



Медведева Е.А. ✉, Гелис Л.Г., Кузнецова Т.В., Полонецкий О.Л., Геворкян Т.Т.,
Русак Т.В., Русских И.И.
Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Беларусь

Факторы риска и предикторы сердечно-сосудистых осложнений в отдаленном периоде наблюдения у пациентов молодого возраста с инфарктом миокарда

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: концепция исследования и дизайн – Медведева Е.А., Гелис Л.Г.; включение пациентов в исследование – Медведева Е.А., Кузнецова Т.В., Русак Т.В.; выполнение ангиографии и стентирования коронарных артерий – Полонецкий О.Л.; выполнение эхокардиографии – Геворкян Т.Т.; выполнение лабораторных исследований – Русских И.И.; статистическая обработка данных – Медведева Е.А.; анализ и интерпретация результатов, написание текста – Медведева Е.А., Кузнецова Т.В.

Финансирование: тема НИОК(Т)Р № 480, номер государственной регистрации 20231351 от 02.08.2023.

Подана: 29.06.2025

Принята: 30.09.2025

Контакты: elena-samonina@yandex.by

Резюме

Введение. Одной из важнейших проблем современной кардиологии остается высокий уровень инвалидизации и преждевременной смерти пациентов, перенесших инфаркт миокарда (ИМ). Создание эффективных моделей прогнозирования сердечно-сосудистых осложнений в отдаленном периоде наблюдения после инфаркта миокарда позволит предпринять своевременные меры профилактики.

Цель. Определить факторы риска и предикторы сердечно-сосудистых осложнений в отдаленном периоде наблюдения у пациентов молодого возраста с инфарктом миокарда.

Материалы и методы. В исследование включен 221 пациент с инфарктом миокарда, которому проводилась эндоваскулярная реваскуляризация миокарда. Основную группу (ОГ) составили 130 лиц молодого возраста (18–44 года). Контрольная группа (КГ) представлена 91 пациентом старше 44 лет. Средний возраст в ОГ составил $38,9 \pm 10,4$ года, в КГ $57,8 \pm 9,5$ года.

Результаты. В течение 3 лет с момента ИМ у пациентов регистрировались высокие риски возникновения повторных ишемических событий (29% и 20% повторных реваскуляризаций миокарда в ОГ и КГ соответственно, 27% и 19% пациентов с нестабильной стенокардией в ОГ и КГ соответственно). Относительный риск повторных госпитализаций у пациентов ОГ составил 1,456 (1,044–2,026), $p=0,018$, что достоверно больше, чем у пациентов КГ. Пациенты с наследственными нарушениями липидного обмена характеризовались достоверно большим количеством повторных госпитализаций $\chi^2=15,885$, $p=0,000$, $OR=2,625$ (1,446–4,758), а также количеством повторных стентирований $\chi^2=13,562$, $p=0,001$, $OR=2,602$ (1,041–9,462) в сравнении с пациентами без данных нарушений.



Заключение. В течение 3 лет с момента ИМ у пациентов молодого возраста выполнено 29% повторных реваскуляризаций миокарда и 27% пациентов повторно госпитализированы с нестабильной стенокардией. Относительный риск повторных госпитализаций у пациентов молодого возраста достоверно больше, чем у пациентов старшего возраста.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, молодой возраст, осложнения отдаленного периода наблюдения, повторная реваскуляризация, предикторы сердечно-сосудистых осложнений

Miadzvedzeva A. ✉, Gelis L., Kuznetsova T., Polonetsky O., Gevorkyan T., Rusak T., Russkikh I.
Republican Scientific and Practical Centre "Cardiology", Minsk, Belarus

Risk Factors and Predictors of Cardiovascular Complications in the Long-term Follow-up in Young Patients with Myocardial Infarction

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: study concept and design – Miadzvedzeva A., Gelis L.; recruiting patients for the study – Miadzvedzeva A., Kuznetsova T., Rusak T.; coronary angiography and stenting – Polonetsky O.; echocardiography – Gevorkyan T.; laboratory tests – Russkikh I.; statistical data processing – Miadzvedzeva A.; results analysis and interpretation, text writing – Miadzvedzeva A., Kuznetsova T.

Funding: R&D topic No. 480, state registration number 20231351 dated 02.08.2023.

