении был независимым предиктором неблагоприятного прогноза при ИМ у пациентов без ранее диагностированного СД-2 и должен быть использован при проведении мер вторичной профилактики.

**Ключевые слова:** гликемия при поступлении, гипергликемия, инфаркт миокарда, ранний прогноз.

Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2014; 13 (2): 29–34

Поступила 09/04–2013

Принята к публикации 14/03–2014

## The influence of glycemia on short-term prognosis in myocardial infarction without anamnesis of 2nd type diabetes

Kholmatoва K. K., Dvoryashina I. V., Supryadkina T. V.

The Northern State Medical University; First City Hospital n.a. Volosevitch; Arkhangelsk, Russia

**Aim.** To estimate the impact of glycemia recorded during myocardial infarction (MI) in-patient care on short-term prognosis of patients without 2nd type diabetes mellitus (2DM).

**Material and methods.** Totally 296 patients were prospectively investigated. According to glucose levels patients were divided into three groups: 1st with  $\leq 4,0$  mM/l (7,4%); 2nd with 4,01–7,79 mM/l (69,9%); 3rd with  $\geq 7,8$  mM/l (22,6%). The rate of glucose metabolism disorders and complications during in-hospital care were studied.

**Results.** In 2/3 of patients with glycemia  $\geq 7,8$  mM/l at hospitalization, later the changes of glucose metabolism were found by glucose-tolerance test: prediabetes (36,9%), 2DM (32,3%). In the patients of 3rd group significantly higher was the rate of 3-vessel disease (41,8%) and MI complications: congestive left-ventricular failure — 52,2% vs 27,3% in the 1st group and 34,1% in the second ( $p=0,017$ ), cardiogenic shock — 26,9% vs 4,5% and 6,8% ( $p<0,001$ ), conduction disorders — 27,3% vs 9,1% and 11,7% ( $p=0,006$ ), in-hospital mortality — 13,8% vs

4,5% and 4,4% ( $p=0,025$ ). The risk of death in subjects with glycemia  $\geq 7,8$  mM/l was 3,48 (95% CI: 1,41–8,60) times higher than in normoglycemic ( $p=0,007$ ). The glycemia was independently linked with complications of MI during in-hospital period: OR = 1,128; 95% CI: 1,005–1,266 ( $p=0,042$ ), — as also with the age, severity of myocardial damage and systolic pressure at admittance.

**Conclusion.** There was higher prevalence of MI complications and 3 times higher risk of death in patients without 2DM, but having  $\geq 7,8$  mM/l glucose (22,6% of patients) at admittance. The glycemia parameter was an independent predictor for unfavorable prognosis of MI without previous 2DM diagnosis and should be used as part of secondary prevention care.

**Key words:** admittance glycemia, hyperglycemia, myocardial infarction, short-term prognosis.

Cardiovascular Therapy and Prevention, 2014; 13 (2): 29–34

БАП — баллонная ангиопластика, впСД — впервые выявленный сахарный диабет, ГГ — гипергликемия, ДИ — доверительный интервал, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИМ — инфаркт миокарда, ИМТ — индекс массы тела, КФК — креатинфосфокиназа, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, ОСН — острая сердечная недостаточность, ОКСТ — острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST, ОШ — отношение шансов, СД — сахарный диабет, СД-2 — сахарный диабет 2 типа, САД — систолическое артериальное давление, СТТГ — стандартный тест толерантности к глюкозе, ТГ — толерантность к глюкозе.

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

Тел. 8 (911) 557-85-11

e-mail: kholmatoва@rambler.ru

[Холматова К. К.\* — <sup>1</sup>к.м.н., ассистент кафедры терапии, эндокринологии и скорой медицинской помощи, <sup>2</sup>врач-терапевт по оказанию неотложной помощи, Дворяшина И. В. — <sup>1</sup>д.м.н., профессор, заведующая кафедрой терапии, эндокринологии и скорой медицинской помощи, Супрядкина Т. В. — <sup>2</sup>к.м.н., заведующая отделением неотложной кардиологии].

## Введение

В течение нескольких десятилетий изучается проблема вариабельности гликемии в ответ на острую дезадаптацию организма при инфаркте миокарда (ИМ) [1–2]. До настоящего времени специалисты не пришли к единому мнению о границах приемлемых значений гликемии у пациентов с ИМ в первые дни лечения, не требующих коррекции, что затрудняет мониторинг таких состояний и их лечение [1–3].

