

Влияние впервые выявленных нарушений углеводного обмена на прогноз у больных с острым инфарктом миокарда

Л.А. Давид

Институт кардиологии, Кишинев, Молдова

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: острый инфаркт миокарда, нарушение толерантности к глюкозе, прогноз

Известно, что риск смерти в результате острого инфаркта миокарда (ОИМ) у больных сахарным диабетом (СД) значительно выше, чем у лиц без нарушений углеводного обмена [1, 10]. Благодаря достижениям современной медицинской науки и внедрению новых методов лечения ишемической болезни сердца и ОИМ зарегистрировано достоверное снижение смертности этой категории больных, но у лиц с СД – в значительно меньшей степени. Хотя в эру реперфузионной терапии около 90 % больных СД выживают в ранний 30-дневный период ОИМ, летальность остается высокой в более поздние сроки после перенесенного ОИМ [7, 13]. В настоящее время в странах, достигших значительных успехов в лечении острого коронарного синдрома (ОКС), больные СД являются единственной группой населения, в которой смертность от ОКС умеренно снижается среди мужчин и не изменяется или увеличивается среди женщин [10, 15]. Неблагоприятный прогноз связывают с рецидивами ишемии миокарда, дисфункцией левого желудочка (ЛЖ), развитием тяжелой сердечной недостаточности (СН), электрической нестабильностью миокарда, повторными инфарктами миокарда (ИМ), инсультами.

Данные литературы указывают на высокий риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний и смерти не только при СД, но и при латентно протекающих расстройствах углеводного обмена, включая нарушение толерантности к глюкозе [5, 17]. Ряд клинических исследований последних лет свидетельствует о

высокой частоте скрытых нарушений углеводного обмена у пациентов с ОКС. Так, исследование GAMI среди первых указало на большую долю лиц с ранее недиагностированной аномальной толерантностью к глюкозе (включая нарушение толерантности к глюкозе и впервые выявленный сахарный диабет (ВВСД) по результатам глюкозотолерантного теста) среди больных с ОИМ и продемонстрировало, что эти метаболические нарушения коррелируют с повышенным риском возникновения сердечно-сосудистых событий в постинфарктный период [3,14]. Влияние нарушенной толерантности к глюкозе на долгосрочный прогноз у пациентов с ОИМ и прогностические факторы неблагоприятного исхода болезни при данной коморбидности мало исследованы.

Цель работы – изучить частоту возникновения сердечно-сосудистых событий и смерти, а также клинические предикторы фатального исхода при длительном наблюдении за больными с острым инфарктом миокарда и впервые выявленным нарушением толерантности к глюкозе.

Материал и методы

В исследование включили 391 больного с ОИМ, последовательно поступившего в Клинику кардиологии за период с января 2007 г. по декабрь 2008 г. и пережившего период госпитализации. Протокол исследования одобрен Этическим комитетом Клиники кардиологии г. Кишинева. Все пациенты подписали форму

информированного согласия на участие в исследовании.

ОИМ диагностировали согласно критериям Европейского общества кардиологов (2008), с учетом клинических, электрокардиографических признаков, а также уровня в крови маркеров некроза миокарда (МВ-фракции креатинфосфокиназы – МВ-КФК). Пациента считали больным СД при наличии установленного ранее диагноза СД, при приеме сахароснижающих средств до исходной госпитализации, а также в случае повторной регистрации за время пребывания в стационаре уровня глюкозы натощак $> 7,0$ ммоль/л. Лечение ОИМ проводили в соответствии с отечественными клиническими рекомендациями (ангиопластика, тромболитическая и антиагрегантная терапия, β -адреноблокаторы, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ), нитраты, статины). Перед выпиской из больницы (в среднем на 12-е сутки) всем пациентам без СД был выполнен пероральный глюкозотолерантный тест (ПГТТ) с нагрузкой 75 г глюкозы. Результат ПГТТ оценивали по критериям ВОЗ (2006), согласно которым, нормальная толерантность к глюкозе (НТГ) соответствует уровню глюкозы натощак $< 6,1$ ммоль/л и через 2 ч после нагрузки $< 7,8$ ммоль/л, нарушение толерантности к глюкозе предусматривает уровень глюкозы натощак $> 7,0$ ммоль/л и после нагрузки $\geq 7,8$ ммоль/л, но $< 11,1$ ммоль/л, в то время как постнагрузочная гипергликемия $\geq 11,1$ ммоль/л указывает на ВВСД. Больные с положительным результатом ПГТТ (нарушенной толерантностью к глюкозе и ВВСД) составили группу лиц с аномальной толерантностью к глюкозе (АТГ). В зависимости от гликемического статуса пациентов разделили на три группы: первая – больные с НТГ ($n=170$), вторая – с АТГ ($n=126$), третья – с СД ($n=95$).