Submitted: 29.06.2025

Accepted: 30.09.2025

Contacts: elena-samonina@yandex.by

Abstract

Introduction. One of the most significant challenges in modern cardiology remains the high level of disability and premature death of patients with a history of myocardial infarction. The creation of effective models for predicting cardiovascular complications in the long-term follow-up after myocardial infarction will allow timely preventive measures to be taken.

Purpose. To determine factors and predictors of cardiovascular complications in the long-term follow-up in young patients with myocardial infarction.

Materials and methods. The study included 221 patients with myocardial infarction who underwent endovascular myocardial revascularization. The main group (MG) consisted of 130 young individuals (aged 18–44 years). The control group (CG) was represented by 91 patients over 44 years old. The average age in the MG was 38.9 ± 10.4 years, and in the CG it was 57.8 ± 9.5 years.

Results. Within 3 years after MI, high risks of recurrent ischemic events were reported in the study patients (29% and 20% of repeated myocardial revascularizations in the MG and the CG, respectively; 27% and 19% of unstable angina in the MG and the CG, respectively). The relative risk of rehospitalization in the MG was 1.456 (1.044–2.026), $p=0.018$, which was significantly higher than in the CG. Patients with hereditary lipid metabolism disorders

were characterized by a significantly higher number of rehospitalizations $\chi^2=15.885$, $p=0.000$, $RR=2.625$ (1.446–4.758), as well as the number of repeated stentings $\chi^2=13.562$, $p=0.001$, $RR=2.602$ (1.041–9.462) compared to patients without these disorders.

Conclusion. Within 3 years after MI, 29% of repeated myocardial revascularizations were performed in young patients, and 27% of patients were rehospitalized with unstable angina. The relative risk of rehospitalizations in young patients was significantly higher than in older patients.

Keywords: myocardial infarction, young age, long-term complications, repeated revascularization, predictors of cardiovascular complications

■ ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на успехи современной кардиологии, одной из важнейших проблем остается высокий уровень инвалидизации и преждевременной смерти пациентов, перенесших инфаркт миокарда [1–3]. Особую актуальность представляют исследования, направленные на создание эффективных моделей прогнозирования сердечно-сосудистых исходов в отдаленном периоде наблюдения, что в последующем позволит предпринять своевременные меры профилактики и предотвратить ряд осложнений.

Учитывая, что инфаркт миокарда у пациентов трудоспособного возраста ассоциируется со значительным экономическим ущербом [4], необходимы исследования, направленные на оценку исходов в отдаленном периоде у лиц молодого возраста. По данным различных источников, на долю инфаркта миокарда в молодом возрасте приходится от 1 до 20% всех случаев данного заболевания [2, 5, 6]. В Республике Беларусь анализ заболеваемости инфарктом миокарда у пациентов до 45 лет не проводится, однако в 2022 году в стационары г. Минска поступило всего 2059 пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST, из них 667 пациентов трудоспособного возраста (32,4%) [7]. Отдаленный прогноз у ряда пациентов молодого возраста с перенесенным инфарктом миокарда неблагоприятный, что связано с развитием повторного инфаркта, летальностью, прогрессированием хронической сердечной недостаточности (ХСН) [2–7].

По данным исследований, в Российской Федерации частота развития инфаркта миокарда в молодом возрасте составляет около 5–6% [5, 6]. Согласно данным Национального реестра США (ACTION Registry), частота инфаркта миокарда у пациентов моложе 50–55 лет составляет 18% и характеризуется наименьшим снижением общей заболеваемости и смертности. Более существенная динамика в остальных возрастных группах связана со снижением факторов риска ишемической болезни сердца [8].

Уровень летальности от инфаркта миокарда у молодых пациентов в период госпитализации и в течение первого года ниже, чем у пациентов старшего возраста, но в то же время у молодых людей высок уровень повторных инфарктов [7, 9–14]. Летальность значительно выше при повторном инфаркте миокарда и составляет 13,5% для всех пациентов и 11,7% для трудоспособного возраста [7].

За год наблюдения комбинированная конечная точка, включающая сердечно-сосудистую смертность, повторный инфаркт миокарда, нестабильную стенокардию, развивается в 25% случаев у пациентов трудоспособного возраста [15, 16].



