

# Ретроспективный анализ пациентов с сахарным диабетом 2-го типа и острым инфарктом миокарда

Т.П. Бардымова<sup>✉1</sup>, С.С. Цыреторова<sup>1</sup>, О.С. Донирова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Иркутск, Россия;

<sup>2</sup>ГАУЗ «Республиканская клиническая больница им. Н.А. Семашко» Минздрава Республики Бурятия, Улан-Удэ, Россия

## Аннотация

**Обоснование.** Острый инфаркт миокарда (ОИМ) у больных сахарным диабетом (СД) 2-го типа (СД 2) характеризуется тяжелым течением и неблагоприятными клиническими исходами. Накапливаются сведения, характеризующие особенности развития ОИМ в зависимости от степени нарушения углеводного обмена (НУО).

**Цель.** Провести ретроспективный анализ медицинских карт с оценкой клинического профиля пациентов с СД 2 и ОИМ.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ медицинских карт пациентов в остром периоде инфаркта миокарда за 5-летний период. Критерии исключения: нестабильная или стабильная стенокардия. Рассчитывались средние значения и стандартные отклонения ( $M \pm SD$ ). Сравнение количественных переменных между группами проводили с помощью t-критерия Стьюдента. Для описания качественных данных рассчитывали абсолютные (n) и относительные (%) значения. В качестве уровня статистической значимости использовали величину  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Общее количество медицинских карт – 7618, среди них пациентов с ОИМ 2337, из которых 1114 (48%) с СД 2, СД 1-го типа, нарушенной толерантностью к глюкозе/нарушенной гликемией натощак (НТГ/НГН) и ОИМ, а также 1223 (52%) пациента с ОИМ без НУО. Среди пациентов с ОИМ больные СД 2 с ОИМ составляли 23%. Гендерные различия с доминированием женщин зарегистрированы в группе СД 2 с ОИМ (63%), среди пациентов с ОИМ без НУО доминировали мужчины. В группах СД 2 с ОИМ, НТГ/НГН и ОИМ, ОИМ без НУО женщины были старше мужчин ( $p < 0,05$ ). У пациентов с СД 2 и ОИМ по сравнению с пациентами с ОИМ без НУО чаще регистрировались повторный инфаркт миокарда и высокая летальность (10%). Наличие диабета ассоциировалось с большей частотой сопутствующих заболеваний и наличием тяжелых осложнений.

**Заключение.** Клинические особенности ОИМ у больных СД 2 представлены гендерно-возрастными параметрами, характеристикой сопутствующей патологии и характером осложнений острой ишемии, частотой повторных инфарктов с повышением риска неблагоприятных исходов.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 2-го типа, острый инфаркт миокарда

**Для цитирования:** Бардымова Т.П., Цыреторова С.С., Донирова О.С. Ретроспективный анализ пациентов с сахарным диабетом 2-го типа и острым инфарктом миокарда. *Consilium Medicum*. 2022;24(4):256–260. DOI: 10.26442/20751753.2022.4.201701

ORIGINAL ARTICLE

## Retrospective analysis of patients with diabetes mellitus type 2 and acute myocardial infarction

Tatiana P. Bardymova<sup>✉1</sup>, Seseg S. Tsyretorova<sup>1</sup>, Oyuna S. Donirova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Irkutsk, Russia;

<sup>2</sup>Semashko Republican Clinical Hospital, Ulan-Ude, Russia

## Abstract

**Background.** Acute myocardial infarction (AMI) in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) is characterized by a severe course and unfavorable clinical outcomes. Accumulating information, which characterize the features of the development of AMI depending on the degree of carbohydrate metabolism disorders (CMD).

**Aim.** To conduct a retrospective analysis of medical records with an assessment of the clinical profiles of the patients with T2DM and AMI.

**Materials and methods.** A retrospective analysis of medical records of patients in the acute period of myocardial infarction over a five-year period was carried out. The exclusion criteria were: unstable or stable angina pectoris. The average values and standard deviations ( $M \pm SD$ ) were calculated. Comparison of quantitative variables between groups was carried out using the Student's t-test. Absolute (n) and relative (%) values were calculated to describe qualitative data. The value  $p < 0.05$  was used as the level of statistical significance.