Большинство исследователей оценивали гипергликемию (ГГ) при ИМ у пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД-2) [2, 4–5]. Доказано, что у таких пациентов ГГ практически в два раза повышала госпитальную смертность, а также вероятность других осложнений, таких как фибрилляция желудочков, кардиогенный шок и застойная левожелудочковая недостаточность [6, 7]. При наличии СД-2 выявлена U-образная кривая смертности, свидетельствующая о том, что как низкие, так и высокие уровни гликемии у пациентов с ИМ ассоциированы с высокой частотой неблагоприятных исходов [3, 9].

Повышенные уровни гликемии у пациентов без СД-2 по данным других исследователей недостаточно часто своевременно диагностируются и подвергаются коррекции [3, 8]. Однако опубликованные работы о том, что прогноз пациентов с ГГ при поступлении по поводу ИМ без сахарного диабета (СД) в анамнезе может быть даже хуже, чем у больных с СД [3], требуют пристального внимания и дальнейшего изучения. У пациентов без ранее верифицированного СД-2 исследователи выявляли как U-образную кривую смертности, так и прямую линейную зависимость от уровня гликемии [9], тем не менее, гипогликемия при поступлении и ее влияние на прогноз при ИМ у этой группы пациентов оцениваются крайне редко, а выводы противоречивы [4, 10]. Таким образом, мониторинг гликемии у пациентов без СД-2 в анамнезе представляет собой важную цель для определения тактики ведения пациентов с ИМ.

Целью исследования являлось определение влияния уровней гликемии, зарегистрированных при госпитализации по поводу ИМ, на ранний прогноз у пациентов без ранее диагностированного СД-2.

## Материал и методы

Обследована сплошная выборка пациентов в возрасте <80 лет, госпитализированных по поводу ИМ в Первую городскую клиническую больницу им. Е. Е. Волосевич г. Архангельска в течение одного года. В исследование включены 364 пациента (63,4% мужчин). Диагноз ИМ у пациентов верифицировали согласно универсальному определению Европейского общества кардиологов от 2007 г. Из них у 68 пациентов в анамнезе был СД-2, в связи с чем они были исключены из последующего анализа, выборка проспективного исследования составила 296 пациентов.

Была собрана информация о времени поступления в стационар, первичности и локализации ИМ, наличии сопутствующих заболеваний: ожирение, артериальная гипертензия, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) в анамнезе, курении, проведении системного тромболитика, коронароангиографии и баллонной ангиопластики (БАП) коронарных артерий со стентированием, наличии осложнений, а также об исходе ИМ. Учитывались данные о систолическом артериальном давлении (САД) и частоте сердечных сокращений при поступлении и результаты лабораторного обследования: уровень креатинфосфокиназы (КФК) и ее МВ-фракции.

Большим при стабилизации состояния после ИМ на 10–14 сут. госпитализации при отсутствии у них анамнестических или впервые выявленных признаков СД в утренние часы проводили стандартный тест толерантности к глюкозе (СТТГ). Уровень глюкозы определялся натощак и через 2 ч после нагрузки. Были использованы критерии диагностики нарушенной толерантности к глюкозе и впервые выявленного СД-2 (впСД-2) по ВОЗ (1980г, пересмотр 2006г).

Статистический анализ проведен с использованием программы SPSS for Windows v. 13,0. Количественные признаки с распределением, отличным от нормального, представлены в виде медианы (Me) и перцентильного ранжирования (25 и 75 перцентили). Различия между изучаемыми группами были оценены по непараметрическим (U – критерий Манна-Уитни) критериям для количественных величин и с помощью  $\chi^2$  для номинальных переменных. При множественном сравнении использовались однофакторный дисперсионный анализ, тест Крускала-Уолиса,  $\chi^2$  с применением Post Hoc парных сравнений с поправкой Бонферрони и точным тестом Фишера с критическим уровнем значимости 0,016. Логистический регрессионный анализ был применен для определения влияния гликемии при поступлении на развитие комбинированной конечной точки, включающей следующие осложнения ИМ: острая сердечная недостаточность (ОСН) II и III–IV классов по Killip, клинически значимые нарушения ритма и проводимости, ранняя постинфарктная стенокардия, ОНМК, желудочно-кишечное кровотечение, тромбоз стента после БАП или летальный исход в период госпитализации.