Инфаркт миокарда у пациентов молодого возраста зачастую ассоциирован с развитием хронической сердечной недостаточности, которая ведет к потере трудоспособности и является главной причиной смерти в первые годы после инфаркта миокарда [15]. Данный факт связан с отсутствием механизмов адаптации к ишемии у пациентов молодого возраста, отсутствием прекондиционирования и развитых коллатералей.

В связи с высокой медико-социальной значимостью инфаркта миокарда для пациентов молодого возраста и общества в целом, актуальной проблемой является анализ сердечно-сосудистых осложнений в отдаленном периоде наблюдения и выявление факторов риска и предикторов их развития.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить факторы риска и предикторы сердечно-сосудистых осложнений в отдаленном периоде наблюдения у пациентов молодого возраста с инфарктом миокарда.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование включен 221 пациент с инфарктом миокарда, которому проводилась эндоваскулярная реваскуляризация миокарда. Основную группу (ОГ) составили 130 лиц молодого возраста (18–44 года). Контрольная группа (КГ) представлена 91 пациентом старше 44 лет. Средний возраст в ОГ составил $38,9 \pm 10,4$ года, в КГ $57,8 \pm 9,5$ года.

Критерии включения: пациенты молодого возраста (18–44 года) и пациенты 45 лет и старше с подтвержденным диагнозом острого инфаркта миокарда и выполненным стентированием коронарных артерий, а также информированное письменное согласие пациента на участие в исследовании.

Критерии исключения: острое нарушение мозгового кровообращения, тромбоэмболия легочной артерии, выраженные когнитивные нарушения, злокачественные новообразования в активной стадии с ожидаемой продолжительностью жизни менее 6 месяцев, наличие психических заболеваний в анамнезе, острые инфекционные и воспалительные заболевания, отказ пациента от участия в исследовании.

Все пациенты получали стандартную медикаментозную терапию согласно клиническим протоколам по диагностике и лечению инфаркта миокарда (постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 06.06.2017 № 59).

Характеристика пациентов ОГ и КГ представлена в табл. 1.

Всем пациентам, включенным в проспективное исследование, проводились общепринятые клинико-инструментальные и лабораторные обследования, включавшие в себя сбор анамнестических данных, физикальные исследования, комплекс лабораторных исследований (общий анализ крови, биохимический анализ крови (мочевина, креатинин, глюкоза, АЛТ, АСТ, МВ-КФК), высокочувствительный тропонин (TnI), высокочувствительный С-реактивный белок, N-терминальный фрагмент мозгового натрийуретического пептида, липидный спектр, уровень липопротеина (а) (ЛП(а)). Выполнялась стандартная запись электрокардиограммы в 12 отведениях. Всем пациентам выполнялись коронароангиография по стандартной методике, трансторакальная эхокардиография, холтеровское мониторирование ЭКГ.

Таблица 1
Характеристика пациентов ОГ и КГ
Table 1
Characteristics of patients in the MG and the CG

Показатель	Группа пациентов		p
	ОГ	КГ	
Количество пациентов, n (%)	130	91	–
Средний возраст, лет (M±SD)	38,9±10,4	57,8±9,5	0,03
Мужской пол, n (%)	111 (85,4%)	71 (78%)	0,06
Текущие курильщики или ранее курившие, n (%)	62 (47,7%)	57 (62,6%)	0,03
Семейный анамнез ранних ССЗ, n (%)	49 (37,6%)	22 (24%)	0,02
Артериальная гипертензия, n (%)	61 (46,9%)	75 (82,4%)	0,01
Сахарный диабет, n (%)	22 (16,9%)	33 (36,2%)	0,027
Дислипидемия, n (%)	100 (76,9%)	78 (86%)	0,230
Нарушение жирового обмена, n (%)	26 (20%)	36 (40%)	0,006
Злоупотребление алкоголем, n (%)	13 (10%)	24 (26,4%)	0,007
Хроническая болезнь почек, n (%)	11 (8,5%)	31 (34%)	0,001
Характер поражения коронарного русла, n (%)			
Однососудистое	81 (62,3%)	38 (42%)	0,014
Двухсосудистое	28 (21,5%)	24 (26%)	н/д
Многососудистое	21 (16%)	29 (32%)	0,03

Примечания: ИМТ – индекс массы тела; ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания.