**Results.** The total number of medical records is 7618, of them with AMI – 2337 cards, of which 1114 (48%) patients with T2DM, type 1 diabetes mellitus, impaired glucose tolerance/impaired fasting glycemia (IGT/IFG) and AMI, as well as 1223 (52%) patients with AMI without CMD. Among patients with AMI, patients with T2DM and AMI accounted for 23%. Gender differences with female dominance were registered in the group of T2DM and AMI (63%), men dominated among patients with AMI without CMD. In the groups of T2DM and AMI, IGT/IFG and AMI, AMI without CMD, women were older than men ( $p < 0.05$ ). In patients with T2DM and AMI, compared with patients with AMI without CMD, repeated AMI and high mortality are more often registered. The presence of diabetes was associated with a higher incidence of concomitant diseases and the presence of severe complications of the disease.

**Conclusion.** Clinical features of AMI in patients with T2DM are represented by gender-age parameters, characteristics of concomitant pathology and the nature of complications of acute ischemia, the frequency of repeated AMI with an increased risk of adverse outcomes.

**Keywords:** type 2 diabetes mellitus, acute myocardial infarction

**For citation:** Bardymova TP, Tsyretorova SS, Donirova OS. Retrospective analysis of patients with diabetes mellitus type 2 and acute myocardial infarction. *Consilium Medicum*. 2022;24(4):256–260. DOI: 10.26442/20751753.2022.4.201701

## Информация об авторах / Information about the authors

<sup>✉</sup>Бардымова Татьяна Прокопьевна – д-р мед. наук, проф., зав. каф. эндокринологии ИГМАПО – филиала ФГБОУ ДПО РМАПО. E-mail: tpbardymova@mail.ru; ORCID: 0000-0003-4241-2217

<sup>✉</sup>Tatiana P. Bardymova – D. Sci. (Med.), Prof., Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education. E-mail: tpbardymova@mail.ru; ORCID: 0000-0003-4241-2217

## Введение

Основной причиной летальности как в нашей стране, так и во всем мире являются сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ). По данным Федерального регистра, ведущую роль среди причин смерти пациентов с сахарным диабетом (СД) 2-го типа (СД 2) продолжает играть сердечно-сосудистая патология [1]. СД и инфаркт миокарда (ИМ) – тяжелые коморбидные состояния, взаимно отягощающие друг друга, и лечение таких больных является одной из актуальных задач современного здравоохранения. Современные методы диагностики и лечения ИМ способствуют снижению уровня госпитальной летальности у больных без диабета, однако у больных СД 2 данный показатель все еще остается высоким.

По данным Международной диабетической федерации (2021 г.), среди причин смерти СД занимает одно из лидирующих мест, вместе с тем около 1/3 смертей от диабета приходится на лиц трудоспособного возраста. Это связано с ростом числа больных СД – в мире уже зарегистрировано 537 млн [2]. В России, по данным Федерального регистра, численность пациентов с СД составила 4 799 552 [1]. Важно отметить, что, по результатам первого национального эпидемиологического исследования NATION, в 1/2 случаев СД 2 не был диагностирован [3]. Наличие СД 2 увеличивает риск внезапной сердечной смерти, а также в 3–4 раза повышает риск ИМ и безболевой ишемии миокарда. Известно, что риск развития ССЗ начинает повышаться уже на стадии нарушенной толерантности к глюкозе и нарушенной гликемии натощак (НТГ/НГН) [4, 5].

**Цель исследования** – провести ретроспективный анализ медицинских карт с оценкой клинического профиля пациентов с СД 2 и острым инфарктом миокарда (ОИМ).