## Результаты

При анализе 296 пациентов разделили на три группы согласно уровню глюкозы венозной плазмы при поступлении, определенной в любое время в течение суток: со “сниженным уровнем гликемии” при значении глюкозы  $\leq 4,0$  ммоль/л (I группа); с нормальным уровнем гликемии, рекомендуемым для пациентов в период лечения ИМ (II группа) — 4,01–7,79 ммоль/л; с повышенным уровнем гликемии  $\geq 7,8$  ммоль/л (III группа).

В общей выборке гликемия при поступлении составила 6,0 (5,1–7,5) ммоль/л. Было отмечено, что 30,1% всех пациентов, госпитализированных с ИМ (89 пациентов из 296), имели значения гликемии при поступлении, выходящие за пределы нормальных значений: повышенный уровень гликемии — 67 (22,6%) человек, сниженный уровень гликемии — 22 (7,4%) человека (таблица 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика пациентов с различными уровнями гликемии при поступлении в стационар по поводу ИМ

Показатель	I группа (n=22)	II группа (n=207)	III группа (n=67)	p
Медиана (25–75 перцентили) или %				
Возраст, годы	49,0 (46,3–60,5)	58,0* (53,0–67,0)	60,0* (52,0–71,0)	0,005
Мужской пол, %	90,9	71,7	50,9 †§	<0,001
АГ в анамнезе, %	63,6	67,3	67,7	0,123
ИБС в анамнезе, %	27,3	43,6	47,6	0,248
ИМ в анамнезе, %	13,6	23,9	21,5	0,535
ОНМК ранее, %	0,0	7,4	15,4*	0,043
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	26,5 (25,0–28,9)	27,4 (24,6–30,4)	28,1 (25,0–32,0)	0,551
ОКС↑ST, %	90,9	73,3*	89,1	0,009
Передний ИМ, %	54,5	48,8	47,7	0,853
САД <sup>1</sup> , мм рт.ст.	130,0 (111,5–150,0)	132,5 (120,0–150,0)	130,0 (117,5–150,0)	0,295
ЧСС <sup>1</sup> , уд./мин	73,0 (60,0–83,0)	75,0 (67,8–82,8)	78,0 (67,5–85,0)	0,303
КФК, ед/л	1055,5 (441,8–1745,5)	1105,0 (357,8–1863,5)	1460,0 (758,0–3218,5)	0,056
Гликемия <sup>1</sup> , ммоль/л	3,5 (3,0–3,9)	5,6† (5,1–6,2)	9,4†§ (8,4–10,9)	<0,001
Нормальная ТГ, %	77,3	63,4*	30,8§	<0,001
Нарушенная ТГ, %	22,7	31,2*	36,9†§	<0,001
впСД-2, %	0,0	3,8*	32,3†§	<0,001

Примечание: <sup>1</sup> — значение показателя зафиксировано при поступлении пациента в стационар. Апостериорные сравнения проводились с использованием  $\chi^2$  для номинальных переменных и U-критерия Манна-Уитни для количественных данных с поправкой Бонферрони с критическим уровнем значимости 0,016: \* — p<0,016 к группе I; † — p<0,001 к группе I, § — p<0,001 к группе II.

У 69,2% пациентов III группы при поступлении в дальнейшем по данным СТТГ диагностированы предиабет и впСД-2. У 1/3 пациентов с нормальным уровнем гликемии при поступлении, в дальнейшем обнаружены нарушения углеводного обмена, причем у абсолютного большинства больных — предиабет (таблица 1).

При анализе основных характеристик пациентов со сниженным уровнем гликемии при поступлении выявлено, что эта группа представлена в подавляющем большинстве мужчинами трудоспособного возраста с меньшей частотой распространения перенесенного ОНМК. При этом они не отличались от других групп по частоте распространения ишемической болезни сердца (ИБС) в анамнезе. Пациентов этой группы чаще госпитализировали с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST (ОКС↑ST). Показатель средней гликемии данной группы пациентов при поступлении составил 3,5 (3,0–3,9) ммоль/л. Пациенты I группы впоследствии не имели нарушений углеводного обмена по результатам СТТГ.