При выписке всем пациентам были даны рекомендации относительно режима физической активности, диеты, коррекции факторов риска и в отсутствие противопоказаний назначены антиагреганты (ацетилсалициловая кислота, клопидогрель или их комбинация), β -адреноблокаторы, ИАПФ, статины. Больным СД назначали также сахароснижающую терапию и контроль уровня глюкозы крови. Пациентам с АТГ рекомендовали изменение образа жизни, режим физической активности, коррекцию факторов риска, снижение избыточной массы тела. Продолжительность наблюдения составила

($54,6 \pm 1,4$) мес на протяжении которых регистрировали общую и сердечно-сосудистую смертность, а также повторный нефатальный ИМ, острое нарушение мозгового кровообращения, СН выше II функционального класса (ФК) по NYHA, повторные госпитализации по поводу сердечно-сосудистых осложнений.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием t-критерия Стьюдента, критерия χ^2 Пирсона, точного критерия Фишера. При множественном сравнении использовали однофакторный дисперсионный анализ ANOVA. Результаты представлены в виде средних значений и стандартной ошибки среднего ($M \pm m$). Качественные признаки представлены в виде абсолютных и относительных чисел. Различия считали статистически значимыми при $P < 0,05$. Анализ выживаемости проводили с использованием модели пропорциональных рисков (регрессия Кокса) и оценивали независимые прогностические факторы летального исхода, применяя многофакторный вариант данной модели.

Результаты и их обсуждение

Из общего числа больных с ОИМ, включенных в исследование, 95 (24,3%) имели СД. Лицам без СД ($n=296$) перед выпиской из больницы провели ПГТТ, который определил НТГ у 170 (57,4 %) и выявил АТГ у 126 (42,6 %) пациентов (в том числе у 35,8 % лиц – нарушенную толерантность к глюкозе и у 6,8 % – ВВСД). Таким образом, приблизительно у каждого второго пациента с ОИМ без СД регистрировали клинически скрытое расстройство углеводного обмена.

Больные с нарушениями углеводного метаболизма были старше, чем лица с НТГ ($P < 0,01$), в то время как пациенты с АТГ и СД не различались по возрасту. В группе больных СД доля женщин была достоверно выше по сравнению с остальными двумя группами ($P < 0,05$). Больные с АТГ и СД чаще страдали абдоминальным типом ожирения, показатели индекса массы тела и окружности талии у них значимо превышали таковые лиц с НТГ. У пациентов с СД достоверно чаще наблюдали артериальную гипертензию, поражение периферических артерий, СН в анамнезе, в то время как у больных с НТГ и АТГ распространенность факторов риска и коморбидных состояний существенно не различалась,

Таблиця 1

Клиническая характеристика больных с ОИМ в зависимости от их гликемического статуса