## Материалы и методы

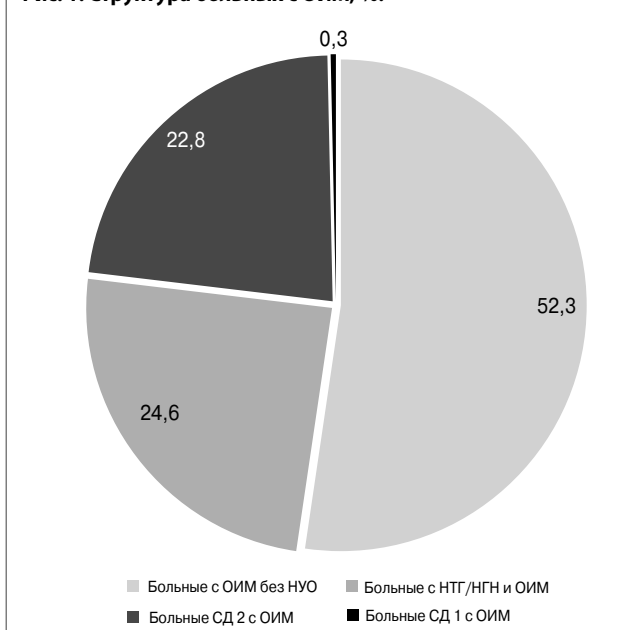
Исследование проводили на базе отделения неотложной кардиологии ГАУЗ «РКБ им. Н.А. Семашко». В исследование включили пациентов с верифицированным диагнозом ОИМ по данным медицинских карт (форма 003/у) за 5-летний период. Информация о наличии или отсутствии СД, терапии, осложнениях и клинических исходах получена из медицинских карт пациентов.

Данная научная работа имеет характер одноцентрового наблюдательного исследования. В ходе нее собраны социально-демографические данные (возраст, пол), а также данные о коморбидности и осложнениях ОИМ. Все пациенты разделены на группы в зависимости от наличия и степени нарушений углеводного обмена (НУО). Критериями исключения являлись нестабильная или стабильная стенокардия.

Статистическая обработка проведена с помощью пакета прикладных программ STATISTICA 10 (StatSoftInc, 2011, США). Гипотезу о нормальности распределения проверяли с помощью критерия Колмогорова–Смирнова. Для количественных данных с нормальным распределением рассчитывали средние значения и стандартные отклонения ( $M \pm SD$ ). Для описания качественных данных рассчитывали абсолютные ( $n$ ) и относительные (%) значения. Количественные данные сравнивали с помощью  $t$ -критерия Стьюдента. В качестве уровня статистической значимости использовали величину  $p < 0,05$ .

Этический комитет не проводил проверку протокола исследования ввиду ретроспективного анализа на основании

Рис. 1. Структура больных с ОИМ, %.



данных медицинской документации, существовавшей до начала исследования, и возможность идентификации испытуемых была исключена.

## Результаты

Проведен ретроспективный анализ всех медицинских карт отделения неотложной кардиологии за 5-летний период. За это время лечение прошли 7618 пациентов, из них 4079 мужчин (54%) и 3539 женщин (46%). Больных с ОИМ было 2337 (31%), средний возраст –  $65,35 \pm 11,94$  года, из них 1380 (59%) мужчин, средний возраст –  $61,65 \pm 11,25$  года, и 957 (41%) женщин, средний возраст –  $70,65 \pm 10,85$  года. Согласно литературным данным ОИМ чаще встречается у лиц мужского пола, мы же различий по гендерному признаку не установили. Следует отметить, что среди больных с ОИМ женщины были достоверно старше мужчин ( $p < 0,001$ ).

В структуре ОИМ зарегистрировано 52% пациентов без НУО и 48% с НУО. Больных с ОИМ без НУО было 1223 (855 мужчин и 368 женщин), средний возраст –  $63,60 \pm 12,27$  года, больных с ОИМ и НУО было 1114 (525 мужчин и 589 женщин), средний возраст –  $67,13 \pm 11,40$  года. Следовательно, в группе больных с ОИМ без НУО больше мужчин, что согласуется с другими исследованиями, а в группе больных с ОИМ и НУО разницы по полу не обнаружено.

Как представлено на рис. 1, в структуре ОИМ больные СД 2 с ОИМ составляют 22,8%, пациенты с НТГ/НГН и ОИМ – 24,6% и больные СД 1-го типа (СД 1) с ОИМ – 0,3%. Обращает внимание, что в отделении неотложной кардиологии почти 1/2 больных с ОИМ имели НУО разной степени выраженности, в том числе СД 2.