Статистический анализ

При описании исходных характеристик групп вычисляли средние значения, стандартное отклонение, частоту встречаемости для дискретных переменных. При сравнении переменных использовали t-тест и χ^2 соответственно. Для определения независимых предикторов развития летальности выполняли однофакторный и многофакторный регрессионный анализ. Для статистического анализа использовалась программа SPSS Statistica 26.

РЕЗУЛЬТАТЫ

За 3-летний период наблюдения у пациентов обеих групп зарегистрировано: нестабильная стенокардия у 27% ОГ и 19% лиц КГ, повторный инфаркт миокарда у 3,8% и 2,2% соответственно. Повторное стентирование выполнялось у 29% человек из ОГ и 20% КГ (табл. 2).

Пациенты ОГ и КГ были сопоставимы по частоте нестабильной стенокардии, повторному стентированию коронарных артерий в течение трех лет периода наблюдения. Достоверные различия зарегистрированы по количеству повторных госпитализаций. Относительный риск (ОР) повторных госпитализаций у пациентов ОГ составил 1,456 (1,044–2,026), $p=0,018$, что достоверно больше, чем у пациентов КГ. Повторные госпитализации были связаны с клинической картиной нестабильной стенокардии, а также признаками прогрессирования сердечной недостаточности. Прогрессирование ХСН зарегистрировано у пациентов с аневризмой левого желудочка и снижением фракции выброса левого желудочка. Относительный риск развития аневризмы левого желудочка у лиц ОГ составил 10,5 (95% ДИ 1,412–78,08; $p=0,004$) в сравнении

Таблица 2
Осложнения в отдаленном периоде наблюдения у пациентов ОГ и КГ
Table 2
Complications in the long-term follow-up in patients in the MG and the CG

Осложнение	ОГ (n=130)	КГ (n=91)	p
Нестабильная стенокардия, n (%)	35 (27%)	17 (19%)	0,145
Инфаркт миокарда, n (%)	5 (3,8%)	2 (2,2%)	0,492
Повторное стентирование, n (%)	37 (29%)	18 (20%)	0,142
Повторные госпитализации, n (%)	74 (57%)	36 (40%)	0,018
Имплантация устройств, n (%)	10 (7,7%)	3 (3,3%)	0,172
Жизнеугрожающие нарушения ритма, n (%)	18 (13,8%)	4 (4,4%)	0,021
Летальность, n (%)	1 (0,8%)	–	0,644

с пациентами старшего возраста. Количество имплантаций устройств для лечения сердечной недостаточности в ОГ 7,7%, в КГ 3,3% случаев (ресинхронизирующие устройства, системы для ремоделирования полости левого желудочка) ($p=0,172$).

Пациенты ОГ в отдаленном периоде наблюдения характеризовались достоверно большим ($p=0,021$) количеством лиц с нарушениями сердечного ритма, которые были представлены короткими пароксизмами желудочковой тахикардии, гемодинамически незначимыми, и/или фибрилляцией предсердий.

При анализе осложнений в отдаленном периоде у пациентов ОГ с наследственными нарушениями липидного обмена (семейной гиперхолестеринемией и гиперлипопротеинемией (а)) выявлено, что количество повторных госпитализаций в течение 3 лет наблюдения достоверно больше – $\chi^2=15,885$, $p=0,000$, $OR=2,625$ (1,446–4,758), а также больше количество повторных стентирований – $\chi^2=13,562$, $p=0,001$, $OR=2,602$ (1,041–9,462) в сравнении с пациентами без данных нарушений.

Наследственные нарушения липидного обмена выявлялись достоверно чаще у пациентов молодого возраста ($p=0,042$, $OR=1,830$), и выявлена связь данных нарушений липидного обмена с многососудистым поражением коронарного русла – $\chi^2=5,865$, $p=0,045$, $OR=2,614$ (1,015–7,185).

Факторы, связанные с увеличением относительного риска повторных госпитализаций за 3-летний период наблюдения у пациентов ОГ, представлены в табл. 3.