Показатель	Величина показателя (M±m) в группах		
	НТГ (n=170)	АТГ (n=126)	СД (n=95)
Возраст, годы	60,3±0,9	64,5±1,01*	63,4±1,0*
Индекс массы тела, кг/м ²	28,4±0,3	29,0±0,3	30,5±0,4*
Окружность талии, см	100,9±0,8	102,4±0,9	105,4±0,8*
	Частота выявления показателя, %		
Мужчины	76,5	71,4	60,4
Женщины	23,5	28,6	39,6
Курение	48,0	28,0*	20,8*
<i>В анамнезе</i>			
Артериальная гипертензия	59,4	62,7	84,4*
Стенокардия	32,3	46,8*	38,5
ИМ	15,9	12,7	15,6
СН	26,5	38,1*	50,0*
Инсульт	4,7	7,14	8,3
Поражение артерий нижних конечностей	3,5	5,6	9,4*
Дислипидемия	81,2	76,8	94,7*

Примечание. * – различия показателей достоверны по сравнению с таковыми у пациентов с НТГ (P<0,05). То же в табл. 2, 3.

за исключением СН, которая присутствовала в анамнезе значительно чаще у лиц с АТГ (табл. 1).

ОИМ с подъемом сегмента ST регистрировали чаще у пациентов с нарушениями углеводного обмена (P<0,05), в то время как распределение локализации очага некроза и его размер (определяемые по уровню МВ-КФК) в группах значимо не различались. По клинической характеристике и особенностям течения ОИМ лица с АТГ занимали промежуточное положение между больными с НТГ и лицами с СД, в то же время по ряду параметров они были ближе к последним. Так, у пациентов с нарушениями углеводного обмена чаще, чем у больных с НТГ, диагностировали при поступлении СН выше II класса по классификации Killip (P<0,05), наблюдали прогрессирование СН и развитие фибрилляции предсердий во время госпитализации (P<0,001 и P<0,01 соответственно) и констатировали клинические признаки СН выше II ФК по NYHA при выписке (P<0,001). По данным эхокардиографии СД и АТГ ассоцииро-

вались с достоверно более низкой фракцией выброса (ФВ) ЛЖ (P<0,05) и увеличением левого предсердия (P<0,05). В группах пациентов с АТГ и СД отмечена схожая тенденция отклонений лабораторных показателей от нормы. У лиц с АТГ по сравнению с больными с НТГ констатировали более высокие уровни глюкозы крови при поступлении, глюкозы натощак перед выпиской и постнагрузочной гликемии по данным ПГТТ (все P<0,001), а также определяли повышенные уровни триглицеридов в крови (P<0,05). Лечение ОИМ в группах было сопоставимо, в то же время ИАПФ чаще использовали у больных с АТГ (табл. 2).

Анализ сердечно-сосудистых событий при длительном наблюдении ((54,6±1,4) мес) не выявил различий между группами по частоте развития нефатального ИМ и инсульта. Доля лиц с признаками СН выше II ФК по NYHA, а также частота случаев госпитализации в связи с сердечно-сосудистыми осложнениями была достоверно больше у больных с нарушениями углеводного обмена (P<0,001, P<0,01 соответственно; табл. 3). При наблюдении в постинфарктный период у 16,7 % лиц с АТГ установлен клинический диагноз СД.

Показатели общей и сердечно-сосудистой смертности при длительном наблюдении были значительно выше у лиц с СД и АТГ по сравнению с пациентами с НТГ (P<0,001; см. табл. 3).

Используя многофакторную модель регрессии Кокса, которая наряду с демографическими показателями, факторами риска, клиническими параметрами включала также и уровень глюкозы после нагрузки, были идентифицированы следующие независимые предикторы смертельного исхода для больных без СД: возраст больного (относительный риск (ОР) 1,045; 95 % доверительный интервал (ДИ) 1,020–1,071; P<0,001), наличие СН в анамнезе (ОР 2,051; 95 % ДИ 1,260–3,350; P<0,01), ФВ ЛЖ (ОР 0,967; 95 % ДИ 0,940–0,986; P<0,05) и уровень глюкозы через 2 ч после нагрузки в ПГТТ (ОР 1,116; 95 % ДИ 1,012–1,230; P<0,05).