Проведенный в группе пациентов с НУО и ОИМ анализ показал, что больных СД 2 было 532 (48%) – 198 мужчин, 334 женщины, средний возраст –  $67,98 \pm 10,85$  года. Пациентов с НТГ/НГН было 574 (51,3%) – 319 мужчин, 255 женщин, средний возраст –  $66,63 \pm 11,58$  года. Кроме этого, среди

**Цыреторова Сэсэг Самбуевна** – ассистент каф. эндокринологии ИГМАПО – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО.  
E-mail: tsyretorova.seseg@yandex.ru

**Донирова Оюна Сергеевна** – канд. мед. наук, зав. отд-нием неотложной кардиологии ГАУЗ «РКБ им. Н.А. Семашко».

**Seseg S. Tsyretorova** – Assistant, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education.  
E-mail: tsyretorova.seseg@yandex.ru

**Oyuna S. Donirova** – Cand. Sci. (Med.), Semashko Republican Clinical Hospital.

Таблица 1. Характеристика пациентов с ОИМ

	Число пациентов, абс.	Возраст, лет	Число пациентов, абс. (%)		Возраст, лет	
			мужчины	женщины	мужчины	женщины
ОИМ без НУО	1223	63,60±12,27	855 (70)	368 (30)	61,05±11,64	69,54±11,64*
СД 2 и ОИМ	532	67,98±10,85	198 (37)	334 (63)	63,48±10,30	70,65±10,28*
НТГ/НГН и ОИМ	574	66,63±11,58	319 (56)	255 (44)	63,14±10,63	72,24±10,20*
СД 1 и ОИМ	8	43,13±11,79	8 (100)	–	43,13±11,79	–

\* $p < 0,05$ .

Таблица 2. Данные о частоте сопутствующих заболеваний у пациентов с диагнозом СД 2 и ОИМ

Сопутствующие заболевания	Число пациентов, абс. (% от общего числа пациентов с СД 2 и ОИМ)
Артериальная гипертония	399 (75)
Хроническая болезнь почек	223 (42)
Заболевания желудочно-кишечного тракта	210 (39)
Анемия	119 (22)
Фибрилляция предсердий	112 (21)
Другие заболевания почек	86 (16)
Сосудисто-мозговое заболевание в анамнезе (инсульт или преходящее нарушение мозгового кровообращения)	63 (12)
Заболевания легких	61 (11)
Злокачественные новообразования	28 (5)
Ампутации нижних конечностей в анамнезе	13 (2)

Таблица 3. Данные о частоте сопутствующих заболеваний у пациентов с диагнозом ОИМ без НУО

Сопутствующие заболевания	Число пациентов, абс. (% от общего числа пациентов с ОИМ без НУО)
Артериальная гипертония	1007 (82)
Хроническая болезнь почек	385 (31)
Заболевания желудочно-кишечного тракта	338 (27)
Анемия	211 (17)
Фибрилляция предсердий	203 (17)
Другие заболевания почек	161 (13)
Сосудисто-мозговое заболевание в анамнезе (инсульт или преходящее нарушение мозгового кровообращения)	109 (9)
Заболевания легких	145 (12)
Злокачественные новообразования	53 (4)
Ампутации нижних конечностей в анамнезе	10 (1)

пациентов с НУО и ОИМ было 8 (0,7%) с СД 1, все мужчины, средний возраст – 43,13±11,79 года. Таким образом, среди больных СД 2 с ОИМ больше женщин, что согласуется с данными других исследований, а среди пациентов с ОИМ без НУО в гендерном составе достоверно больше мужчин ( $p < 0,05$ ) [6]. Кроме этого, сравнительный анализ установил, что во всех группах, а именно: СД с ОИМ, НТГ/НГН с ОИМ, а также ОИМ без НУО – женщины достоверно старше мужчин в аналогичных группах ( $p < 0,05$ ), табл. 1.

В табл. 2 представлены данные о частоте сопутствующих заболеваний у больных СД 2 с ОИМ. В табл. 3 показана частота сопутствующих заболеваний у больных с ОИМ без НУО. Обращает на себя внимание высокая частота указаний на артериальную гипертонию, хроническую болезнь почек и заболевания желудочно-кишечного тракта как при СД 2 и ОИМ, так и при ОИМ без НУО, однако лидирующее

Таблица 4. Данные о частоте осложнений ОИМ у пациентов с диагнозом СД 2 и ОИМ

Осложнения ОИМ	Число пациентов, абс. (% от общего числа пациентов с СД 2 и ОИМ)
Острая левожелудочковая недостаточность	96 (18,05)
Кардиогенный шок	72 (13,53)
Гидроторакс и гидроперикард	65 (12,22)
Отек легких	46 (8,65)
Аневризма стенки левого желудочка	22 (4,14)
Летальность	53 (10)

