

Л. Е. Рудакова, Ю. Б. Беляева,
Ф. К. Рахматуллов, Л. А. Бондаренко, С. В. Ушакова

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ФАТАЛЬНОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Аннотация. В представленном исследовании показано, что сахарный диабет 2 типа существенно увеличивает летальность при инфаркте миокарда. В структуре причин внутрибольничной летальности от инфаркта миокарда первое место занимает острая сердечная недостаточность. Установлены клинические особенности течения фатального инфаркта миокарда у больных сахарным диабетом. У подавляющего большинства больных с фатальным инфарктом миокарда как на фоне сахарного диабета, так и без него выявляется гипергликемия различной степени выраженности. Показано, что особенно неблагоприятен прогноз при инфаркте миокарда у женщин, страдающих сахарным диабетом.

Ключевые слова: фатальный инфаркт миокарда, сахарный диабет.

Abstract. The article proves that type-two diabetes mellitus significantly increases myocardial infarction mortality. An acute heart failure ranks first among clinical death causes of patients with myocardial infarction. The authors have identified specific clinical history of myocardial infarction (MI) in patients with diabetes mellitus (DM). Most patients with fatal MI, both suffering from DM and not, have hyperglycemia of different intensity levels. The findings give a particularly negative prognosis for MI in women suffering from DM.

Key words: fatal myocardial infarction, diabetes mellitus.

Введение

Неуклонный рост числа больных сахарным диабетом (СД) 2 типа с его сосудистыми осложнениями позволил еще в конце прошлого столетия отнести данное заболевание в разряд глобальных проблем. Ежегодный прирост заболеваемости СД 2 типа в мире составляет 5–10 %, что фактически каждые 10 лет приводит к удвоению числа больных [1–5].

В России в настоящее время насчитывается около 8 млн больных СД 2 типа, основной особенностью которого, как известно, является высокая частота сосудистых осложнений, приводящих в 70 % случаев к катастрофическим последствиям: инфаркту миокарда, мозговому инсульту, хронической почечной недостаточности (ХПН), полной потере зрения, гангрене стопы [3].

Во многих исследованиях показано, что проявления коронарного атеросклероза, такие как стенокардия, инфаркт миокарда, застойная сердечная недостаточность, встречаются у больных СД 2 типа значительно чаще, чем у лиц без этого заболевания [6–9]. СД 2 типа увеличивает риск развития ишемической болезни сердца (ИБС) у мужчин в 2–3 раза, а у женщин в 3–7 раз [10, 11]. Пациенты с СД 2 типа, в отличие от лиц без диабета, имеют в 2–4 раза больше риск умереть от ИБС. Это дало основание Американской кардиологической ассоциации рассматривать СД 2 типа не только как эндокринную патологию, но и причислить его к сердечно-сосудистым заболеваниям [5, 6].

В странах, которые достигли значительных успехов в борьбе с ИБС, больные сахарным диабетом остаются наиболее уязвимой группой, в которой

смертность от ИБС снижается незначительно у мужчин и продолжает увеличиваться у женщин [3, 8, 9, 12].

Высокий уровень летальности от ИБС при СД 2 типа связывают в первую очередь с ускоренным развитием атеросклероза крупных субэпикардальных сосудов [6]. У пациентов с СД 2 типа чаще всего отмечается так называемая диабетическая дислипидемия, характеризующаяся тремя липидными нарушениями: высоким уровнем триглицеридов, низким уровнем липопротеидов высокой плотности, мелкими и более плотными частицами липопротеидов низкой плотности [7, 8, 10]. Все эти факторы способствуют формированию в интима коронарных сосудов большого количества нестабильных, легко разрывающихся атеросклеротических бляшек. Эта характерная особенность атеросклеротического процесса при выраженных нарушениях углеводного обмена привела к формированию представления о СД 2 типа как о болезни «взрывающихся» бляшек [6, 8].

В ряде исследований было показано, что характерными особенностями течения острой коронарной патологии у больных СД 2 типа являются высокая смертность от инфаркта миокарда (ИМ), большая частота развития осложнений и повторного ИМ по сравнению с популяцией больных ИМ без СД [8, 10, 13]. Известно также, что у больных СД 2 типа широко распространены неклассические варианты течения ИБС – безболевые и атипичные формы [5, 6, 8, 10, 11]. В то же время исследований, посвященных изучению особенностей течения фатального ИМ у данной категории больных, мы не обнаружили.