Если проследить уровни гликемии при поступлении у пациентов с различными вариантами углеводного обмена, выявленными позднее при проведении СТТГ, то, согласно точке разделения 7,8 ммоль/л, повышенный уровень гликемии был выявлен у 18 (56,3%) человек с впСД-2 и у 23 (24,7%) больных с нарушенной толерантностью к глюкозе по сравнению с 15 (8,9%) пациентами с нормальным углевод-

ным обменом (p<0,001). Прослеживалась тенденция к большей частоте сниженного уровня гликемии ( $\leq 4,0$  ммоль/л) при поступлении в группе с нормальным углеводным обменом, однако значимых межгрупповых различий найдено не было — 16 (9,6%), 5 (5,4%), 0 (0%) пациентов в группах больных без нарушений углеводного обмена, с предиабетом и впСД-2, соответственно, (p=0,326).

По результатам коронароангиографии пациенты с гликемией >4,0 ммоль/л значимо чаще имели трехсосудистое поражение коронарных артерий по сравнению с больными со сниженным уровнем гликемии — 13,6% в I группе, 41,5% во II группе, 41,8% в III группе (p=0,036). Однако не было найдено межгрупповых различий в тактике восстановления коронарного кровотока, в т.ч. по частоте применения тромболитической терапии — 22,7%, 30,2% и 29,9%, соответственно, (p=0,763) и проведения БАП со стентированием — 27,3%, 42,0%, 44,8%, соответственно, (p=0,341). Консервативное лечение осуществлялось согласно существующим стандартам терапии. У 34 (50,9%) пациентов III группы значения глюкозы при поступлении были >10,0 ммоль/л, у 30,9% пациентов этой группы проводилась инсулинотерапия в стационаре для коррекции ГГ.

У больных III группы при поступлении значимо чаще отмечались основные осложнения госпитального периода ИМ (таблица 2). У 79,1% пациентов этой группы выявлена ОШ Killip II–IV, у 35,8% — нарушения ритма сердца, у 27,3% — нару-

Таблица 2

## Ранние осложнения ИМ у больных исследуемых групп

Показатель, %	I группа (n=22)	II группа (n=207)	III группа (n=67)	p
ОСН Killip II–III	27,3	34,1	52,2 <sup>†</sup>	0,017
ОСН Killip IV	4,5	6,8	26,9 <sup>§</sup>	<0,001
Нарушения ритма	13,6	25,4	35,8	0,085
Нарушения проводимости	9,1	11,7	27,3 <sup>†</sup>	0,006
Ранняя постинфарктная стенокардия	9,1	11,2	6,0	0,454
Госпитальная летальность	4,5	4,4	13,8 <sup>†</sup>	0,025
Комбинированная конечная точка	45,5	59,8	74,6 <sup>††</sup>	0,023

Примечание: \* —  $p < 0,016$  к группе I, † —  $p < 0,016$  к группе II, § —  $p < 0,001$  к группе II.

Таблица 3

## Взаимосвязи показателей с риском развития комбинированной конечной точки в госпитальном периоде ИМ

Показатель	ОШ	p	Скорректированное ОШ	p
Наличие зубца Q	2,257 (1,359–3,750)	0,002	1,787 (1,028–3,106)	0,040
ИБС в анамнезе	1,929 (1,179–3,158)	0,009	1,512 (0,867–2,637)	0,145
Гликемия при поступлении, ммоль/л	1,203 (1,075–1,347)	0,001	1,128 (1,005–1,266)	0,042
Возраст, годы	1,049 (1,025–1,074)	<0,001	1,049 (1,023–1,076)	<0,001
САД при поступлении, мм рт.ст.	0,992 (0,983–1,000)	0,042	0,989 (0,980–0,999)	0,025

шения проводимости. Такие редкие осложнения ИМ как желудочно-кишечное кровотечение, развитие ОНМК, тромбоз стента, отмечались только у больных из группы с нормогликемией — 1,0%, 2,4%, 5,6%, соответственно, однако статистически значимых межгрупповых различий по этим показателям не найдено ( $p=0,646$ ,  $p=0,534$ ,  $p=0,223$ , соответственно).

Госпитальная летальность общей выборки пациентов составила 7,1%. Уровень госпитальной летальности (таблица 2) пациентов с наличием гликемии  $\geq 7,8$  ммоль/л (13,8%) в 3 раза превышал таковой у пациентов со сниженным уровнем гликемии и с нормогликемией при поступлении ( $p=0,025$ ). Гликемия при поступлении у умерших пациентов была значимо выше, чем у выписанных больных — 7,5 (6,6–12,3) vs 5,9 (5,1–7,4) ммоль/л ( $p < 0,001$ ). Риск развития летального исхода при гликемии  $> 7,8$  ммоль/л был в 3,48 (95% ДИ: 1,41–8,60) раза выше, чем при нормальных значениях гликемии ( $p=0,007$ ).