Таблица 5. Данные о частоте осложнений ОИМ у пациентов с диагнозом ОИМ без НУО

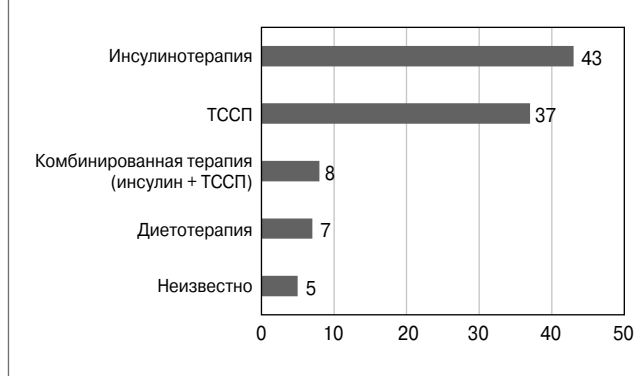
Осложнения ОИМ	Число пациентов, абс. (% от общего числа пациентов с ОИМ без НУО)
Кардиогенный шок	192 (15,70)
Гидроторакс и гидроперикард	127 (10,38)
Острая левожелудочковая недостаточность	120 (9,81)
Отек легких	88 (7,20)
Аневризма стенки левого желудочка	32 (2,62)
Летальность	100 (8)

положение в обеих группах занимает артериальная гипертония. В то же время более высокая распространенность хронической болезни почек у больных СД 2 с ОИМ, по-видимому, свидетельствует о длительности диабета и, скорее всего, отражает его течение с формированием кардиоренального метаболического континуума.

Однако обращает на себя внимание факт, что больные СД 2 с ОИМ были значительно старше пациентов с ОИМ без НУО ( $p < 0,001$ ). В этой связи имеет значение высокая частота повторного ОИМ у больных СД 2 (38%), в то время как среди пациентов без НУО повторный ОИМ встречался только у 23%.

В табл. 4 представлены данные о частоте осложнений у больных СД 2 с ОИМ. Табл. 5 демонстрирует данные о частоте осложнений у больных с ОИМ без НУО. Результаты анализа свидетельствуют о преобладании пациентов с острой левожелудочковой недостаточностью (18%) в группе больных СД 2 с ОИМ. Как свидетельствуют результаты исследований, у больных СД 2 чаще встречается острая левожелудочковая недостаточность [7]. В группе больных с ОИМ без НУО доля пациентов с острой левожелудочковой недостаточностью была существенно меньше и составляла 10%, а среди осложненных в этой группе преобладал кардиогенный шок (16%). Кроме того, важно отметить, что летальность в группе больных СД 2 с ОИМ была выше, чем в группе больных с ОИМ без НУО (10 и 8% соответственно), что свидетельствует о характере течения заболевания в более тяжелой форме.

Частота использования сахароснижающих препаратов у больных СД 2 с ОИМ представлена на рис. 2. При анализе терапии обращает на себя внимание достаточно высокая частота применения базис-болюсной инсулинотерапии,

**Рис. 2. Характеристика сахароснижающей терапии у пациентов с СД 2 и ОИМ (% от общего числа).**

которая достигала 43%, кроме этого, 8% пациентов с СД 2 получали комбинированную терапию (инсулинотерапия и таблетированные сахароснижающие препараты – ТССП). Следует также отметить относительно низкую частоту применения ТССП – 37%. Существует информация, что часть пациентов с СД 2 и ОИМ (8%) в период стационарного лечения оставались только на диетотерапии. К сожалению, в ряде медицинских карт (5%) отсутствовали сведения о сахароснижающих препаратах.

Проведенный ретроспективный анализ показывает негативное влияние СД на клиническое течение ИМ и характеризует клинические особенности ОИМ у больных СД.