Целью исследования явилось изучение частоты встречаемости СД 2 типа среди больных фатальным ИМ и клинико-лабораторных особенностей течения фатального ИМ у больных СД 2 типа.

1. Материал и методы исследования

Исследование – ретроспективное, проходило в два этапа. На первом этапе изучалась частота встречаемости СД 2 типа среди всех больных ИМ и отдельно среди больных фатальным ИМ, а также госпитальная летальность как среди всех больных ИМ, так и среди больных ИМ в сочетании с СД и без него. В исследование были включены все больные ИМ (1958 человек), пролеченные в отделении кардиореанимации и в кардиологическом (инфарктном) отделении № 2 Городской клинической больницы скорой медицинской помощи им. Г. А. Захарьина в 2007–2009 гг.

На втором этапе исследования изучались особенности течения фатального ИМ у больных с СД 2 типа. Для этого были рассмотрены истории болезни и результаты аутопсий 74 пациентов, умерших от ИМ в течение 2008 г., среди них было 34 мужчины и 40 женщин в возрасте от 46 до 88 лет, средний возраст $71,1 \pm 9,8$ года. Все умершие от ИМ больные были разделены на две группы. В первую группу вошли 57 пациентов с ИМ, средний возраст $71,3 \pm 10,1$ года. Вторую группу составили 17 пациентов с ИМ и СД, средний возраст $70,5 \pm 9,3$ года. Как видно из представленных данных, анализируемые группы больных по возрастному составу не отличались. Следует подчеркнуть, что у всех пациентов второй группы был СД 2 типа, который был диагностирован ранее – до развития ИМ. Стаж заболевания составлял от 1 до 15 лет.

Проводимая коронарная терапия не включала тромболизис, в остальном отвечала современным требованиям лечения ИМ. Антиагреганты,

β-блокаторы, антикоагулянты, ингибиторы ангиотензин превращающего фермента (ИАПФ), статины назначались как можно раньше при отсутствии противопоказаний.

Протокол исследования включал данные о клиническом течении заболевания, клинический и патологоанатомический диагнозы, результаты лабораторных методов исследования (общий анализ крови и мочи, уровень креатинина, мочевины, билирубина, общего холестерина, глюкозы), электрокардиографическое заключение, данные о проводимой сахароснижающей терапии до и во время пребывания пациентов в стационаре. Уровень глюкозы исследовался в сыворотке венозной крови сразу после госпитализации больных, а в дальнейшем натощак и по показаниям неоднократно в течение суток.

2. Результаты исследования

Результаты первого этапа исследования представлены в табл. 1.

Таблица 1

Характеристика больных инфарктом миокарда, пролеченных в кардиологическом отделении № 2 в 2007–2009 гг.

Показатели	2007 г.	2008 г.	2009 г.	Всего за 2007–2009 гг.
Всего пролечено больных ИМ	642	738	578	1958
Пролечено и выписано больных	563	664	502	1729
Имели СД	74	102	82	258
Не имели СД	568	636	496	1700
Всего умерло больных	79	74	76	229
Умершие от ИМ без СД	63	57	60	180
Умершие от ИМ на фоне СД	16	17	16	49
Летальность в целом от ИМ	12,3 %	10,0 %	13,0 %	11,7 %
Летальность от ИМ среди больных, не страдавших СД	11,1 %	8,9 %	12,1 %	10,6 %
Летальность среди больных ИМ в сочетании с СД	21,6 %	16,6 %	19,5 %	19,0 %
Распространенность СД среди пролеченных больных ИМ	11,5 %	13,8 %	14,1 %	13,1 %

Из 1958 больных ИМ, находившихся на лечении в отделении кардиологии № 2 в 2007–2009 гг., лиц с СД 2 типа было 258, без СД – 1700.

Частота встречаемости СД в общей группе больных ИМ в анализируемые годы колебалась от 11,5 до 14,1 %, в среднем составляла 13,1 %. За 3 исследуемых года на госпитальном этапе из 1958 больных ИМ умерли 229, в том числе 49 с СД 2 типа. Частота СД 2 типа составила среди лиц с фатальным ИМ 21,3 %, а среди лиц с нефатальным ИМ – 12 %. Известно, что в России около 5 % населения страдает СД 2 типа. С учетом этих данных можно говорить о том, что частота СД 2 типа среди всех больных ИМ более чем в 2,5 раза, а среди больных фатальным ИМ более чем в 4 раза выше распространенности данного заболевания в общей популяции.

