

DOI: <https://doi.org/10.17816/CS626093>

# Отдалённые последствия и вторичная профилактика у пациентов, перенёвших острый коронарный синдром, в реальной клинической практике по результатам 12-летнего наблюдения

А.О. Никитина, И.С. Егорова, Н.Н. Везикова

Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия

## АННОТАЦИЯ

**Обоснование.** Проведённый анализ информации об отдалённых последствиях острого коронарного синдрома (ОКС) выявил высокую частоту осложнений, а также их вероятную взаимосвязь с дефектами вторичной профилактики, что позволяет определить направление устранения таких дефектов.

**Цель.** Оценка отдалённых последствий ОКС и эффективности вторичной профилактики.

**Материалы и методы.** В исследование включены 255 пациентов, последовательно госпитализированных в Региональный сосудистый центр города Петрозаводска по поводу ОКС в 2009–2010 гг. С октября 2021 по февраль 2022 г. проведён ретроспективный анализ данных электронных медицинских карт в целях оценки последствий ОКС и эффективности вторичной профилактики.

**Результаты.** Проанализирована информация о 155 пациентах, среди которых преобладали мужчины (113 человек, 72,9%). Отмечена значительная распространённость неблагоприятных последствий ОКС. 12-летняя летальность составила 42,6% (66 человек), средний возраст умерших —  $62,1 \pm 6,8$  года. Хроническая сердечная недостаточность выявлена у 50 (32,3%) наблюдаемых. Диагноз стабильной стенокардии установлен у 41 больного (26,5%). У 31 пациента (20%) развился повторный ОКС, при этом чрескожное вмешательство выполнено в 65% случаев (20 больных). Нарушения ритма сердца и проводимости зафиксированы у 41 наблюдаемого (26,5%): у 15 из них (36,6%) диагностирована желудочковая экстрасистолия высокой — 4-й — градации по Ryan, фибрилляция/трепетание предсердий развились у 22 пациентов (14,2% среди всех наблюдаемых). Данные свидетельствуют о недостаточной приверженности принципам вторичной профилактики как пациентов, так и врачей, за исключением отказа от курения. Курить продолжают 6 наблюдаемых (3,9%). Вместе с тем повышенная масса тела сохраняется у 33 больных (21,3%). Отмечена низкая частота назначения необходимых лекарственных препаратов — ацетилсалициловая кислота выписана 61 пациенту (39,4%), блокаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы — 74 пациентам (47,7%), бета-адреноблокаторы — 74 пациентам (47,7%), статины — 69 пациентам (44,5%), не позволяющая достичь целевых уровней терапии. Целевое артериальное давление достигнуто лишь у 68 больных (43,9%), частота сердечных сокращений — у 23 пациентов (14,8%), липидный спектр — у 2 человек (1,3%).

**Заключение.** Выявлена высокая частота развития неблагоприятных последствий ОКС в отдалённом периоде, что, по-видимому, является следствием низкой приверженности модификации образа жизни и медикаментозной коррекции факторов риска.

**Ключевые слова:** острый коронарный синдром; сердечно-сосудистые заболевания; ишемическая болезнь сердца; вторичная профилактика.

## Для цитирования:

Никитина А.О., Егорова И.С., Везикова Н.Н. Отдалённые последствия и вторичная профилактика у пациентов, перенёвших острый коронарный синдром, в реальной клинической практике по результатам 12-летнего наблюдения // CardioСоматика. 2024. Т. 15, № 2. С. 124–134. DOI: <https://doi.org/10.17816/CS626093>

DOI: <https://doi.org/10.17816/CS626093>

# Long-term consequences and secondary prevention in patients who suffered acute coronary syndrome in real clinical practice based on the results of a 12-year follow-up

Aglaya O. Nikitina, Inga S. Egorova, Natalia N. Vezikova

Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia

## ABSTRACT

**BACKGROUND:** The analysis of the long-term consequences of acute coronary syndrome (ACS) revealed a high incidence of complications and their probable relationship with defects in secondary prevention, which allows us to determine the direction of elimination of such defects.

**AIM:** To assess the long-term consequences of ACS and the effectiveness of secondary prevention.

**MATERIALS AND METHODS:** The study included 255 patients who were sequentially hospitalized in the Regional Vascular Center of Petrozavodsk for ACS in 2009–2010. In the period from October 2021 to February 2022, electronic medical record data were retrospectively analyzed to assess the effects of ACS and the effectiveness of secondary prevention.