### Обсуждение

Полученные в настоящем исследовании данные подтверждают гипотезу о неблагоприятном влиянии СД 2 на течение ОИМ. Из 7618 медицинских карт пациентов с ОИМ почти у 1/2 (48%) больных были установлены НУО. Следует также отметить, что доля пациентов с СД 2 среди общей группы пациентов с ОИМ составляла 23%, а в группе больных с ОИМ и НУО – 48%. Хорошо известно, что у больных диабетом ОИМ развивается в 2–3 раза чаще, чем в популяции в целом [8, 9]. Сочетание ИБС и СД 2 является одним из наиболее неблагоприятных состояний и приводит к увеличению летальности больных.

Кроме этого, полученные в этом исследовании данные о распределении пациентов с СД 2 и ОИМ по гендерному признаку свидетельствуют о достоверном преобладании женщин и подтверждаются результатами других исследований [10]. В частности, обращает на себя внимание факт, что женщины были достоверно старше мужчин в общей группе больных с ОИМ ( $70,65 \pm 10,85$  и  $61,65 \pm 11,25$  года;  $p < 0,05$ ). Важно отметить, что женщины были достоверно старше мужчин как в группе СД 2 и ОИМ ( $70,65 \pm 10,28$  и  $63,48 \pm 10,30$  года), так и в группе больных с НТГ/НГН и ОИМ ( $70,65 \pm 10,28$  и  $63,48 \pm 10,30$  года);  $p < 0,05$ . Полученные по гендерным особенностям данные можно объяснить преобладанием женщин среди пожилого населения. Численность пожилых женщин превышает численность мужчин в 1,5 раза. Вместе с тем женский пол при диабете не является защитным фактором в отношении ССЗ в отличие от лиц без диабета [11].

Наши данные созвучны с результатами других исследований, в которых преобладали женщины с СД 2 и ОИМ [12]. Ряд исследователей отмечают, что наличие СД 2 повышает риск сердечно-сосудистой смерти в 2 раза у мужчин и в 4 раза у женщин [13, 14]. Метаанализ, проведенный R. Huxley и соавт. показал, что частота фатальной ИБС выше у пациентов с диабетом, чем у пациентов без него и, кроме того, общий суммарный относительный риск фатальной ИБС у пациентов с диабетом по сравнению с отсутствием диабета был значительно выше среди женщин, чем среди мужчин [15].

Установленная высокая частота повторных ИМ у больных СД 2 согласуется с результатами М. O'Donoghue и соавт., которые показали высокую частоту повторных госпитализаций при СД с ИМ ( $p < 0,001$ ) по сравнению с пациентами с ИМ без НУО [16]. В то же время многосудистое поражение коронарных артерий, характерное для СД, является независимым предиктором повторного ИМ [17].

В группах пациентов с СД 2 и ОИМ и ОИМ без НУО наблюдался высокий уровень коморбидности. Лидирующее положение как у больных СД 2 с ОИМ, так и с ОИМ без НУО, занимали артериальная гипертония, хроническая болезнь почек, заболевания желудочно-кишечного тракта. В нашем исследовании среди осложнений у пациентов с СД 2 и ОИМ в 2 раза чаще, чем у больных с ОИМ без НУО, регистрировалась острая левожелудочковая недостаточность, а распространенность кардиогенного шока была сопоставимой. Результаты соответствуют литературным данным, свидетельствующим о повышении риска формирования аневризмы стенки левого желудочка, фибрилляции предсердий и хронической сердечной недостаточности при диабете [18].

Таким образом, при планировании специализированной медицинской помощи пациентам с ОИМ необходимо рационально учитывать полученные результаты.

### Заключение

Клинические особенности ОИМ у больных СД 2 представлены гендерно-возрастными параметрами, характеристикой сопутствующей патологии и характером осложнений острой ишемии, частотой повторных ИМ с повышением риска неблагоприятных исходов. Полученные результаты исследования медицинских карт заставляют задуматься о создании мер, направленных на профилактику факторов риска ОИМ в зависимости от степени НУО и оптимизацию мероприятий лечебного характера в соответствии с клиническими рекомендациями.

**Раскрытие интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Disclosure of interest.** The authors declare that they have no competing interests.

**Вклад авторов.** Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Т.П. Бардымова – концепция и дизайн исследования, анализ полученных данных, написание текста; С.С. Цыреторова – анализ литературы, сбор клинического материала, статистическая обработка результатов, написание текста; О.С. Донирова – сбор клинического материала. Все авторы внесли существенный вклад в проведение исследования и подготовку статьи, одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью или добросовестностью любой части работы.