Частота комбинированной конечной точки среди всех пациентов составила 61,6%. Многофакторный анализ показал (таблица 3), что уровень гликемии при поступлении являлся независимым предиктором развития неблагоприятного прогноза, и при повышении значения гликемии на 1 ммоль/л риск развития осложнений за период госпитализации увеличивался на 12,8% ( $p=0,042$ ). Уровни гликемии при поступлении у пациентов с наличием осложнений ИМ также были выше, чем у пациентов без осложнений за период госпитализации — 6,3 (4,9–6,5) vs 5,8 (5,3–8,1) ммоль/л ( $p=0,002$ ). Факто-

рами, независимо влияющими на прогноз, также являлись возраст пациентов, наличие зубца Q и уровень САД при поступлении. Наличие ИБС в анамнезе было связано с неблагоприятным прогнозом при проведении одномерного анализа, однако независимого влияния на исходы не оказывало ( $p=0,145$ ). Наличие влСД-2 не являлось фактором, связанным с развитием осложнений ИМ, — ОШ=1,608; 95% ДИ: 0,741–3,490 ( $p=0,229$ ).

## Обсуждение

Известно, что нарушения углеводного обмена часто сопутствуют ИМ и отягощают его течение [1–3, 8–9]. Наиболее ранним показателем углеводного дисбаланса служит уровень гликемии при госпитализации. Длительное отсутствие единых рекомендаций, определяющих допустимые значения глюкозы крови при поступлении, привели к использованию в исследованиях различных уровней глюкозы плазмы в качестве индикаторов ГГ: от 6,1 до 11 ммоль/л, а также деление на тертили и квартили [5, 8, 10]. Для пациентов отделения интенсивной терапии, в т.ч. и с ИМ, рекомендован, так называемый, “безопасной коридор” уровня гликемии, нижней границей которого являются значения 4,0 ммоль/л, а верхней — 7,8 ммоль/л [11], которые признаются наиболее оптимальными для пациентов относительно прогноза заболевания, независимо от статуса СД в анамнезе. Согласно рекомендациям Американской ассоциации сердца (2008) для всех пациентов величину гликемии  $\geq 7,8$  ммоль/л следует считать диагностической для верификации ГГ в случае ОКС [3, 10]. По результа-

там анализа ГГ при поступлении  $\geq 7,8$  ммоль/и обнаружена у 22,6% пациентов без ранее верифицированного СД, что соответствует ранее проведенным исследованиям, в которых ГГ при отсутствии СД-2 имела место в 10–49% случаев [3, 12, 13].

Больные с ГГ в половине случаев относились к пациентам женского пола, более старших возрастных групп, с отягощенным сопутствующим анамнезом, и большей частотой многососудистого поражения коронарных сосудов, что согласуется с результатами опубликованных работ [5–7, 9].

В связи с тем, что гликемия при поступлении была ассоциирована с основными осложнениями ИМ, произведена оценка ее связи с комбинированной конечной точкой развития осложнений. В результате проведенного анализа было доказано, что гликемия при поступлении являлась маркером неблагоприятного прогноза пациентов — ОШ=1,128; 95% ДИ: 1,005–1,266 ( $p=0,042$ ), т.е. при увеличении концентрации глюкозы венозной плазмы при поступлении на 1 ммоль/л, вероятность развития осложнений ИМ в период госпитализации увеличивалась на 12,8%. Одним из важных выводов можно считать то, что уровень гликемии при поступлении у пациентов с ИМ без СД-2 в анамнезе является более важным фактором развития осложнений в госпитальном периоде, чем наличие впервые выявленного СД как такового.

Следует отметить, что причинно-следственные связи повышенного уровня гликемии при поступлении с развитием осложнений ИМ остаются не до конца проясненными. ГГ может повышать частоту развития осложнений за счет увеличения липолиза и продукции свободных жирных кислот, токсичных для ишемизированного миокарда; ухудшении микроциркуляторного кровотока, повышении риска развития аритмий, активации провоспалительного ответа и тромботических факторов. Тем не менее, ГГ при поступлении также частично может быть следствием выброса катехоламинов, повышенный уровень которых может независимо ухудшать ранний прогноз [3, 14].