Эти данные, безусловно, указывают на то, что СД 2 типа утяжеляет течение ИМ и является фактором риска неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов.

Летальность в общей группе больных ИМ составила 11,7 %, среди больных, не имевших СД – 10,6 %, а среди больных ИМ, страдавших СД 2 типа – 19,0 %. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что летальность от ИМ при наличии у больных СД значительно возрастает (в 1,8 раза).

Для изучения особенностей течения фатального ИМ у больных СД 2 типа все умершие в 2008 г. от ИМ пациенты были разделены на две группы: без СД и с наличием СД.

По полу и возрасту умершие пациенты исследуемых групп распределились следующим образом (рис. 1).

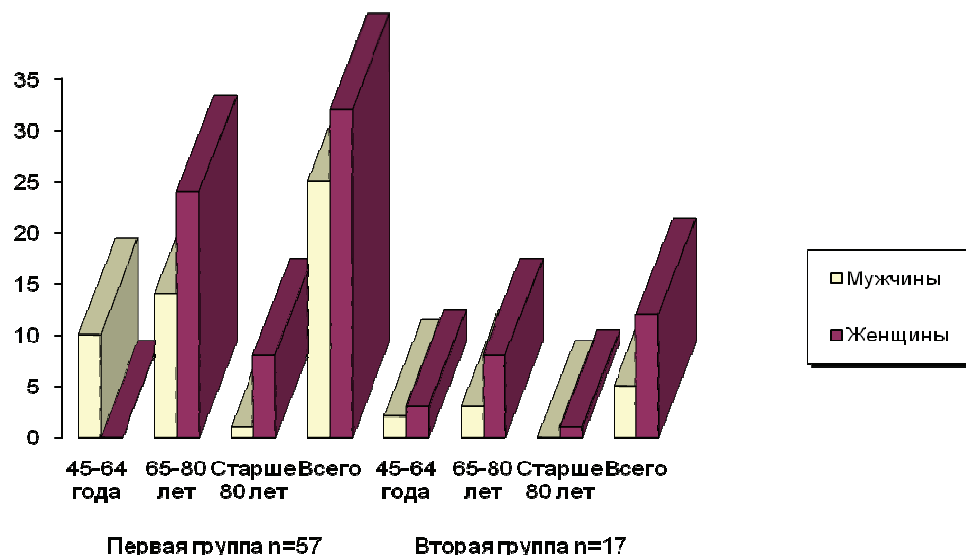


Рис. 1. Распределение умерших пациентов исследуемых групп по возрасту и полу

Как видно из рис. 1, в обеих группах преобладали женщины. Но если в первой группе это преобладание было незначительным, то во второй женщин было в 2,5 раза больше, чем мужчин. Преобладание женщин отмечалось среди умерших от ИМ без СД только в возрастной группе старше 65 лет, а среди умерших от ИМ на фоне СД – во всех возрастных группах. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что среди больных ИМ особенно неблагоприятен прогноз у женщин, страдающих СД.

Клиническая характеристика пациентов, умерших на госпитальном этапе лечения, представлена в табл. 2.

Длительность пребывания больных в стационаре составила в первой группе от 30 мин до 16 суток, в среднем $2,9 \pm 3,9$ койко-дней; во второй группе от 45 мин до 11 суток, в среднем $3,3 \pm 3,6$ койко-дней. Половина больных инфарктом миокарда (около 53 %) умерли в первые сутки пребывания в стационаре (этот показатель практически одинаков в обеих группах), из них 56,6 и 55,5 % пациентов первой и второй групп соответственно умерли в течение первых 12 ч, что свидетельствует о стремительности и тяжести течения заболевания. Отмечая в целом малые сроки пребывания в стационаре больных с фатальным инфарктом миокарда, существенных различий по данному показателю в анализируемых группах мы не выявили.

Таблица 2

Клиническая характеристика пациентов исследуемых групп

Клинические показатели	Первая группа, $n = 57$	Вторая группа, $n = 17$
Длительность пребывания больных в стационаре, койко-дни	$2,9 \pm 3,9$	$3,3 \pm 3,6$
Возраст, в котором дебютировала ИБС, годы	$62,8 \pm 14,6$	$53,7 \pm 6,8$
Количество перенесенных ИМ:		
– первый	49,1 %	52,9 %
– повторный	50,9 %	47,1 %
– рецидивирующее течение	24,6 %	23,5 %
Болевая форма ИМ	91,2 %	64,7 %*
Атипичные формы ИМ	8,8 %	35,3 %*
Умерли в первые сутки заболевания	53,3 %	52,9 %

Примечание. * – $p < 0,05$.