Представленные в настоящем исследовании данные свидетельствуют о том, что у больных с ОИМ даже при отсутствии в анамнезе СД часто выявляют субклинические нарушения углеводного обмена. Использование ПГТТ после клинической стабилизации пациента перед выпиской из стационара (в среднем на 12-е сутки заболевания) позволило выявить латент-

Таблица 2

Клиническая характеристика больных при поступлении и в период госпитализации в зависимости от их гликемического статуса

Показатель	Величина показателя (M±m) в группах		
	НТГ (n=170)	АТГ (n=126)	СД (n=95)
Частота сокращений сердца в 1 мин	80±1	83±2	88±2
ФВ ЛЖ, %	46,7±0,7	44,7±0,8*	43,8±0,8*
Левое предсердие, см	4,10±0,04	4,30±0,05	4,3±0,05
Конечнодиастолический размер ЛЖ, см	5,40±0,05	5,50±0,07	5,40±0,06
МВ-КФК, Ед/л	101,8±8,5	108,0±5,5	106,5±6,5
Общий холестерин, ммоль/л	5,4±0,1	5,4±0,1	5,7±0,1
Холестерин ЛПНП, ммоль/л	3,44±0,07	3,31±0,08	3,50±0,11
Холестерин ЛПВП, ммоль/л	1,19±0,01	1,19±0,02	1,17±0,02
Триглицериды, ммоль/л	1,73±0,07	1,97±0,08*	2,03±0,10*
Глюкоза крови, ммоль/л			
При поступлении	6,18±0,16	6,93±0,21*	13,35±0,42*
Натощак	4,97±0,04	5,40±0,07*	7,51±0,14*
Через 2 ч после нагрузки	6,1±0,1	9,30±0,13	–
	Частота выявления показателя, %		
При поступлении			
Подъем сегмента ST	67,1	77,0	81,2
Желудочковые тахикардии	1,8	2,0	0
СН выше II класса по Killip	6,5	15,9	16,7
Госпитальный период			
ОИМ с зубцом Q	62,0	61,9	70,8
ОИМ без зубца Q	38,0	38,1	29,2
Локализация ОИМ			
Нижний	32,4	27,8	32,3
Передний	62,3	67,5	56,3
Циркулярный	5,3	4,76	11,4
Рецидив ИМ	1,8	4,0	0,0
Периинфарктная стенокардия	18,2	24,6	28,1
Фибрилляция предсердий	3,5	13,5*	17,7*
Атриовентрикулярная блокада	2,4	3,2	6,3
Прогрессирование СН	30,0	37,3	57,3*
СН выше II ФК по NYHA при выписке	7,7	23,8	28,1
Реваскуляризация	44,7	40,5	33,4
Ацетилсалициловая кислота	98,2	96,8	98,0
Бета-адреноблокатор	94,7	96,8	91,7
ИАПФ	82,4	91,3	89,6
Статины	93,5	90,4	91,7
Инсулин	–	–	57
Пероральные сахароснижающие препараты	–	–	43

Примечание. ЛПНП – липопротеины низкой плотности; ЛПВП – липопротеины высокой плотности.

ные нарушения метаболизма углеводов у 42,6 % лиц без СД. Таким образом, в обследованной популяции больных с ОИМ практически у каждого второго пациента определили нарушения углеводного обмена (в том числе у 24,3 % – СД и у 31,9 % – АТГ), и лишь 43,8 % обследованных имели НТГ.

У 85 % лиц с АТГ уровень базальной гликемии находился в пределах нормы, и только у 15 % из них определили нарушение гликемии

натощак. Следовательно, без использования ПГТТ у большинства больных с АТГ остались бы не диагностированными имеющиеся нарушения углеводного обмена. Этот факт еще раз доказывает целесообразность и клиническое значение ПГТТ в ранней диагностике нарушений углеводного обмена у больных с ОИМ. Данные литературы свидетельствуют о том, что постнагрузочная гипергликемия имеет большую прогностическую значимость для общей и сердечно-сосуди-