**Authors contribution.** The authors declare their authorship to meet the ICMJE criteria. T.P. Bardymova – study concept and design, analysis of the obtained data, text writing; S.S. Tsyretorova – literature review, collection of clinical material, statistical processing of results, text writing; O.S. Donirova – collection of clinical material. All authors contributed substantially to the study and preparation of the paper, approved the final version of the paper prior to publication, and agreed to be responsible for all aspects of the work, implying proper review and resolution of issues related to the accuracy or integrity of any part of the study.

**Источник финансирования.** Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

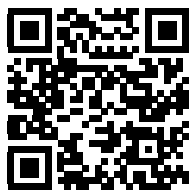
**Funding source.** The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

**Литература/References**

1. Дедов И.И., Шестакова М.В., Видулова О.К., и др. Сахарный диабет в Российской Федерации: распространенность, заболеваемость, смертность, параметры углеводного обмена и структура сахароснижающей терапии по данным Федерального регистра сахарного диабета, статус 2017 г. *Сахарный диабет*. 2018;21(3):144-59 [Dedov II, Shestakova MV, Vikulova OK, et al. Diabetes mellitus in Russian Federation: prevalence, morbidity, mortality, parameters of glycaemic control and structure of hypoglycaemic therapy according to the Federal Diabetes Register, status 2017. *Diabetes Mellitus*. 2018;21(3):144-59 (in Russian)]. DOI:10.14341/DM9686
2. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 10th ed. Brussels: IDF; 2021. Available at: <https://diabetesatlas.org/> Accessed: 26.02.2022.
3. Дедов И.И., Шестакова М.В., Галстян Г.Р. Распространенность сахарного диабета 2 типа у взрослого населения России (исследование NATION). *Сахарный диабет*. 2016;19(2):104-12 [Dedov II, Shestakova MV, Galstyan GR. The prevalence of type 2 diabetes mellitus in the adult population of Russia (NATION study). *Diabetes mellitus*. 2016;19(2):104-12 (in Russian)]. DOI:10.14341/DM2004116-17
4. Huang D, Refaat M, Mohammadi K, et al. Macrovascular Complications in Patients with Diabetes and Prediabetes. *Biomed Res Int*. 2017;2017:7839101. DOI:10.1155/2017/7839101
5. Чазова И.Е., Шестакова М.В., Жернакова Ю.В., и др. Евразийские рекомендации по профилактике и лечению сердечно-сосудистых заболеваний у больных с диабетом и предиабетом (2021). *Евразийский Кардиологический Журнал*. 2021;(2):6-61 [Chazova IE, Shestakova MV, Zhernakova YuV, et al. Eurasian association of cardiology (eac) guidelines for the prevention and treatment of cardiovascular diseases in patients with diabetes and prediabetes (2021). *Eurasian heart journal*. 2021;(2):6-61 (in Russian)]. DOI:10.38109/2225-1685-2021-2-6-61
6. Скородумова Е.Г., Костенко В.А., Скородумова Е.А., и др. Гендерные различия клинического течения и прогнозирования осложнений инфаркта миокарда левого желудочка в практике врача первого контакта. *Скорая медицинская помощь*. 2019;20(2):61-6 [Skorodumova EG, Kostenko VA, Skorodumova EA, et al. Gender differences of clinical flow and prediction of complications in practice of first contact doctor in patients with myocardial infarction of left ventricle. *Emergency medical care*. 2019;20(2):61-6 (in Russian)]. DOI:10.24884/2072-6716-2019-20-2-61-66
7. Коротина М.А., Починка И.Г., Фролов А.А., и др. Гликемия у больных сахарным диабетом 2 типа во время стационарного лечения по поводу острого инфаркта миокарда: влияние на прогноз. *Российский кардиологический журнал*. 2021;26(3):4239 [Korotina MA, Pochink IG, Frolov AA, et al. Glycemia in patients with type 2 diabetes during inpatient treatment for acute myocardial infarction: impact on prognosis. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(3):4239 (in Russian)]. DOI:10.15829/1560-4071-2021-4239