Ранее было доказано, что уровень гликемии при поступлении нельзя считать точным индикато-

ром ранее существовавших нарушений углеводного обмена [4]. Повышение уровня гликемии происходит как физиологическая реакция организма на стресс, однако стрессорная гипергликемия обычно нормализуется на 4–5 сут. ИМ, что позволяет диагностировать наличие предиабета и СД к концу госпитализации пациентов [8]. У трети пациентов ГГ при поступлении являлась стрессорной, и у них не было обнаружено нарушений углеводного обмена по данным СТТГ, проведенного на 10–14 сут. ИМ. Однако, в 69,2% случаев ГГ при поступлении являлась индикатором персистирующих нарушений обмена глюкозы: у 36,9% пациентов выявлен предиабет, а у 32,3% установлен вПСД-2. Таким образом, всем пациентам следует определять уровень гликемии при поступлении, а при выявлении ГГ необходимо проводить СТТГ в стационаре или сразу после выписки в амбулаторной практике с целью ранней диагностики и коррекции нарушений углеводного обмена и проведения активных мер вторичной профилактики.

При анализе группы со сниженным уровнем гликемии, не было отмечено какого-либо влияния на течение ИМ, что может быть обусловлено более молодым возрастом пациентов, тенденцией к меньшему объему поражения миокарда по уровню КФК и менее распространенному поражению КА (13,6%), а также, возможно, небольшим количеством наблюдений.

## Заключение

У 22,6% пациентов без ранее диагностированного СД-2 гликемия при поступлении была  $\geq 7,8$  ммоль/л. Среди них у 69,3% больных по результатам СТТГ выявлены предиабет и СД-2. У пациентов с гликемией  $\geq 7,8$  ммоль/л при поступлении чаще встречались осложнения ИМ: застойная левожелудочковая недостаточность, кардиогенный шок, нарушения проводимости, госпитальная летальность. Уровень гликемии при поступлении являлся независимым предиктором неблагоприятного прогноза при ИМ в госпитальном периоде, наряду с возрастом, глубиной поражения миокарда и уровнем САД при поступлении.

## Литература

1. Ishihara M. Acute hyperglycemia in patients with acute myocardial infarction. *Circ J* 2012; 76 (3):563–71.
2. Bartnik M, Rydén L, Ferrari R, et al. The prevalence of abnormal glucose regulation in patients with coronary artery disease across Europe. *The Euro Heart Survey on diabetes and the heart. Eur Heart J* 2004; 25 (21):1880–90.
3. Deedwania P, Kosiborod M, Barrett E, et al. Hyperglycemia and acute coronary syndrome: a scientific statement from the American Heart Association Diabetes Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Circulation* 2008; 117 (12):1610–9.
4. Ishihara M, Kojima S, Sakamoto T, et al. Comparison of blood glucose values on admission for acute myocardial infarction in patients with versus without diabetes mellitus. *Am J Cardiol* 2009; 104 (6):769–74.
5. Milicevic Z, Raz I, Strojek K, et al. Hyperglycemia and its effect after acute myocardial infarction on cardiovascular outcomes in patients with Type 2 diabetes mellitus (HEART2D) Study design. *J Diabetes Complicat* 2005; 19 (2):80–7.
6. Beck JA, Meisinger C, Heier M, et al. Effect of blood glucose concentrations on admission in non-diabetic versus diabetic patients with first acute myocardial infarction on short- and long-term mortality (from the MONICA/KORA Augsburg Myocardial Infarction Registry). *Am J Cardiol* 2009; 104 (12):1607–12.
7. Hirsch IB, O'Brien KD. How to best manage glycemia and non-glycemia during the time of acute myocardial infarction. *Diabetes Technol Ther* 2012; 1 suppl.: S22–32.
8. Mitkovskaya NP, Danilova LI, Statkevich TV. Hyperglycemia in the acute period of myocardial infarction. *Journal of Medicine* 2009; 4:67–70. Russian (Митьковская Н.П., Данилова Л.И., Статкевич Т.В. Гипергликемия в остром периоде инфаркта миокарда. *Медицинский журнал* 2009; 4:67–70).
9. Karetnikova VN, Belenkova YuA, Zykov MV, et al. Level of Glycemia as a Marker of Prognosis in Patients With Myocardial Infarction With ST Segment Elevation.