**RESULTS:** Data from 155 patients were analyzed, among whom men predominated ( $n=113$ , 72.9%). The mortality rate was high, with a significant prevalence of adverse effects of ACS. The 12-year mortality was 42.6% (66 people), and the average age of the deceased was  $62.1\pm 6.8$  years. Chronic heart failure was diagnosed in 50 (32.3%) patients. Thirty-five of them had stage IIa (72.9% among 48 patients with a known stage), and 26 had functional class II (FC; 68.4% among 38 patients with a known FC). Stable angina pectoris was diagnosed in 41 patients (26.5%), 26 (66.7% among 39 patients with known FC) had symptoms of FC II, and 31 (20%) had recurrent ACS. Percutaneous intervention was performed in 65% of cases ( $n=20$ ). Cardiac arrhythmias and conduction disorders were recorded in 41 (26.5%) patients: 15 of them (36.6%) were diagnosed with ventricular extrasystole of high grade (grade IV according to Ryan), and atrial fibrillation/flutter developed in 22 (14.2% of all observed) patients. Data indicate a lack of commitment to the principles of secondary prevention for both patients and doctors, except for quitting smoking. Six patients (3.9%) continued to smoke. Moreover, increased body weight persisted in 33 patients (21.3%). The prescription rate for necessary medications was low; acetylsalicylic acid was prescribed to 61 (39.4%) patients, blockers of the renin–angiotensin–aldosterone system to 74 (47.7%), beta-blockers to 74 (47.7%), and statins to 69 (44.5%), which does not allow achieving the target levels of therapy. The target blood pressure was achieved only in 68 patients (43.9%), heart rate in 23 (14.8%), and lipid spectrum in 2 (1.3%).

**CONCLUSION:** This study revealed the high incidence of adverse effects of ACS in the long-term period, which, apparently, is a consequence of low adherence to lifestyle modifications and drug correction of risk factors.

**Keywords:** acute coronary syndrome; cardiovascular diseases; coronary artery disease; secondary prevention.

## To cite this article:

Nikitina AO, Egorova IS, Vezikova NN. Long-term consequences and secondary prevention in patients who suffered acute coronary syndrome in real clinical practice based on the results of a 12-year follow-up. *CardioSomatics*. 2024;15(2):124–134. DOI: <https://doi.org/10.17816/CS626093>

Received: 27.01.2024

Accepted: 03.07.2024

Published online: 05.07.2024

## ОБОСНОВАНИЕ

Болезни системы кровообращения (БСК) занимают лидирующее место в структуре общей смертности в Российской Федерации, причём самой частой причиной смерти является ишемическая болезнь сердца (ИБС). По данным Федеральной службы государственной статистики, в 2022 году от БСК в России умерли 831 557 человек (43,8% в структуре общей смертности), из них 450 982 человека (23,8% — практически каждый четвёртый) — от ИБС<sup>1</sup> [1].

В Республике Карелия по итогам 2022 года коэффициент смертности от БСК значительно превышает общероссийский показатель: 871,5 на 100 000 населения против 566,8. В Карелии БСК явились причиной смерти 4620 человек (48,7% — почти половины в структуре общей смертности), из них 2205 (47,7%) умерли от ИБС, в том числе 289 человек трудоспособного возраста [1]. Причиной смерти 25,6% пациентов, умерших в трудоспособном возрасте, стал острый коронарный синдром (ОКС) [2]. В 2022 году в Республике Карелия зарегистрировано 1809 случаев ОКС, при этом 130 человек умерли в стационаре.

Вторичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе ОКС, строится на немедикаментозной коррекции модифицируемых факторов риска (курение, избыточная масса тела, дислипидемия), а также на адекватной лекарственной терапии артериальной гипертензии, нарушений липидного обмена.

Достаточность интенсивности терапии оценивается по достижению целевых уровней артериального давления, частоты сердечных сокращений, липидного спектра, а эффективность — по уровню смертности, частоте развития повторных кардиоваскулярных событий и осложнений, потребности в процедурах реваскуляризации. Эти показатели могут быть оценены только в динамике. Поэтому представляется важным наличие регионального регистра с возможностью длительного наблюдения за пациентами, перенёвшими острый коронарный синдром, в реальной клинической практике. В Республике Карелия такой регистр был создан в 2009 году.

**Цель исследования** — оценка отдалённых последствий ОКС и эффективности вторичной профилактики в реальной клинической практике.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

### Дизайн исследования

Проведено обсервационное одноцентровое ретроспективное выборочное исследование.

### Критерии соответствия

#### Критерии включения:

- пациенты с подтверждённым ОКС моложе 65 лет;
- подписание пациентом информированного добровольного согласия на включение в регистр.