При изучении анамнеза заболевания установлено, что возраст, в котором дебютировала ИБС, в первой группе больных составил $62,8 \pm 14,6$ года, во второй – $53,7 \pm 6,8$ года. Представленные данные свидетельствуют о том, что у больных СД 2 типа клинические проявления коронарного атеросклероза возникают в более молодом возрасте по сравнению с пациентами, не имеющими данного заболевания.

Соотношение первичных и повторных ИМ в исследуемых группах было следующим: у 28 (49,1 %) больных первой группы и у 9 (52,9 %) больных второй группы данный инфаркт миокарда, закончившийся летально, был первым, повторные инфаркты миокарда были выявлены в 50,9 и 47,1 % соответственно.

По локализации, глубине и распространенности ИМ существенных различий между группами не установлено.

Характеризуя течение инфаркта миокарда у больных исследуемых групп, можно отметить, что частота рецидивов инфаркта миокарда не различалась в обеих группах больных и составила около 24 % случаев. Анализ клинического течения ИМ показал, что типичная, т.е. болевая форма ИМ, наблюдалась у 91,2 % больных первой группы (52 человека) и лишь у 64,7 % больных (11 человек) второй группы. Атипичные клинические формы, в частности безболевая (малосимптомная), абдоминальная, астматическая и коллаптоидная, наблюдались у 8,8 и 35,3 % больных первой и второй групп соответственно. Таким образом, инфаркт миокарда у больных СД 2 типа протекает атипично в 4 раза чаще по сравнению с лицами без СД.

Данные о характере и частоте осложнений при фатальном ИМ у пациентов исследуемых групп отражены в табл. 3.

Как видно из табл. 3, структура осложнений фатального ИМ была идентичной в обеих группах. Среди больных как первой, так и второй групп наиболее частой непосредственной причиной смерти на этапе стационарного лечения была острая сердечная недостаточность, протекавшая одинаково часто в виде отека легких и кардиогенного шока. Разрывы миокарда, нарушения ритма и проводимости во второй группе обнаруживались несколько чаще, чем в первой, однако различия не достоверны. У подавляющего большинства умерших больных обеих групп одновременно или последовательно было выявлено несколько осложнений инфаркта миокарда.

Таблица 3

Структура и частота осложнений у пациентов исследуемых групп

Характер осложнений	Первая группа, $n = 57$	Вторая группа, $n = 17$
Сердечная астма и отек легких	34 (59,6 %)	10 (58,8 %)
Кардиогенный шок	35 (61,4 %)	11 (64,7 %)
Сочетание отека легких и кардиогенного шока	15 (26,3 %)	7 (41,1 %)
Разрывы миокарда	8 (14,0 %)	4 (23,5 %)
Фибрилляция и/или трепетание предсердий	7 (12,2 %)	4 (23,5 %)
Фибрилляция желудочков	3 (5,2 %)	1 (5,8 %)
Синоатриальные или атриовентрикулярные блокады 2–3 степени	5 (8,7 %)	3 (17,6 %)
Сложные нарушения ритма	2 (3,5 %)	2 (11,8 %)
Полные блокады ножек пучка Гиса	6 (10,5 %)	2 (11,8 %)
Острое нарушение мозгового кровообращения	1 (1,7 %)	
Тромбэндокардит	1 (1,7 %)	

Существенных клинически значимых различий лабораторных показателей в анализируемых группах больных выявлено не было (табл. 4).

Таблица 4

Средние значения основных лабораторных показателей у пациентов исследуемых групп

Лабораторный показатель	Первая группа, $n = 57$	Вторая группа, $n = 17$
СОЭ, мм/ч	$12,7 \pm 6,1$	$10,8 \pm 7,6$
Лейкоциты, л ($\times 10^9$)	$10,4 \pm 5,1$	$9,7 \pm 2,8$
Креатинин, мкмоль/л	$161,2 \pm 63,5$	$140,4 \pm 62,9$
Мочевина, ммоль/л	$8,3 \pm 3,6$	$9,6 \pm 5,1$
Билирубин, мкмоль/л	$17,0 \pm 7,4$	$15,1 \pm 1,9$
Общий холестерин, ммоль/л	$4,6 \pm 0,75$	$5,3 \pm 1,0$
Глюкоза, ммоль/л	$10,6 \pm 5,1$	$12,0 \pm 5,3$