Таблиця 3
Клинічна характеристика больних при длительном наблюдении

Показатель	Частота выявления (%) показателя в группах		
	НТГ (n=170)	АТГ (n=126)	СД (n=95)
Нефатальный ИМ	12,4	20,6	13,7
СН выше II ФК по NYHA	18,2	29,4*	48,4*
Инсульт	8,2	8,7	16,8
Повторные госпитализации	18,2	37,3	47,9
Новые случаи СД	1,2	16,7	–
Общая смертность	24,1	38,1*	47,9*
Сердечно-сосудистая смертность	21,8	36,5*	42,7*

стой смертности, чем уровень базальной гликемии [5]. Высокая вероятность кардиоваскулярных событий в постинфарктный период у больных с нарушением толерантности к глюкозе, а также повышенный риск развития у них СД подчеркивают значение и важность раннего выявления этих лиц в целях проведения адекватных агрессивных профилактических вмешательств.

Ряд исследований последних лет, начиная с GAMI в Швеции, за которым последовали и другие в разных регионах мира, продемонстрировали высокую частоту (до 70–75 %) впервые выявленных нарушений углеводного обмена у больных с ОИМ [2, 4, 6, 8, 11, 16]. Европейское многоцентровое исследование Euro Heart Survey on Diabetes and the Heart показало, что среди пациентов с острой коронарной патологией 36 % лиц имели нарушение толерантности к глюкозе и 22 % – ВВСД [4]. В обследованной нами группе последовательно госпитализированных больных с ОИМ доля лиц с впервые выявленными латентными нарушениями углеводного обмена несколько ниже по сравнению с данными, представленными в ряде публикаций [8, 9, 11, 14], но сопоставима с показателями других исследований [2, 4, 12, 16]. Одним из объяснений могли бы быть некоторые различия клинических характеристик обследованных групп больных (включение последовательно госпитализированных больных или отбор пациентов по определенным четким критериям и показаниям) и протоколов исследования (сроки проведения ПГТТ), но в то же время нельзя исключить возможные региональные и этнические особенности распространения нарушений углеводного обмена.

Долгосрочный прогноз у больных с ОИМ и нарушениями углеводного обмена.

Полученные в настоящем исследовании результаты позволяют утверждать, что выявленное на 12-е сутки ОИМ нарушение толерантности к глюкозе имеет столь же важное влияние на прогноз, как и ранее диагностированный СД. Наиболее высокую смертность после перенесенного ОИМ за время наблюдения определили у больных с нарушениями углеводного метаболизма, и, что особенно важно, этот показатель у пациентов с АТГ статистически значимо не отличался от такового у лиц с ранее известным СД (38,1 по сравнению с 47,9 %) и в то же время был достоверно выше ($P < 0,01$), чем соответствующий показатель у лиц с НТГ (24,1 %). Таким образом, влияние латентных расстройств углеводного обмена на отдаленный прогноз у больных с ИМ сопоставимо с влиянием на него СД. Летальность пациентов с гликемическими нарушениями была достоверно выше, чем у лиц с НТГ. При длительном наблюдении после перенесенного ИМ в изученной группе больных констатирована большая частота возникновения сердечно-сосудистых событий у лиц с нарушениями углеводного обмена по сравнению с пациентами без таковых. Если частота развития повторного ИМ и инсульта не различались в изученных группах, то наличие застойной СН и случаи повторных госпитализаций по сердечно-сосудистой причине наблюдали статистически значимо чаще у больных с СД и АТГ.

Данные литературы, включая результаты крупных исследований, указывают на высокий риск возникновения сердечно-сосудистых событий у больных СД после перенесенного ОИМ [1, 7, 10, 13]. Незначительное количество публикаций посвящено долгосрочному постинфарктному прогнозу лиц с нарушением толерантности к глюкозе, и в большинстве из них авторы указывают на неблагоприятный исход у этой категории пациентов. Исследователи из Швеции сообщали, что за 34 мес наблюдения все случаи смерти вследствие сердечно-сосудистых причин зарегистрированы у больных с нарушенной толерантностью к глюкозе и ВВСД [3]. К. Tamita и соавторы указывают на высокий риск серьезных сердечно-сосудистых событий на протяжении 5 лет наблюдения у пациентов с АТГ и СД. Они установили, что доля лиц без сердечно-сосудистых событий за указанный период времени была достоверно меньше среди пациентов