#### Критерии невключения:

- клапанная патология ревматического генеза;
- хронический гепатит;
- аутоиммунное, онкологическое (в том числе онкогематологическое) заболевание;
- смерть в период госпитализации.

#### Критерии исключения:

- пациенты, у которых отсутствует электронная медицинская карта, нет сведений о жизненном статусе;
- отказ пациента от участия в исследовании.

### Условия проведения

Регистр создан из пациентов, госпитализированных в Региональный сосудистый центр (РСЦ) города Петрозаводска (Карелия) по поводу ОКС. РСЦ расположен на базе Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Республики Карелия «Республиканская больница им. В.А. Баранова».

### Продолжительность исследования

Набор пациентов производился в октябре–ноябре 2009 года. Период наблюдения составил 12 лет — с момента начала исследования до проведения ретроспективного анализа данных в октябре 2021 — феврале 2022 года.

### Методология исследования

На момент начала исследования были оценены распространённость факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (курение, артериальная гипертензия, дислипидемия, ожирение), частота назначения необходимой терапии во время индексной госпитализации (ацетилсалициловая кислота, ингибитор P2Y<sub>12</sub>-рецепторов, бета-адреноблокатор, блокатор ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, статин).

Сбор данных спустя 12 лет производился из электронных медицинских карт пациентов. По каждому больному собиралась следующая информация: пол, возраст, жизненный статус (в случае смерти — указание причины летального исхода), наличие факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний: курение, дислипидемия, артериальная гипертензия, сахарный диабет, избыток массы тела, назначение препаратов: ацетилсалициловой кислоты, бета-адреноблокаторов, статинов, блокаторов

<sup>1</sup> Распоряжение правительства Республики Карелия № 517р-П от 31.05.2023 г. «О внесении изменений в региональную программу "Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями в Республике Карелия" на 2019–2024 годы».

Режим доступа: <http://kodeks.karelia.ru/api/show/465433296> Дата обращения: 28.12.2023.

Decree of the Government of the Republic of Karelia № 517r-P of 31 May 2023 «O vnesenii izmenenii v regional'nyuyu programmu "Bor'ba s serdechno-sosudistymi zabolevaniyami v Respublike Kareliya" na 2019–2024 gody» [cited 2023 Dec 28].

Available from: <http://kodeks.karelia.ru/api/show/465433296> (In Russ).

ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, блокаторов кальциевых каналов, нитратов, антагонистов минералокортикоидных рецепторов, диуретиков (с указанием названия препарата), антикоагулянтов (с указанием названия препарата), наличие диагноза хронической сердечной недостаточности (ХСН) (с указанием стадии и функционального класса), стабильной стенокардии (с указанием функционального класса), развитие повторного ОКС, нарушений ритма сердца или проводимости (с указанием вида аритмии), острого нарушения мозгового кровообращения, тромбоза лёгочной артерии, кровотечения во время наблюдения, проведение реваскуляризации (чрескожное вмешательство, коронарное шунтирование) в течение периода наблюдения. В процессе ретроспективного анализа оценивались частота развития отдалённых последствий ОКС, уровень назначения необходимой терапии, приверженность методам вторичной профилактики: коррекция факторов риска и достижение целевых показателей терапии.

### Основной исход исследования

Первичными конечными точками были случаи смерти, развитие повторного ОКС, выполнение реваскуляризации.

### Дополнительные исходы исследования

Дополнительно оценивались наличие факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, диагноза ХСН или стабильной стенокардии, развитие нарушений ритма или проводимости.

### Анализ в подгруппах

Производился анализ данных всех включённых пациентов без деления их на группы.

### Методы регистрации исходов

Полученные данные вносились в таблицу, созданную в программе Microsoft Office Excel (США). Значения показателей факторов риска и целевых уровней определялись согласно действующим клиническим рекомендациям. Артериальная гипертензия диагностировалась при уровне артериального давления более 140/90 мм рт. ст. Под дислипидемией понималось повышение уровня общего холестерина более 4 ммоль/л, липопротеинов низкой плотности — более 1,4 ммоль/л, триглицеридов — более 1,7 ммоль/л, снижение липопротеидов высокой плотности менее 1,0 ммоль/л у мужчин и 1,2 ммоль/л у женщин. Избыточная масса тела определялась при значении индекса массы тела 25–29,9 кг/м<sup>2</sup>, ожирение — при 30 кг/м<sup>2</sup> и более. Целевым уровнем частоты сердечных сокращений мы считали 55–60 ударов в минуту в покое [3–6].