8. Гарганеева А.А., Кужелева Е.А., Борель К.Н., и др. Сахарный диабет 2 типа и острый инфаркт миокарда: прогностические варианты взаимодействия у пациентов разных возрастных групп. *Сахарный диабет*. 2018;21(2):105-12 [Garganeeva AA, Kuzheleva EA, Borel KN, et al. Diabetes mellitus type 2 and acute myocardial infarction: prognostic options for interaction in patients of different age groups. *Diabetes mellitus*. 2018;21(2):105-12 (in Russian)]. DOI:10.14341/DM8828
9. Руюткина Л.А., Руюткин Д.С., Овсянникова А.К. Проблемы сахароснижающей терапии у пациентов с сахарным диабетом при остром коронарном синдроме. *Медицинский Совет*. 2016;(4):100-9 [Ruyatkina LA, Ruyatkin DS, Ovsyannikova AK. Problems of hypoglycemic therapy in diabetic patients with acute coronary syndrome. *Medical Council*. 2016;(4):100-9 (in Russian)]. DOI:10.21518/2079-701X-2016-4-100-109
10. Марданов Б.У., Пяк В.Е., Корнеева М.Н., Ахмедова Э.Б. Влияние сахарного диабета на течение и исход инфаркта миокарда у больных, подвергнутых чрескожным коронарным вмешательствам. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2016;15(6):13-8 [Mardanov BU, Pyak VE, Korneeva MN, Akhmedova EB. The influence of diabetes mellitus on the course and outcomes of myocardial infarction in patients undergoing percutaneous coronary interventions. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2016;15(6):13-8 (in Russian)]. DOI:10.15829/1728-8800-2016-6-13-18
11. Cosentino F, Grant PJ, Aboyans V, et al; ESC Scientific Document Group. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *Eur Heart J*. 2020;41(2):255-323. DOI:10.1093/eurheartj/ehz486
12. Mulnier HE, Seaman HE, Raleigh VS, et al. Risk of myocardial infarction in men and women with type 2 diabetes in the UK: a cohort study using the General Practice Research Database. *Diabetologia*. 2008;51(9):1639-45. DOI:10.1007/s00125-008-1076-y
13. Di Angelantonio E, Kaptoge S, Wormster D, et al. Association of Cardiometabolic Multimorbidity With Mortality. *JAMA*. 2015;314(1):52-60. DOI:10.1001/jama.2015.7008
14. Schnell O, Rydén L, Standl E, Ceriello A; D&CVD EASD Study Group. Current perspectives on cardiovascular outcome trials in diabetes. *Cardiovasc Diabetol*. 2016;15(1):139. DOI:10.1186/s12933-016-0456-8
15. Huxley R, Barzi F, Woodward M. Excess risk of fatal coronary heart disease associated with diabetes in men and women: meta-analysis of 37 prospective cohort studies. *BMJ*. 2006;332(7533):73-8. DOI:10.1136/bmj.38678.389583.7C
16. O'Donoghue ML, Vaidya A, Afsal R, et al. An Invasive or Conservative Strategy in Patients With Diabetes Mellitus and Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndromes. *J Am Coll Cardiol*. 2012;60(2):106-11. DOI:10.1016/j.jacc.2012.02.059
17. Шишкина Е.А., Хлынова О.В., Туев А.В., и др. Возможности прогнозирования повторного инфаркта миокарда у больных трудоспособного возраста. *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(8):69-74 [Shishkina EA, Khlynova OV, Tuev AV, et al. Prediction of recurrent myocardial infarction in working-age patients. *Russian Journal of Cardiology*. 2020;25(8):69-74 (in Russian)]. DOI:10.15829/1560-4071-2020-3909
18. Аблина К.Н., Какорин С.В. Острый коронарный синдром и хроническая сердечная недостаточность у больных сахарным диабетом 2 типа, осложненным кардионейропатией. *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова*. 2015;1:94-7 [Ablina KN, Kakorin SV. Acute coronary syndrome and chronic heart failure in patients with type 2 diabetes, complicated cardioneuropathy. *Journal of Pirogov National Medical and Surgical Center*. 2015;1:94-7 (in Russian)].

Статья поступила в редакцию / The article received: 28.02.2022

Статья принята к печати / The article approved for publication: 23.05.2022



OMNIDOCTOR.RU