с нарушенной толерантностью к глюкозе, чем среди лиц с НТГ (70 по сравнению с 87 %; $P=0,0085$), и не отличалась от таковой у больных с ранее установленным СД ($P=0,09$) [16]. В анализе данных Польского реестра больных с ОИМ, включившего лишь пациентов, подвергнутых первичной коронарной ангиопластике, представлена схожая тенденция развития сердечно-сосудистых осложнений в постинфарктный период (3 года наблюдения) с учетом наличия нарушений углеводного обмена, но показатели смертности в данной когорте больных были ниже, что, по-видимому, связано с проведением всем больным ранней реваскуляризации миокарда [11].

Наши данные сопоставимы с результатами других исследований [11,13] и достоверно указывают на то, что лица без СД с постнагрузочной гипергликемией имеют повышенный риск сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности после перенесенного ОИМ. Анализ с использованием многофакторной модели Кокса определил четыре независимых предиктора летального исхода у больных с ОИМ без СД, среди которых наряду с возрастом, СН в анамнезе и сниженной ФВ ЛЖ выделен и повышенный уровень глюкозы крови через 2 ч после нагрузки в ПГТТ, что подтверждает значимость постнагрузочной гликемии в оценке прогноза у данной категории пациентов.

Нарушение толерантности к глюкозе характеризуется постнагрузочной гипергликемией, а следовательно, и постпрандиальными осцилляциями гликемии, сочетается, как правило, с инсулинорезистентностью, ожирением, дислипидемией, артериальной гипертензией и, по-видимому, оказывает у пациентов с ОИМ многофакторное влияние, связанное с воспалительным ответом, оксидантным стрессом и снижением прокоагулянтной защиты, обуславливая тем самым высокий риск сердечно-сосудистых осложнений.

Выводы

1. Латентные нарушения углеводного обмена имеют достаточно высокую распространенность (42,6 %) у больных с острым инфарктом миокарда при отсутствии указаний на наличие этих нарушений в анамнезе.

2. Нарушение толерантности к глюкозе и впервые выявленный сахарный диабет являются

неблагоприятными факторами долгосрочного прогноза у больных с острым инфарктом миокарда и ассоциируются с высокой частотой сердечно-сосудистых событий и смертельного исхода в постинфарктный период. Влияние нарушенной толерантности к глюкозе на отдаленный прогноз у больных с острым инфарктом миокарда сопоставимо с таковым сахарного диабета.

3. Ранняя диагностика латентных форм нарушений углеводного обмена предоставляет дополнительную возможность стратификации риска больного с острым инфарктом миокарда и способствует оптимизации подбора терапевтических мер и мероприятий вторичной профилактики.