Факторами риска повторных госпитализаций за 3-летний период наблюдения в ОГ (в порядке убывания прогностической значимости) явились: наличие постинфарктной стенокардии ($OR=9,115$; $p=0,000$), осложнения на госпитальном этапе лечения

Таблица 3
Относительный риск повторных госпитализаций за 3-летний период наблюдения у пациентов ОГ
Table 3
Relative risk of rehospitalizations over a 3-year follow-up in patients in the MG

Фактор риска	ОР	χ^2	p	95% ДИ
Постинфарктная стенокардия	9,115	26,950	0,000	3,588–23,160
Осложнения госпитального этапа	3,834	16,583	0,000	1,931–6,840
Уровень липопротеина (а) ≥ 50 мг/дл	3,124	6,731	0,025	1,281–7,945
Аневризма левого желудочка	3,783	5,840	0,016	1,207–12,160
Многососудистое поражение	2,348	6,219	0,013	1,191–4,629
Курение	1,428	5,688	0,017	1,039–1,925

(OR=3,834; $p=0,000$), уровень липопротеина (а) ≥ 50 мг/дл (OR=3,124; $p=0,025$), аневризма левого желудочка (OR=3,831; $p=0,016$), многосудистое поражение коронарного русла (OR=2,348; $p=0,013$), курение (OR=1,428; $p=0,017$).

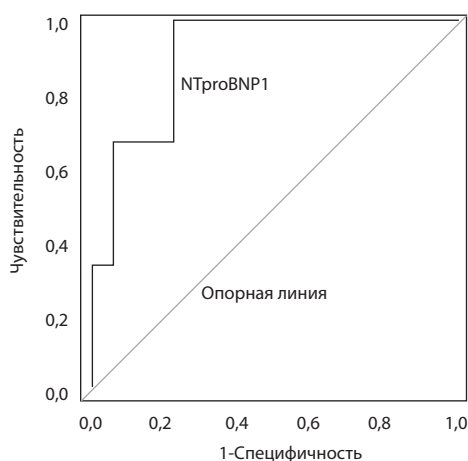
Факторами риска повторных госпитализаций за 3-летний период наблюдения в КГ явились: наличие постинфарктной стенокардии (OR=3,611; $p=0,001$), осложнения на госпитальном этапе лечения (OR=3,432; $p=0,002$).

Пациенты обеих групп достоверно не различались по количеству лиц с прогрессированием сердечной недостаточности, несмотря на то что пациенты молодого возраста имели преимущественно однососудистое поражение коронарного русла и полную реваскуляризацию миокарда. Однако у пациентов ОГ еще на госпитальном этапе наблюдения достоверно чаще регистрировалось формирование аневризмы левого желудочка на фоне более длительного периода «боль – вызов скорой помощи и первичный медицинский контакт». При выполнении ROC-анализа выявлено, что наиболее значимым предиктором прогрессирования сердечной недостаточности в отдаленном периоде наблюдения является уровень NTproBNP, определенный через 1 месяц после инфаркта миокарда (см. рисунок).

Пороговое значение мозгового натрийуретического пептида, определенного через 1 месяц после инфаркта миокарда для оценки прогрессирования ХСН в отдаленном периоде, составляет NTproBNP ≥ 950 нг/мл ($p=0,017$; чувствительность 78%, специфичность 81%).

При оценке комбинированной конечной точки, включающей повторные сердечно-сосудистые события, повторное стентирование, выявлено, что в ОГ факторами риска являются: наличие ХБП, индекс коморбидности Чарлсон ≥ 4 , наличие фибрилляции желудочков на госпитальном этапе лечения (табл. 4).

Высокий уровень коморбидности в ОГ достоверно ассоциировался с комбинированной конечной точкой за 3 года наблюдения у пациентов ОГ (OR=1,82; 95% ДИ: 1,08–4,75, $p=0,012$), наличие ХБП с СКФ менее 60 мл/мин/1,73 м² также увеличивало



ROC-кривые в оценке прогрессирования сердечной недостаточности
ROC curves for assessing the progression of heart failure

Таблица 4
Данные дисперсионного анализа ANOVA при оценке комбинированной конечной точки в ОГ
Table 4
ANOVA variance analysis data for assessing the combined endpoint in the MG

Предиктор	Средний квадрат	F	Значимость
ОГ			
ХБП	0,684	21,666	0,000
Индекс коморбидности ≥ 4	0,776	22,352	0,000
ФЖ	1,730	15,758	0,000

риск (ОР=1,64; 95% ДИ: 1,09–4,59, $p=0,011$), наличие фибрилляции желудочков на госпитальном этапе ассоциировано с увеличением риска комбинированной конечной точки в отдаленном периоде наблюдения (ОР=1,53; 95% ДИ: 1,034–3,96, $p=0,02$).

■ ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные в результате проведенной работы данные свидетельствуют о достаточно большом количестве сердечно-сосудистых осложнений за трехлетний период наблюдения в обеих группах пациентов, независимо от возраста [3–6]. Данный факт свидетельствует о том, что внедрение современных технологий лечения пациентов с острым коронарным синдромом позволяет значимо улучшить госпитальные исходы, но для профилактики повторных сердечно-сосудистых осложнений в отдаленном периоде наблюдения необходимо совершенствование мероприятий по вторичной профилактике.

За 3-летний период наблюдения количество повторных инфарктов миокарда, как и летальность, оказались меньше, чем по данным ряда российских регистров, что, возможно, связано с тем, что пациенты регулярно наблюдались в рамках проводимого научного исследования и характеризовались высокой комплаентностью к проводимой терапии. По данным же Регистра инфаркта миокарда сосудистого центра (РИМИС), за шестилетний период наблюдения умерло 31,4% пациентов, а по данным регистра ЛИС-3 (Люберецкое исследование смертности) – 20,8% пациентов [17]. При этом в обоих регистрах отдаленная выживаемость пациентов, перенесших повторный ИМ, была существенно хуже, чем у лиц, перенесших первичный ИМ. Такие высокие показатели смертности по данным двух регистров связаны с тем, что в них были включены все без исключения зарегистрированные пациенты с ИМ. В ряде существующих регистров не включают наиболее тяжелых пациентов с инфарктом миокарда [17].

По данным Норвежского регистра инфаркта миокарда, в 2013–2016 годах в течение 2,5 года наблюдения у 9% пациентов в возрасте <45 лет произошел новый острый инфаркт миокарда, инсульт или наступила смерть [3].

По данным регистра заболеваний сердечно-сосудистой системы в Западной Дании, были проанализированы данные 18 818 пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST и 94 090 человек из общей популяции за 10 лет наблюдения. Инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST был связан с 5,9% добавочной смертностью в первые 0–30 дней наблюдения. В период от 90 дней до 10 лет от момента ИМ отмечено увеличение абсолютного риска смертельных исходов всего на 2,1% (отношение рисков 1,04; 95% доверительный интервал 1,01–1,08). Авторами

исследования сделаны выводы, что прогноз пациентов с ИМ в условиях современной терапии мало отличается от прогноза соответствующих по возрасту и полу людей из общей популяции [18]. По результатам данного исследования факторами риска, связанными со значительным увеличением смертности в период от 91 дня до 10 лет после ИМ, были: женский пол, активное курение, диабет, гипертония, сердечная недостаточность и высокий уровень коморбидности. Отсутствие этих факторов риска среди пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST было связано с аналогичной или даже более низкой поздней смертностью. Также в исследовании отмечен высокий уровень комплаентности к назначенной терапии, что, вероятно, и определило хорошие отдаленные результаты. В данном исследовании проводилась оценка только смертельных исходов, хотя не менее важной является оценка количества повторных реваскуляризаций, повторных инфарктов миокарда, а также оценка числа пациентов с утратой трудоспособности ввиду прогрессирования хронической сердечной недостаточности, что связано с большими экономическими потерями.

В настоящее время в практическом здравоохранении фактически отсутствует система персонифицированной оценки степени риска сердечно-сосудистых осложнений в рамках вторичной профилактики для разных нозологий. На сегодняшний день актуально выявление факторов риска и создание шкал оценки риска с учетом индивидуальных особенностей конкретного индивидуума, что позволит эффективно проводить мероприятия по вторичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, выделяя тех, кто особенно нуждается в интенсивном лечении на амбулаторном этапе, что позволит улучшать отдаленный прогноз жизни пациентов с ИБС.

Так, для пациентов молодого возраста с инфарктом миокарда, помимо общепризнанных факторов риска, большое значение имеют наследственные нарушения липидного обмена (семейная гиперхолестеринемия и гиперлипопротеинемия (a)), наличие которых связано с многососудистым поражением коронарного русла, с развитием в отдаленном периоде наблюдения повторных коронарных событий, повторной реваскуляризации [19]. Своевременная диагностика наследственных нарушений липидного обмена у пациентов молодого возраста позволит назначать адекватную гиполипидемическую терапию, требующую более частого лабораторного контроля, чем у пациентов без данных нарушений.