Большой интерес вызвал анализ гликемии у больных фатальным инфарктом миокарда. Уровень глюкозы в сыворотке крови больных первой группы находился в пределах от 4,7 до 25,8 ммоль/л, среднее значение $10,6 \pm 5,1$ ммоль/л; у больных второй группы – от 4,8 до 22,4 ммоль/л, среднее значение $12,0 \pm 5,3$ ммоль/л. Как видно, интервал колебаний и средние значения уровня глюкозы в сыворотке крови в обеих группах больных практически не отличались.

При поступлении в стационар гликемия более 6,1 ммоль/л была выявлена в группе пациентов с фатальным инфарктом миокарда без СД 2 типа в 52 (91,2 %) случаях, причем в 15 (26,3 %) из них уровень глюкозы в сыворотке крови превышал 11,0 ммоль/л, а в 6 (10,5 %) – 18 ммоль/л. Высокая гипергликемия, выявленная у подавляющего большинства больных первой группы, могла быть обусловлена как стрессовой ситуацией, так и наличием в этой группе лиц с ранее не диагностированным СД.

Характеристика течения сопутствующего сахарного диабета в историях болезни была отражена скудно. В полном объеме не было информации о сахароснижающей терапии больных на догоспитальном этапе.

В стационаре больные с сахарным диабетом получали следующую гипогликемическую терапию: 8 человек – инсулин короткого действия (Актрапид НМ) дробно под контролем гликемии, один больной продолжал получать диабетон. В 8 историях болезни сведений о сахароснижающей терапии не было обнаружено, в ряде случаев, возможно, это связано с короткими сроками пребывания этих больных в стационаре, а также сравнительно невысоким уровнем гликемии.

Гипергликемия в группе пациентов с фатальным инфарктом миокарда без сопутствующего диагноза СД 2 типа не корректировалась ни в одном случае.

3. Обсуждение результатов

Общепризнанным является факт неблагоприятного влияния СД на состояние сердечно-сосудистой системы. Одним из наиболее тяжелых проявлений кардиальной патологии при СД является ИМ. Проведенное нами исследование показало, что частота встречаемости СД 2 типа составляет в общей группе больных ИМ 13,1 %, при фатальном ИМ – 21,3 %, а при нефатальном – 12,0 %.

На основании представленных результатов можно сделать вывод о том, что СД 2 типа встречается в общей группе больных ИМ более чем в 2,5 раза чаще, а при фатальном ИМ более чем в 4 раза чаще, чем в общей популяции в России, а также, что частота СД 2 типа при фатальном ИМ в 1,7 раза выше, чем при нефатальном ИМ.

На наш взгляд, представленные цифры не отражают истинной частоты СД среди больных ИМ, поскольку при фатальном ИМ учитывают только случаи ранее диагностированного СД. Известно, что среди больных острым ИМ, не имеющих в анамнезе СД, у 25 % нарушения углеводного обмена достигают уровня, позволяющего диагностировать впервые выявленный СД, а общая доля больных с ранее и впервые выявленным СД составляет 45–53 % [12, 14, 15]. У больных фатальным ИМ диагностика СД затруднена в подавляющем большинстве случаев из-за краткости пребывания больных в стационаре.

Нами также установлено, что внутрибольничная летальность от ИМ в 1,8 раза выше при наличии у больных СД 2 типа. Аналогичные данные, свидетельствующие о высокой летальности от ИМ, развившегося на фоне СД, получены и другими авторами [16, 17]. Почти каждый четвертый пациент с острым крупноочаговым ИМ в сочетании с СД умирает, несмотря на то, что всем им проводится современное медикаментозное лечение ИМ. На сегодня уровень госпитальной летальности от ИМ у больных с СД с помощью консервативной терапии существенно снизить не удастся [3, 18].

Известно, что выживание после ИМ связано с остаточной функцией левого желудочка и, следовательно, с массой пораженного миокарда [19]. Высказывалось также предположение, что более высокая смертность больных от ИМ при наличии сахарного диабета, нежели в его отсутствие, обусловлена большей площадью поражения миокарда. Это предположение не было подтверждено, поскольку многочисленные исследования не выявили данных, свидетельствующих о том, что при сахарном диабете развивается более обширный инфаркт, чем в его отсутствие [16, 20]. Полученные результаты позволили исследователям сделать вывод, что высокая летальность при сахарном диабете обусловлена нарушением функционального состояния миокарда, не пораженного инфарктом [16].