Литература

1. Дедов И.И., Александров А.А. Острый коронарный синдром у больных сахарным диабетом: на пути к Мюнхену-2008 // Рациональная фармакотерапия в кардиологии.– 2008.– № 2.– С. 58–65.
2. Каретникова В.Н., Барабаш О.Л., Квиткова Л.В. и др. Раннее выявление нарушений углеводного метаболизма – важный маркер отдаленного прогноза при инфаркте миокарда // Патология кровообращения и кардиохирургия.– 2010.– № 2.– С. 33–33.
3. Bartnik M., Malmberg K., Norhammar A. et al. Newly detected abnormal glucose tolerance: an important predictor of long-term outcome after myocardial infarction // Eur. Heart J.– 2004.– N 25.– P. 1990–1997.
4. Bartnik M., Ryden L., Ferrari R. et al. Euro Heart Survey Investigators. 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.– N 25.– P. 1880–1890.
5. DECODA Study Group. Glucose tolerance and cardiovascular mortality. Comparison of fasting and 2-hour diagnostic criteria // Arch. Intern. Med.– 2001.– N 161.– P. 397–405.
6. Giraldez R., Clare R., Lopes R. et al. Prevalence and clinical outcomes of undiagnosed diabetes mellitus and pre-diabetes among patients with high-risk non-ST-segment elevation coronary syndrome // Amer. Heart J.– 2013.– N 165.– P. 918–925.
7. Harjai K.J., Stone G.W., Boura J. et al. Comparison of outcomes of diabetic and nondiabetic patients undergoing primary angioplasty for acute myocardial infarction // Amer. J. Cardiol.– 2003.– N 91.– P. 1041–1045.
8. Hu D., Pan C.Y., Yu J. The relationship between coronary artery disease and abnormal glucose regulation in China – The China Heart Survey // Eur. Heart J.– 2006.– N 27.– P. 2573–2579.
9. Knudsen E., Seljeflot I., Abdelnoor M. Abnormal glucose regulation in patients with acute ST elevation myocardial infarction – a cohort study on 224 patients // Cardiovasc. Diabetology.– 2009.– N 8.– P. 1–8.
10. Laaskoo M., Kuusisto J. Understanding patient needs. Diabetology for cardiologists // Eur. Heart J.– 2003.– N 5 (Suppl. B).– P. 5–13.
11. Mazurek M., Kowalczyk J., Lenarczyk R. et al. The prognostic value of different glucose abnormalities in patients with acute myocardial infarction treated invasively // Cardiovasc. Diabetology.– 2012.– N 11.– P. 78–86.
12. Milvidaitė I., Slapikas R., Statkeviciene A. Admission hyperglycemia and abnormal glucose tolerance at discharge in patients with acute myocardial infarction and no previous history of diabetes mellitus // Medicina.– 2007.– N 43.– P. 935–941.

13. Mukamal K.J., Nesto R.W., Cohen M.C. et al. Impact of diabetes on long-term survival after acute myocardial infarction // *Diabetes Care.* – 2001. – N 24. – P. 1422–1427.

14. Norhammar A., Tenerz A., Nilsson G. et al. Glucose metabolism in patients with acute myocardial infarction and no previous diagnosis of diabetes mellitus: a prospective study // *Lancet.* – 2002. – N 359. – P. 2140–2144.

15. Ryden L., Grant P., Anker P. et al. ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD The Task Force on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society

of Cardiology (ESC) and developed in collaboration with the European Association for the Study of Diabetes (EASD) // *Eur. Heart J.* – 2013. – N 34. – P. 3035–3087.

16. Tamita K., Katayama M., Takagi T. et al. Impact of newly diagnosed abnormal glucose tolerance on long-term prognosis in patients with acute myocardial infarction // *Circ. J.* – 2007. – N 71. – P. 834–841.

17. Tominaga M., Eguchi H., Manaka H. et al. Impaired glucose tolerance is a risk factor for cardiovascular disease, but not impaired fasting glucose. The Funagata Diabetes Study // *Diabetes Care.* – 1999. – N 22. – P. 920–924.

Поступила 11.07.2014 р.

Вплив вперше виявлених порушень вуглеводного обміну на прогноз у хворих з гострим інфарктом міокарда

Л.А. Давід

Інститут кардіології, Кишинів, Молдова

Мета роботи – дослідити частоту виникнення серцево-судинних подій та смерті, а також клінічні предиктори летального наслідку при тривалому спостереженні за хворими з гострим інфарктом міокарда (ГІМ) і вперше виявленим порушенням толерантності до глюкози.

Матеріал і методи. У дослідження залучили 391 хворого з ГІМ, 24,3 % з яких мали цукровий діабет (ЦД). Пацієнтам без ЦД перед виписуванням провели пероральний глюкозотолерантний тест (ПГТТ) з навантаженням 75 г глюкози. Хворих розділили на три групи: перша – пацієнти з нормальною толерантністю до глюкози (НТГ), друга – з аномальною толерантністю до глюкози (АТГ), враховуючи порушення толерантності до глюкози і вперше виявлений цукровий діабет (ВВЦД), третя – раніше діагностований цукровий діабет (ЦД). Тривалість спостереження становила $(54,6 \pm 1,4)$ міс. Вивчали загальну і серцево-судинну смертність, повторний нефатальний інфаркт міокарда (ІМ), інсульт, прогресування серцевої недостатності (СН), госпіталізації у зв'язку із серцевою декомпенсацією.