### Этическая экспертиза

Протокол исследования одобрен этическим комитетом при Государственном бюджетном учреждении

здравоохранения Республики Карелия «Республиканская больница им. В.А. Баранова». После получения первых результатов исследования 20 декабря 2011 года было проведено повторное заседание этического комитета. Выписка из протокола заседания № 21: «Постановлено одобрить проведение исследования». Данное исследование соответствует международным этическим нормам проведения медико-биологических исследований.

### Статистический анализ

#### Принципы расчёта размера выборки

Расчёт размера выборки предварительно не проводился.

#### Методы статистического анализа данных

Полученные данные вносились в таблицу, созданную в программе Microsoft Office Excel (США). Исследование основано на анализе качественных переменных, для которых определено абсолютное число наблюдений и частоты. Расчёты выполнены вручную. Для получения среднего значения использовалась соответствующая формула в указанной программе. Статистически значимый уровень отличия определяли как  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### Объекты (участники) исследования

Получена информация о 155 пациентах, среди которых 113 мужчин (72,9%) и 42 женщины (27,1%). Средний возраст пациентов —  $64 \pm 6,8$  года. Распределение по формам ОКС представлено на рис. 1.

Распространённость факторов риска на момент начала исследования представлена в табл. 1.

Медикаментозную терапию в стационаре получали все пациенты при отсутствии противопоказаний или сведений о непереносимости препаратов. Объём терапии, назначенной больным, на момент начала исследования представлен в табл. 2.

Данные о пациентах были получены из электронных медицинских карт, которые содержат врачебные

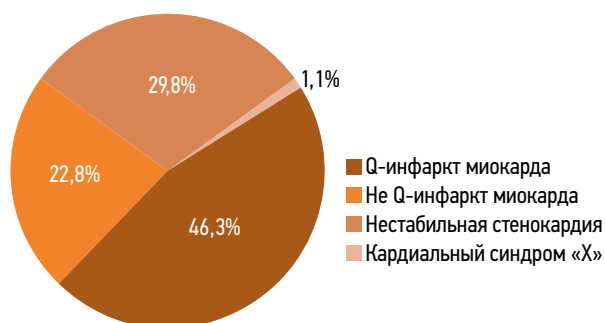


Рис. 1. Распределение по формам острого коронарного синдрома.

Fig. 1. Distribution by forms of acute coronary syndrome.

**Таблица 1.** Распространённость факторов риска в исходной выборке**Table 1.** Prevalence of risk factors in the initial sample

Фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний	Распространённость	
	n	%
Курение	177	69,4
Артериальная гипертензия	200	78,4
Ожирение	66	25,9
Дислипидемия	245	96,1

**Таблица 2.** Объём терапии на момент начала исследования**Table 2.** Therapy at the start of the study

Группа препаратов	Частота назначения	
	n	%
Ацетилсалициловая кислота	251	98,4
Ингибиторы P2Y12-рецепторов	253	99,2
Бета-адреноблокаторы	241	94,5
Блокаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы	234	91,8
Статины	253	99,2

заключения амбулаторных консультаций больных, а также госпитализаций, результаты лабораторных и инструментальных исследований.

## Основные результаты исследования

При анализе полученных данных установлено, что за время наблюдения скончались 66 человек (42,6%). Причиной смерти 4 из них стала новая коронавирусная инфекция, 3 — острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), 2 — острые хирургические заболевания, 1 — острый инфаркт миокарда, осложнённый кардиогенным шоком. Причина смерти остальных пациентов в электронных амбулаторных картах не указана. Средний возраст умерших пациентов составил  $62,1 \pm 6,8$  года.

У 16 пациентов (10,3%) развилось ОНМК. Тромбоэмболия лёгочной артерии и кровотечения отмечались в единичных случаях. У 9 пациентов диагностирована аневризма левого желудочка (5,8%).

Хроническая сердечная недостаточность через 12 лет после перенесённого ОКС диагностирована у 50 пациентов (32,3%). Среди них наблюдается следующее распределение по стадиям ХСН (данные получены по 48 пациентам): I стадия выявлена в 6,3% случаев, IIa стадия — в 72,9%, IIb стадия — в 20,8%, III стадия — в 0%.

При анализе частоты встречаемости различных функциональных классов ХСН (функциональный класс известен у 38 больных) обнаружено, что I функциональный класс диагностирован у 18,4% больных, II — у 68,4%, III — у 7,9%, IV — у 5,3%. За время проведения исследования у 38% пациентов наблюдалась положительная динамика течения ХСН в виде снижения функционального класса.