По результатам проведенного исследования также определена важность учета и наблюдения пациентов с осложнениями госпитального этапа наблюдения, такими как жизнеугрожающие нарушения ритма, аневризма левого желудочка, развитие постинфарктной стенокардии, которые могут определять отдаленный прогноз у пациентов после инфаркта миокарда. В настоящее время осложнения инфаркта миокарда не входят в ведомственную отчетность, что не позволяет быстро выявить пациентов с высокой степенью риска повторных сердечно-сосудистых осложнений. Решение данной проблемы возможно путем создания местных регистров учета пациентов с инфарктом миокарда, что позволит получить информацию о клиническом течении заболевания, его исходах. Пациенты с осложненным течением госпитального этапа лечения, а также с наследственными нарушениями липидного обмена должны наблюдаться кардиологом на протяжении всей жизни.



■ ВЫВОДЫ

1. В отдаленном периоде наблюдения по общему количеству сердечно-сосудистых осложнений в группах пациентов молодого и старшего возраста достоверных различий не отмечалось. В течение 3 лет с момента ИМ у пациентов регистрировались высокие риски возникновения повторных сердечно-сосудистых осложнений (27% и 19% пациентов с нестабильной стенокардией в ОГ и КГ соответственно).
2. Относительный риск повторных госпитализаций за 3-летний период наблюдения у пациентов ОГ составил 1,456 (1,044–2,026), $p=0,018$, что достоверно больше, чем у пациентов КГ. Факторами риска повторных госпитализаций (в порядке убывания прогностической значимости) явились: осложнения на госпитальном этапе лечения (ОР=3,834; $p=0,000$), наличие постинфарктной стенокардии (ОР=9,115; $p=0,000$), уровень липопротеина (а) ≥ 50 мг/дл (ОР=3,124; $p=0,025$), аневризма левого желудочка (ОР=3,831; $p=0,016$), многососудистое поражение коронарного русла (ОР=2,348; $p=0,013$), курение (ОР=1,428; $p=0,017$).
3. Пациенты с наследственными нарушениями липидного обмена (семейной гиперхолестеринемией и гиперлипопротеинемией (а)) характеризовались достоверно большим количеством повторных госпитализаций – $\chi^2=15,885$, $p=0,000$, ОР=2,625 (1,446–4,758), а также количеством повторных стентирований – $\chi^2=13,562$, $p=0,001$, ОР=2,602 (1,041–9,462) в сравнении с пациентами без данных нарушений.
4. Высокий уровень коморбидности в ОГ достоверно ассоциировался с комбинированной конечной точкой за 3 года наблюдения у пациентов ОГ (ОР=1,82; 95% ДИ: 1,08–4,75, $p=0,012$), наличие ХБП с СКФ менее 60 мл/мин/1,73 м² также увеличивало риск (ОР=1,64; 95% ДИ: 1,09–4,59, $p=0,011$), наличие фибрилляции желудочков на госпитальном этапе ассоциировано с увеличением риска комбинированной конечной точки в отдаленном периоде наблюдения (ОР=1,53; 95% ДИ: 1,034–3,96, $p=0,02$).