Результати. НТГ встановили у 57,4 % пацієнтів, АТГ – у 42,6 % (у 35,8 % осіб – порушення толерантності до глюкози і у 6,8 % – ВВЦД). Хворі з порушеннями вуглеводного обміну були старшими, частіше мали абдомінальний тип ожиріння. ГІМ ускладнився розвитком СН вище II класу за Killip, зниженням фракції викиду лівого шлуночка, прогресуванням СН у госпітальний період, значно частіше у хворих з АТГ і ЦД порівняно з особами з НТГ. Загальна та серцево-судинна смертність при тривалому спостереженні були значно вищими в осіб з ЦД і АТГ порівняно з пацієнтами з НТГ (47,9 та 38,1 % проти 24,1 %; 42,7 та 36,5 % проти 21,8 %; обидва $P < 0,001$). Повторний нефатальний ІМ та інсульт спостерігали з однаковою частотою в усіх групах, а СН вище II функціонального класу за NYHA і повторні госпіталізації реєстрували частіше в осіб з порушеннями вуглеводного обміну. Прогностичними чинниками фатального результату визнано: вік хворого, наявність СН в анамнезі, знижену фракцію викиду лівого шлуночка та рівень глюкози через 2 год після навантаження в ПГТТ.

Висновки. Латентні порушення вуглеводного обміну трапляються досить часто у хворих з ГІМ без ЦД і є прогностично значущим чинником серцево-судинного ризику та несприятливого клінічного результату в післяінфарктний період при тривалому спостереженні.

Ключові слова: гострий інфаркт міокарда, порушення толерантності до глюкози, прогноз.

Influence of newly diagnosed abnormal glucose tolerance on prognosis in patients with acute myocardial infarction

L.A. David

Institute of Cardiology, Chisinau, Moldova

The aim – to evaluate the clinical outcomes and cardiovascular events during long-term follow-up after acute myocardial infarction (AMI) in patients with newly detected abnormal glucose tolerance (AGT).

Material and methods. 391 consecutive AMI pts were enrolled in the study, 24.3 % – with diabetes mellitus (DM). Subjects with no DM underwent an oral glucose tolerance test (OGTT) at discharge (around the 12th day). All patients

were divided into 3 groups: I – patients with normal glucose tolerance (NGT), II – patients with AGT, including impaired glucose tolerance (IGT) and newly diagnosed DM (NDM), III – patients with previously known DM. General and cardiovascular mortality, adverse cardiovascular events during long-term follow-up (54.6±1.4 months) were studied.

Results. According to the OGTT 57.4 % patients had NGT and 42.6 % had AGT (35.8 % IGT and 6.8 % NDM). Subjects with abnormalities of glucose metabolism were older, had abdominal obesity, were more likely to be in Killip class > II at admission, revealed higher frequency of reduced left ventricular ejection fraction (LVEF) and progression of heart failure in hospital and at discharge. Parameters of cardiovascular and general mortality during follow-up were significantly higher in patients with AGT and DM compared to NGT (47.9 % vs 38.1 % vs 24.1 % and 42.7 % vs 36.5 % vs 21.8 %; $P < 0.001$ for both comparisons). The incidences of recurrent nonfatal MI and stroke were similar in the three groups; however the proportion of subjects with heart failure NYHA class > 2, hospitalization due to cardiovascular events was higher in pts with glucometabolic abnormalities. Age, history of heart failure, LVEF and 2-hour glucose level in OGTT were independent predictors of mortality in the post infarction period during long-term follow-up.

Conclusions. Abnormal glucose tolerance is highly prevalent in AMI patients without known DM, is associated with unfavorable postinfarction prognosis, high prevalence of cardiovascular events and mortality.

Key words: acute myocardial infarction, abnormal glucose tolerance, prognosis.