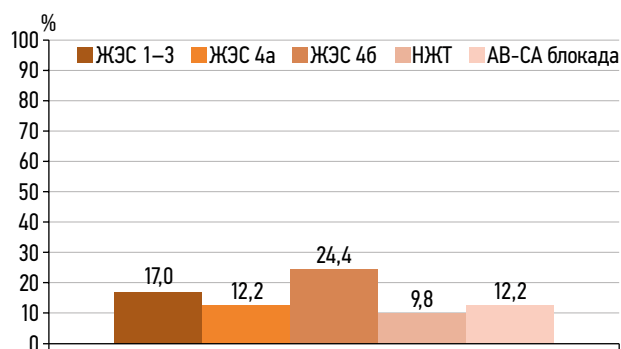
В то же время у 22,6% больных сердечная недостаточность была впервые диагностирована либо её функциональный класс увеличился; у 39,4% пациентов динамики течения ХСН за 12 лет не отмечалось.

Симптомы стабильной стенокардии выявлены у 41 пациента (26,5%). Функциональный класс был указан в электронных медицинских картах 39 больных. Среди них симптомы I функционального класса наблюдаются у 10,2% пациентов, II — у большинства пациентов (66,7%), III — у 20,5%, IV — у 2,6%.

В течение 12 лет у 31 пациента (20%) был диагностирован повторный ОКС, при этом чрескожное вмешательство было выполнено в 65% случаев (20 человек). Реваскуляризация в период наблюдения проведена в следующем объёме: 24 пациента (15,5%) перенесли повторное стентирование, 25 — коронарное шунтирование (16,1%), причём 2 из них (1,3%) потребовалось повторное проведение вмешательства.

Одним из последствий ОКС, вероятно, явились нарушения ритма сердца: различные виды аритмий диагностированы у 41 пациента (26,5%). Желудочковая экстрасистолия (ЖЭС) 1–3-й градации по Lown развилась у 7 больных, 4-й градации — у 15, в том числе 4a градации — у 5 человек, 4b градации — у 10. Ни у одного наблюдаемого не была выявлена ЖЭС 5-й градации. У 4 пациентов была зарегистрирована наджелудочковая тахикардия, у 5 — атриовентрикулярная/синоатриальная блокада (рис. 2).

Фибрилляция/трепетание предсердий (ФП/ТП) диагностированы у 22 больных (14,2% среди всех наблюдаемых). Прямые пероральные антикоагулянты рекомендованы 6,5% пациентов регистра (10 человек), варфарин — 3,9% (6 пациентов). В электронных медицинских картах 8 больных с зарегистрированными ФП/ТП нет



**Рис. 2.** Частота развития нарушений ритма у пациентов, перенёвших острый коронарный синдром (% от всех пациентов с нарушениями ритма).

*Примечание.* ЖЭС — желудочковая экстрасистолия, НЖТ — наджелудочковая тахикардия, АВ — атриовентрикулярная, СА — синоатриальная.

**Fig. 2.** The frequency of rhythm disturbances in patients who have undergone acute coronary syndrome (% of all patients with rhythm disturbances).

*Note.* ЖЭС — ventricular extrasystole, НЖТ — supraventricular tachycardia, АВ — atrioventricular, СА — sinoatrial.

данных о назначении антикоагулянтов (36,4% среди всех пациентов с ФП/ТП). У двух наблюдаемых, получающих антикоагулянты, нет указаний на причину их назначения.

Согласно данным электронных медицинских карт, курить продолжают 3,9% пациентов (6 человек), в то время как 13,6% пациентов (21 человек) отказались от курения. Избыточная масса тела или ожирение выявлены у 21,3% больных (33 пациента), причём у 15,2% из них (5 человек) — ожирение II–III степени.

При анализе данных о мероприятиях вторичной медикаментозной профилактики установлено, что спустя 12 лет после перенесённого ОКС ацетилсалициловая кислота рекомендована 39,4% пациентов (61 человек), блокаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы — 47,7% (74 человека), бета-адреноблокаторы — 47,7% (74 пациента), статины — 44,5% (69 человек).

Кроме того, некоторым пациентам назначены следующие препараты: блокаторы кальциевых каналов — 21,3% (33 человека), нитраты — 9% (14 человек), антагонисты минералокортикоидных рецепторов — 10,3% (16 человек). 22,6% пациентов (35 человек) получают диуретики, преимущественно петлевые и индапамид (51,4 и 40% от всех больных, которым рекомендован приём этой группы препаратов, соответственно).

Однако, несмотря на проводимую медикаментозную терапию, целевые уровни артериального давления достигнуты только у 43,9% пациентов (68 человек), частоты сердечных сокращений — у 14,8% (23 человека), липидного спектра — у 1,3% (2 человека).