В настоящем исследовании установлено, что в структуре причин внутрибольничной летальности от ИМ при наличии у больных СД первое место занимает острая сердечная недостаточность, которая проявлялась отеком легких, кардиогенным шоком или их сочетанием. Подавляющее большинство включенных в исследование больных погибло именно от этих осложнений ИМ. Аналогичные данные при изучении причин госпитальной летальности от ИМ при СД получены другими авторами [16, 17, 21].

Почему столь частой причиной внутрибольничной летальности даже при небольшом объеме инфаркта является сердечная недостаточность? Имеются данные о том, что частое постинфарктное ухудшение насосной функции сердца при СД связано с возникшим еще до ИМ субклиническим нарушением функции ЛЖ вследствие специфических метаболических нарушений, обусловленных диабетом, и вегетативной денервации сердца [22].

Существенный вклад в ухудшение функции миокарда вносит также артериальная гипертензия, развивающаяся при сахарном диабете приблизительно вдвое чаще, чем в общей популяции. Таким образом, тяжелая исходная диабетическая кардиомиопатия является фоном, на котором ИМ часто осложняется острой сердечной недостаточностью.

Как показали наши исследования, СД 2 типа усиливает риск и других фатальных осложнений ИМ, таких как разрывы сердца, нарушения ритма и проводимости.

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что особенно неблагоприятен прогноз при ИМ, развившемся на фоне СД у женщин, летальность среди них более чем в 2 раза выше, чем среди мужчин. По данным ряда авторов, нарушение углеводного обмена является наиболее агрессивной детерминантой тяжелого течения ИБС в женской популяции и входит в число главных факторов риска. Никакой другой фактор риска не имеет столь выраженной гендерспецифической зависимости [23, 24].

Нами выявлены клинические особенности течения фатального ИМ у больных СД. В 4 раза чаще наблюдались атипичные варианты начала ИМ и особенно безболевой. Отсутствие болевого синдрома при развитии ИМ объясняют, как известно, снижением или полным отсутствием чувствительности тканей миокарда вследствие развития автономной нейропатии [11].

В ряде исследований показано, что прогноз больных ИМ напрямую зависит от нарушений углеводного обмена в раннем постинфарктном периоде. Уровень гликемии впоследствии умерших больных значительно выше, чем у выживших [11, 12, 25]. Причем это касается не только больных с СД, но и больных, не страдавших СД, у которых гипергликемия была обусловлена стрессом. Проведенное нами исследование показало, что гипергликемия в группе пациентов с фатальным инфарктом миокарда без сопутствующего диагноза СД 2 типа не корригировалась ни в одном случае, хотя известно, что стрессовая гипергликемия у больных ИМ должна подлежать коррекции точно так же, как и гипергликемия у больных с СД. Установлено, что гипергликемия любого происхождения повышает летальность и риск типичных осложнений инфаркта миокарда, длительность пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии и сроки госпитализации и что повышение концентрации глюкозы на каждые 1,1 ммоль/л свыше 5,5 ммоль/л увеличивает риск летального исхода в ОРТИ на 30 % [5].

Кроме нарушений углеводного обмена, называют еще ряд метаболических изменений, оказывающих неблагоприятное влияние на прогноз у больных ИМ на фоне СД, в частности снижение содержания ω 3-полиненасыщенных жирных кислот. С учетом влияния метаболических нарушений на прогноз больных ИМ очевидна необходимость их коррекции.

Итак, совершенно очевидно, что сахарный диабет 2 типа оказывает неблагоприятное влияние на течение инфаркта миокарда, увеличивает количество фатальных осложнений. Это диктует необходимость поиска более эффективных методов лечения данной сочетанной патологии.

Итак, совершенно очевидно, что сахарный диабет 2 типа и стрессовая гипергликемия оказывают неблагоприятное влияние на течение инфаркта миокарда, увеличивают количество фатальных осложнений. Это диктует необходимость поиска более эффективных методов лечения данной сочетанной патологии.

Выводы

1. Частота СД 2 типа среди больных фатальным ИМ составляет 21,3 %, что более чем в 4 раза выше распространенности данного заболевания в общей популяции в России. Летальность на госпитальном этапе от ИМ среди больных с СД 2 типа в 1,8 раза выше, чем среди больных, не страдающих СД.