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Boitsov S., Poghosova N., Ansheles A. et al. Cardiovascular prevention 2022. Russian national guidelines. *Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal*. 2023;28(5):119–249. doi: 10.15829/1560-4071-2023-5452 (in Russian)
2. Boitsov S., Demkina A., Oshchepkova E. et al. Progress and Problems of Practical Cardiology in Russia at the Present Stage. *Kardiologiya*. 2019;59(3):53–59. doi: 10.18087/cardio.2019.3.10242 (in Russian)
3. Jortveit J., Pripp A.H., Langørgen J. et al. Incidence, risk factors and outcome of young patients with myocardial infarction. *Heart*. 2020;106(18):1420–1426. doi: 10.1136/heartjnl-2019-316067.
4. Kontsevaya A., Drapkina O., Balanova Yu. et al. Economic burden of cardiovascular diseases in the Russian Federation in 2016. *Ratsional'naya farmakoterapiya v kardiologii*. 2018;14(2):156–166. doi: 10.20996/1819-6446-2018-14-2-156-166 (in Russian)
5. Andreenko E., Yavelov I., Luk'yanov M. et al. Ischemic Heart Disease in Subjects of Young Age: Current State of the Problem. Prevalence and Cardio-Vascular Risk Factors. *Kardiologiya*. 2018;58(10):53–58. doi: 10.18087/cardio.2018.10.10184 (in Russian)
6. Denisov V., Pereverzeva K., Boyakov D. et al. Myocardial infarction at a young age: risk factors, clinical presentation, features of management in the hospital. *Klinicheskaya meditsina*. 2021;99(1):58–62. doi: 10.30629/0023-2149-2021-99-1-58-62 (in Russian)
7. *Report on the activities of healthcare organizations of the system of the Ministry of Health of the Republic of Belarus providing medical care in inpatient settings for 2022*. Minsk, 2023. P. 11. (in Russian)
8. Smilowitz N.R., Mahajan A.M., Roe M.T. et al. Mortality of Myocardial Infarction by Sex, Age, and Obstructive Coronary Artery Disease Status in the ACTION Registry-GWTG (Acute Coronary Treatment and Intervention Outcomes Network Registry-Get With the Guidelines). *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2017;10(12):e003443. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.116.003443
9. Lozhkina N., Khasanova M., Tolmacheva A. et al. The influence of factors on five-year outcomes after acute coronary syndrome. *Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal*. 2018;23(10):18–21. doi: 10.15829/1560-4071-2018-10-18-21 (in Russian)
10. Shishkina E., Khlynova O., Tuv A. et al. Prediction of recurrent myocardial infarction in working-age patients. *Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal*. 2020;25(8):69–74. doi: 10.15829/1560-4071-2020-3909 (in Russian)

11. Novikova I., Khlynova O., Nekrutenko L. Predicting recurrent cardiovascular events at a young age. *Kardiologiya: novosti, mneniya, obuchenie*. 2020;8(3-4):8-13. (in Russian)
12. Shchinova A., Potekhina A., Dolgusheva Yu. et al. Comparison of in-hospital and long-term mortality and assessment of their predictors in patients with myocardial infarction and unstable angina. *Al'manakh klinicheskoi meditsiny*. 2023;51(2):77-85. doi: 10.18786/2072-0505-2023-51-013 (in Russian)
13. Kinash V., Kashtalov V., Fedorov D. et al. Long-term outcomes in patients with type 1 and type 2 myocardial infarction (data from a single-center register study). *Sibirskii zhurnal klinicheskoi i eksperimental'noi meditsiny*. 2024;39(1):202-209. doi: 10.29001/2073-8552-2024-39-1-202-209 (in Russian)
14. Sedykh D., German A., Khryachkova O. et al. Three Year Prognosis of Patients with Myocardial Infarction Depending on the Body Weight Index: Data of the Kemerovo Acute Coronary Syndrome Registry. *Ratsional'naya farmakoterapiya v kardiologii*. 2022;18(1):4-11. doi: 10.20996/1819-6446-2022-02-08 (in Russian)
15. Khlynova O., Shishkina E., Zubova M. et al. Myocardial infarction and comorbidity in patients of young and middle ages: experience of the regional vascular center. *Aktual'nye problemy meditsiny*. 2020;43(2):206-215. doi: 10.18413/2687-0940-2020-43-2-206-215 (in Russian)
16. Soeiro Ade M., Fernandes F.L., Soeiro M.C. et al. Clinical characteristics and long-term progression of young patients with acute coronary syndrome in Brazil. *Einstein (Sao Paulo)*. 2015;13(3):370-375. doi: 10.1590/S1679-45082015AO3381
17. Martsevich S., Zagrebel'nyi A., Zolotareva N. et al. Long-term prognosis of life of patients after primary and recurrent myocardial infarction: data from two Russian registries (LIS-3 and RIMIS). *Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal*. 2024;29(11):6064. doi: 10.15829/1560-4071-2024-6064 (in Russian)
18. Thrane P.G., Olesen K.K.W., Thim T. et al. 10-Year Mortality After ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Compared to the General Population. *J Am Coll Cardiol*. 2024;83(25):2615-2625. doi: 10.1016/j.jacc.2024.04.025
19. Chubykina U., Ezhov M., Afanas'eva O. et al. Prevalence of familial hypercholesterolemia and hyperlipoproteinemia(a) in patients with premature acute coronary syndrome. *Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal*. 2022;27(6):28-35. doi: 10.15829/1560-4071-2022-5041 (in Russian)