## ОБСУЖДЕНИЕ

### Резюме основного результата исследования

По результатам длительного наблюдения за пациентами с ОКС в анамнезе выявлена значительная частота его отдалённых последствий: высокая летальность, развитие повторных ОКС, ХСН, стабильной стенокардии, нарушений ритма сердца и проводимости, потребности в реваскуляризации. Также отмечены недостаточное назначение необходимой терапии, высокая распространённость нецелевых показателей, низкая приверженность модификации образа жизни.

### Обсуждение основного результата исследования

В доступных источниках нам удалось найти небольшое количество исследований, анализирующих медицинские сведения о пациентах, перенёвших ОКС, в условиях реальной клинической практики, сопоставимых с нашим по периоду наблюдения. Указанные обстоятельства — реальная клиническая ситуация, длительность наблюдения, а также место проведения (Российская Федерация) — на наш взгляд, позволяют говорить о научной ценности настоящего исследования.

Как известно, ОКС характеризуется высокой летальностью. Так, каждый седьмой пациент с ОКС в Российской Федерации умирает в стационаре [7]. Среди выживших пациентов сохраняется высокая смертность и в отдалённом периоде. По данным нашего исследования, за 12 лет наблюдения летальность составила 42,6%, причём большая часть умерших пациентов — это лица трудоспособного возраста, средний возраст которых — 62,1±6,8 года. Отсутствие указаний на причины смерти в электронных медицинских картах не позволяет их проанализировать. Высокая летальность получена и при анализе регистра РЕГАТА, в который был включён 481 пациент, перенёвший острый инфаркт миокарда: за 6 лет наблюдения 41,6% пациентов скончались [8]. Однако медиана возраста пациентов, включённых в указанный регистр, составляет 72 года, что, вероятно, и объясняет повышенную частоту неблагоприятного исхода. По-видимому, высокая смертность от ОКС характерна не только для Российской Федерации. В исследовании PRAIS-UK, проведённом в Великобритании, в течение 11,6-летнего наблюдения за 493 пациентами с ОКС без подъёма сегмента ST умерли 46% [9].

Иные неблагоприятные последствия ОКС среди пациентов нашего регистра также встречались с высокой частотой. Так, 10,3% пациентов, включённых в наше исследование, перенесли ОНМК. При этом при анализе данных наблюдения за 471 пациентом, перенёвшим инфаркт миокарда, которые были включены в регистр лиц с ОКС, созданный на базе МБУЗ «Кемеровский кардиологический диспансер», установлено, что ОНМК развилось только у 1,7% [10]. Вероятно, причина более частого развития ОНМК в нашем исследовании обусловлена более длительным периодом наблюдения.

Ещё одним отдалённым последствием ОКС является развитие ХСН, которая была выявлена у трети пациентов (32,3%) нашего регистра. Положительная динамика течения ХСН наблюдалась лишь у 38% больных, в то время как у 13,2% наблюдаемых отмечены симптомы тяжёлых функциональных классов (III–IV), что, как известно, значительно ухудшает качество жизни, трудоспособность и прогноз у таких пациентов. В наблюдении за 312 больными с ОКС на базе Республиканской клинической больницы им. Н.А. Семашко (г. Улан-Удэ) отмечено снижение фракции выброса у 16–41% пациентов (группы пациентов — ОКС без подъёма сегмента ST и ОКС с подъёмом сегмента ST), что соответствует выявленной высокой частоте развития ХСН и в нашем исследовании [11].

Одним из признаков прогрессирования ишемической болезни сердца является возобновление или ухудшение клиники стабильной стенокардии. Указанное осложнение диагностировано более чем у четверти (26,5%) наблюдаемых нами пациентов, у большинства — на уровне II функционального класса (66,7%). В то же время симптомы III–IV функциональных классов встречаются у 23,1% больных, что может быть связано с недостаточным назначением необходимых лекарственных препаратов либо

с неэффективностью проводимой терапии. Сопоставимые результаты получены при анализе данных 85 лиц с ОКС без подъёма сегмента ST из регистра пациентов Республиканской клинической больницы им. Н.А. Семашко (г. Улан-Удэ): стенокардия напряжения I–II функционального класса диагностирована у 8 (50% из них) (группы с чрескожным вмешательством и без него), III–IV функционального класса — у 28 (33%) [11]. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о распространённости стенокардии высоких функциональных классов, что влечёт за собой необходимость повторной реваскуляризации.