2. Фатальный инфаркт миокарда на фоне СД чаще развивается у женщин во всех возрастных группах, в то время как среди больных, не страдающих СД, в возрастной группе < 65 лет чаще наблюдается у мужчин, а в более старших возрастных группах – у женщин.

3. Течение фатального инфаркта миокарда у больных с СД 2 типа в 4 раза чаще имеет атипичную форму, чем у лиц без СД.

4. При определении терапевтической тактики у больных ИМ необходимо учитывать сопутствующую патологию, в том числе СД и стрессовую гипергликемию.

Список литературы

1. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / под ред. И. И. Дедова, М. В. Шестаковой. – М. : Медиа Сфера, 2007. – 112 с.
2. **Балаболкин, М. И.** Дифференциальная диагностика и лечение эндокринных заболеваний : руководство / М. И. Балаболкин, Е. М. Клебанова, В. М. Кремская. – М. : Медицина, 2002. – 752 с.
3. **Мкртумян, А. М.** Влияние постпрандиальной гликемии на сердечно-сосудистую заболеваемость больных сахарным диабетом типа 2 и ее коррекция / А. М. Мкртумян, А. Л. Давыдов, С. В. Подачина и др. // Consilium medicum. – 2004. – Т. 6. – № 9. – С. 3–7.
4. **Смирнова, О. М.** Сердечно-сосудистая патология и впервые выявленный сахарный диабет / О. М. Смирнова // Consilium medicum. – 2004. – Т. 6. – № 9. – С. 14–19.
5. International Diabetes Federation. Global guideline for type 2 diabetes // International Diabetes Federation, Brussels, 2005.
6. **Александров, А. А.** Сахарный диабет и ишемическая болезнь сердца: поиски решения / А. А. Александров, И. З. Бондаренко, С. С. Кухаренко и др. // Сахарный диабет. – 2005. – № 3. – С. 34–38.
7. **Балаболкин, М. И.** Лечение сахарного диабета и его осложнений : руководство для врачей / М. И. Балаболкин, Е. М. Клебанова, В. М. Кремская. – М. : Медицина, 2005. – 512 с.

8. **Дедов, И. И.** Сахарный диабет : руководство для врачей / И. И. Дедов, М. В. Шестакова. – М. : Универсум паблишинг, 2003. – 455 с.
9. **Malmberg, K.** Intense metabolic control by means of insulin in patients with diabetes mellitus and acute myocardial infarction (DIGAMI 2): effects on mortality and morbidity / K. Malmberg, L. Ryden, H. Wedel et al. // *Eur Heart J.* – 2005. – V. 26. – P. 650–661.
10. **Дедов, И. И.** Введение в диabetологию : руководство для врачей / И. И. Дедов, В. В. Фадеев. – М. : Берег, 1998. – 200 с.
11. Эндокринология: национальное руководство / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 1072 с.
12. **Bartnik, M.** Euro Heart Survey Investigators. The prevalence of abnormal glucose regulation in patients with coronary artery disease across Europe / M. Bartnik, L. Ryden, R. Ferrari et al. // *Eur Heart J.* – 2004. – V. 25. – P. 1880–1890.
13. **Tansey, M. J.** High mortality in obese women diabetics with acute myocardial infarction / M. J. Tansey, L. H. Opie, B. M. Kennelly // *Br Med J.* – 1977. – V. 1. – P. 1624–6.
14. **Александров, А. А.** Воздействие на метаболизм сердца у больных острым инфарктом миокарда / А. А. Александров, Р. Г. Оганов, В. Е. Бунаева, И. В. Виноградова // *Кардиология.* – 1977. – V. 4. – P. 22–9.
15. **Bartnik, M.** Studies on prevalence recognition and prognostic implication. Glucose regulation and coronary artery disease / M. Bartnik. – Stockholm : Karolinska Institutet, 2005.
16. **Jaffe, A. S.** Increased congestive heart failure after myocardial infarction of modest extent in diabetic patients mellitus / A. S. Jaffe, J. J. Spadaro, R. Roberts et al. // *Am Heart J.* – 1984. – V. 108. – P. 31–37.
17. **Yudkin, J. S.** Determinants of hospital admission and case fatality in diabetic patients with myocardial infarction / J. S. Yudkin, G. A. Oswald // *Diabetes Care.* – 1988. – V. 11. – P. 351–8.
18. ESC/EASD. Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases // *European Heart Journal.* – 2007. – V. 28 (1). – P. 88–136.
19. **Lee, K. L.** Predictors of 30-day mortality in the era of reperfusion for acute myocardial infarction. Results from an international trial of 41,021 patients. GUSTO-1 Investigators / K. L. Lee, L. H. Woodlief, E. J. Topol et al. // *Circulation.* – 1995. – V. 91. – P. 1659–68.
20. **Karlson, B. W.** Prognosis of acute myocardial infarction in diabetic and non-diabetic patients / B. W. Karlson, J. Herlitz, A. Hjalmarson // *Diabet Med.* – 1993. – V. 10. – P. 449–454.
21. **Czyzk, A.** Clinical course of myocardial infarction among diabetic patients / A. Czyzk, A. S. Krolewski, S. Szablowska et al. // *Diabetes Care.* – 1980. – V. 3. – P. 526–9.
22. **Zarich, S. W.** Diabetic cardiomyopathy / S. W. Zarich, R. W. Netro // *Am Heart J.* – 1989. – V. 118 (5 Pt. 1). – P. 1000–12.
23. **Волков, В. И.** Гендерные и возрастные особенности ишемической болезни сердца / В. И. Волков, В. И. Строна // *Здоровье Украины.* – 2007. – V. 12 (1). – P. 33–35.
24. **Гуревич, М. А.** Особенности клинического течения и лечения ишемической болезни сердца у женщин / М. А. Гуревич, Л. В. Архипова // *Болезни сердца и сосудов.* – 2009. – № 1. – С. 32–35.
25. **Панова, Е. И.** Влияние некоторых факторов на выживаемость больных инфарктом миокарда и сахарным диабетом / Е. И. Панова, Л. Г. Стронгин, Н. Е. Круглова // *От диспансеризации к высоким технологиям : тезисы докладов Российского национального конгресса кардиологов.* – М., 2006. – С. 684.