- Cardiologia 2012; 1:26–31. Russian (Каретникова В. Н., Беленькова Ю. А., Зыков М. В. и др. Уровень гликемии как маркер прогноза у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST. Кардиология 2012; 1:26–31).
10. Goyal A, Mehta SR, Diaz R, et al. Differential clinical outcomes associated with hypoglycemia and hyperglycemia in acute myocardial infarction. *Circulation* 2009; 120 (24):2429–37.
11. Algorithms of specialized medical care in diabetics / Under the editorship of Dedov II, Shestakova M. V. 5th edition. *Diabetes* 2011; 3 (1 suppl.):32–6. Russian (Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / Под ред. И. И. Дедова, М. В. Шестаковой. 5-й выпуск. Сахарный диабет 2011; 3 (прил. 1):32–6).
12. Terlecki M, Bednarek A, Kawecka-Jaszcz K, et al. Acute hyperglycaemia and inflammation in patients with ST segment elevation myocardial infarction. *Kardiol Pol* 2013; 71 (3):260–7.
13. Akbar DH, Ahmed MM, Al Ghamdi NN, et al. Admission Hyperglycemia is a Poor Prognostic Sign in Both Diabetics and Non-Diabetics. *Med Sci* 2005; 12:63–71.
14. Koracević G, Petrović S, Tomasević M, et al. Stress hyperglycemia in acute myocardial infarction. *FACTA UNIVERSITATIS* 2006; 13 (3):152–7.

### **Выставка**

Для производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования будут организованы:

- Сателлитные симпозиумы;
- Выставка лекарственных препаратов, современного медицинского оборудования, специализированных изданий, изделий медицинского назначения.

**Е-mail для заявки на участие в научной программе:** [programma.cardio@gmail.com](mailto:programma.cardio@gmail.com)

**Е-mail для заявки на участие в выставке:** [vistavka.cardio@gmail.com](mailto:vistavka.cardio@gmail.com)

**Финансово-административные вопросы по проведению Московского международного Форума кардиологов осуществляет Фонд содействия развитию кардиологии “Кардиопрогресс”.** 127106, Москва, Гостиничный проезд, дом 6, корпус 2, офис 213, ИНН/КПП 7715491092/771501001 ОГРН 1127799005179

Банковские реквизиты: р/с 40703810938120000359 ОАО “Сбербанк России” г. Москва, БИК 044525225 к/с 30101810400000000225

Ответственный — вице президент Фонда Мамедов Мехман Ниязи оглы действующий на основании доверенности от 10.04.2012г.

[mmamedov@mail.ru](mailto:mmamedov@mail.ru)  
телефон 8926 228 3309

### **Проживание**

Проживание иногородних участников планируется в ближайших к месту проведения Форума гостиницах “Спутник”, “Салют” и др. Официальным туроператором (бронирование гостиниц, организация трансфера и культурная программа) является Московский Деловой Центр. По вопросам бронирования гостиницы, трансфера и культурной программы обращаться к Семериковой Татьяне тел/факс +7495 781 35 18 ext. 129, e-mail: [tatyana@moscowbc.ru](mailto:tatyana@moscowbc.ru)

**Бронирование номеров будет осуществляться только для тех участников Форума, которые оплатили стоимость брони.**

### **Регистрация**

Регистрационные взносы для участия делегатов в работе IV Международного форума кардиологов и терапевтов не требуются.

## **Регистрационная форма IV международный форум кардиологов и терапевтов Москва, 24–26 марта 2015г**

Пожалуйста, заполняйте форму печатными буквами

Фамилия \_\_\_\_\_ Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_ Должность \_\_\_\_\_

Ученая степень \_\_\_\_\_ Ученое звание \_\_\_\_\_

Место работы \_\_\_\_\_

Полный адрес места работы, включая почтовый индекс \_\_\_\_\_

Домашний адрес с индексом \_\_\_\_\_

Телефон: служебный, с кодом города \_\_\_\_\_ домашний, с кодом города \_\_\_\_\_

Факс с кодом города \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

Просьба поставить отметку в соответствующих квадратах:

Нуждается ли Вы в гостинице:  да  нет

Тип номера:  одноместный  одно место в двухместном номере

Дата приезда \_\_\_\_\_ Дата отъезда \_\_\_\_\_

Регистрационную форму необходимо выслать в Оргкомитет до 3 марта 2015 г по электронному адресу: [registraciya.cardio@gmail.com](mailto:registraciya.cardio@gmail.com)