Среди всех пациентов, включённых в исследование, 15,5% потребовалось повторное стентирование, а 16,1% — коронарное шунтирование. К тому же за 12-летний период у 1/5 наблюдаемых (20%) развился повторный ОКС, при этом повторное чрескожное вмешательство было проведено 65% из них. Схожие результаты получены и в ряде других исследований. Так, за 10-летний период наблюдения за 204 больными, подвергшимися чрескожному вмешательству по поводу острого инфаркта миокарда с подъёмом ST, проведённого в г. Томске (Тюменский кардиологический научный центр, ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр» РАН), повторный инфаркт миокарда перенесли 21,5% из них, повторное чрескожное вмешательство — 31,9%, а 5,4% потребовалось коронарное шунтирование [12]. В пятилетнем наблюдении за пациентами (471 человек) с первичным инфарктом миокарда, включёнными в регистр ОКС г. Кемерово, выявлено, что повторный инфаркт миокарда развился у 26,5% [10]. Некоторые отличия результатов, на наш взгляд, вызваны тем, что регистр пациентов в Республике Карелия представлен более широким диапазоном нозологических форм и возраста пациентов.

Значимость нашему исследованию придаёт выявление частоты развития нарушений ритма сердца в отдалённом периоде ОКС. Так, различные аритмии были диагностированы у ¼ пациентов (26,5%), у 36,6% из них зарегистрированы ЖЭС высоких градаций по Lown, что является фактором риска смерти таких больных.

ФП/ТП — один из видов нарушений ритма, встречающийся с высокой частотой. Среди исследуемых пациентов данное осложнение выявлено у 14,2%. В исследовании, где наблюдались 1048 лиц, поступивших в отделение реанимации и интенсивной терапии КГБУЗ «КМКБ № 20 им. И.С. Берзона» (г. Красноярск) в течение 3 лет после перенесённого инфаркта миокарда, отмечена более высокая частота развития указанного вида аритмий — 17,5% [13]. Полагаем, что различия полученных результатов объяснимы также более широким диапазоном нозологических форм и большим числом наблюдаемых пациентов в г. Красноярске.

Практически всем пациентам нашего исследования, имеющим ФП/ТП, показано назначение антикоагулянтов: минимальный балл по шкале CHADS<sub>2</sub>-VASc за счёт наличия сердечно-сосудистого заболевания (ОКС) в анамнезе составил 1 для мужчин и 2 для женщин. К тому же

выявлена высокая частота наличия других критериев: возраст, гипертония, ХСН, что позволяет предположить более высокий риск тромбоэмболий у наблюдаемых больных. Однако в 1/3 электронных медицинских карт (36,4%) отсутствуют сведения о назначении антикоагулянтов, что может свидетельствовать о некачественном ведении пациентов.

Одним из направлений вторичной профилактики ОКС, а следовательно, и его осложнений, является немедикаментозная коррекция модифицируемых факторов риска. Так, согласно данным систематического обзора, проведённого A.D. Wu и соавт., отказ от курения у пациентов с ИБС (включая острые формы) снижает риск смерти на 40% [14]. При анализе Мельбурнского регистра, включающего пациентов, перенёвших ОКС, установлено, что больные, продолжающие курить, имеют 80% риск снижения выживаемости, в то время как у бросивших курить выживаемость сравнима с никогда не курившими [15].

13,6% наблюдаемых нами пациентов отказались от курения. Более высокая частота отказа выявлена в исследовании, включавшем 939 пациентов, госпитализированных по поводу инфаркта миокарда в 13 различных регионах Российской Федерации: за 12 месяцев наблюдения бросили курить 28,7% больных [16]. Вероятно, различия результатов связаны с разным периодом наблюдения.

В метаанализе, проведённом Q.R. Puck и соавт., показано, что преднамеренное снижение веса у лиц с ИБС уменьшает риск кардиоваскулярных событий на 33% [17]. В Новой Зеландии проведено исследование с участием 13 742 пациентов с ОКС. Выявлено, что пациенты с ожирением II–III степени имеют наиболее высокую смертность от всех причин [18].

Проведённый нами анализ медицинских карт показал, что избыточную массу тела или ожирение имеют 21,3% пациентов, причём ожирение II–III степени — 15,2% из них. Таким образом, у большей части наблюдаемых фактор риска не скорректирован, что значительно повышает вероятность неблагоприятного исхода имеющихся заболеваний.

Другим направлением вторичной профилактики является медикаментозная коррекция факторов риска. В открытом проспективном когортном исследовании, проведённом J. Hippisley-Cox и C. Coupland, установлено, что монотерапия статинами у пациентов с ИБС снижает общую смертность на 47%, ацетилсалициловой кислотой — на 41%. При комбинированной терапии статинами, ацетилсалициловой кислотой и ингибиторами ангиотензинпревращающего фермента/бета-блокаторами снижение смертности достигает 71 и 83% соответственно [19]. Также установлено, что применение бета-блокаторов для вторичной профилактики инфаркта миокарда снижает смертность на 19–48%, а частоту повторных инфарктов — до 28% [20]. Приём ацетилсалициловой кислоты привёл к снижению риска сердечно-сосудистых осложнений на 33% после перенесённого инфаркта миокарда и на 39% после инсульта или транзиторной ишемической атаки [21, 22].