Рудакова Людмила Ефимовна

кандидат медицинских наук, доцент,
кафедра внутренних болезней,
Медицинский институт, Пензенский
государственный университет

E-mail: rudakova1947@yandex.ru

Rudakova Lyudmila Efimovna

Candidate of medical sciences, associate
professor, sub-department of internal
diseases, Medical Institute, Penza State
University

Беляева Юлия Борисовна

кандидат медицинских наук, доцент,
кафедра внутренних болезней,
Медицинский институт, Пензенский
государственный университет

E-mail: verevayb@ru

Belyaeva Yuliya Borisovna

Candidate of medical sciences, associate
professor, sub-department of internal
diseases, Medical Institute, Penza State
University

Рахматуллов Фагим Касымович

доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой внутренних
болезней, Медицинский институт,
Пензенский государственный
университет

E-mail: b.abdrahimov@yandex.ru

Rakhmatullov Fagim Kasymovich

Doctor of medical sciences, professor,
head of sub-department of internal diseases,
Medical Institute, Penza State University

Бондаренко Людмила Алексеевна

кандидат медицинских наук, доцент,
кафедра внутренних болезней,
Медицинский институт, Пензенский
государственный университет;
заведующая отделением кардиологии
№ 2, Городская клиническая больница
скорой медицинской помощи
имени Г. А. Захарьина (г. Пенза)

E-mail: b.abdrahimov@yandex.ru

Bondarenko Lyudmila Alekseevna

Candidate of medical sciences, associate
professor, sub-department of internal
diseases, Medical Institute, Penza State
University; head of cardiological
department № 2, Municipal Clinical
Emergency Hospital named
after G. A. Zakharyin (Penza)

Ушакова Светлана Владимировна

заведующая отделением кардиологии
№ 4, Городская клиническая больница
скорой медицинской помощи
имени Г. А. Захарьина (г. Пенза)

E-mail: holter67@mail.ru.

Ushakova Svetlana Vladimirovna

Head of cardiological department № 4,
Municipal Clinical Emergency Hospital
named after G. A. Zakharyin (Penza)

УДК 616.379-008.64; 616.005.8

Рудакова, Л. Е.

Особенности течения фатального инфаркта миокарда у больных сахарным диабетом 2 типа / Л. Е. Рудакова, Ю. Б. Беляева, Ф. К. Рахматуллов, Л. А. Бондаренко, С. В. Ушакова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2011. – № 2 (18). – С. 117–127.