Назначение аторвастатина (средняя доза — 24 мг/сутки) у пациентов с ИБС в исследовании GREACE привело к снижению частоты сердечно-сосудистых осложнений (острый коронарный синдром, реваскуляризация) на 54%, общей смертности — на 43%, сердечно-сосудистой смертности — на 47% [23, 24]. В исследовании SPARCL снижение уровня липопротеинов низкой плотности на каждый 1 ммоль/л в рамках вторичной профилактики (пациенты, перенёсшие ишемический инсульт) на фоне терапии статинами высокой интенсивности привело к снижению риска повторного ишемического инсульта, инфаркта миокарда, сердечно-сосудистой смертности на 12% [25].

Согласно данным электронных медицинских карт, значительное число пациентов регистра не получают необходимые лекарственные препараты: ацетилсалициловая кислота назначена лишь 39,4%, статины — 44,5%, блокаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы — 47,7%, бета-адреноблокаторы — 47,7% пациентов.

Низкая частота назначения основных лекарственных препаратов отмечена в исследовании данных регистра пациентов (274 человек), перенёсших острый инфаркт миокарда (г. Хабаровск): спустя 2,5 года ацетилсалициловую кислоту принимали 87,8% пациентов, бета-блокаторы — 73,8%, блокаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы — 76%, статины — 65,1% [26].

Можно предположить, что выявленная недостаточность терапии препятствует коррекции модифицируемых факторов риска, не позволяя достичь необходимых целевых уровней. Так, рекомендованные значения артериального давления зарегистрированы только у 43,9% пациентов регистра Республики Карелия, липидного спектра — у 1,3%.

В рамках исследования EUROASPIRE V проанализирована информация о 399 пациентах Российской Федерации, перенёсших коронарное событие (ОКС, чрескожное коронарное вмешательство и/или операцию аортокоронарного шунтирования). Больные были опрошены в период от 6 месяцев до 2 лет после индексного события. Целевой уровень артериального давления достигнут у 64% больных, липопротеинов низкой плотности — у 27,6% [27, 28].

Целевая частота сердечных сокращений в нашем исследовании достигнута лишь у 14,8% пациентов. Согласно результатам исследования в Европейской части России (ЭПОХА, второй этап), частота сердечных сокращений менее 60 ударов в минуту среди лиц с инфарктом миокарда не была достигнута ни у одного пациента, получающего бета-блокаторы [29].

Более широкая просветительская работа с пациентами путём проведения школ для пациентов, распространения брошюр, создания стендов, сайтов и приложений с информацией для больных, по мнению авторов, могла бы повысить приверженность терапии, принципам вторичной профилактики. Важным представляется разъяснение пациентам с ОКС их заболевания, рекомендуемых мероприятий по изменению образа жизни, необходимости

приёма назначенных препаратов. Кроме того, на наш взгляд, эффективным направлением является проведение конференций для врачей, повышающих уровень их знаний и улучшающих качество оказываемой ими медицинской помощи.

Планируется продолжение наблюдения за пациентами регистра.

## Ограничения исследования

Основными ограничениями исследования являются небольшая выборка, отсутствие предварительного расчёта размера выборки, проведение исследования в пределах одного региона. Таким образом, полученные данные могут несколько отличаться от общероссийских и общемировых показателей, хотя сравнение результатов нашего наблюдения с опубликованными исследованиями значительных расхождений не выявило. Кроме того, сбор данных производился путём анализа электронных медицинских карт, в связи с чем невозможно проверить правильность заполнения документации врачами. Также в большинстве случаев возможно достоверно оценить не приверженность пациентов терапии, а лишь наличие рекомендаций врача по коррекции факторов риска, назначение необходимых препаратов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье представлены данные об отдалённых последствиях ОКС (по данным 12-летнего наблюдения), степени коррекции модифицируемых факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в реальной клинической практике. Отмечается высокая летальность, а также высокая потребность в процедурах реваскуляризации миокарда. Кроме того, выявлена большая распространённость ХСН, стабильной стенокардии, причём на уровне высоких функциональных классов, ухудшающих качество жизни и прогноз пациентов. По-видимому, причиной развития неблагоприятных последствий ОКС в отдалённом периоде является низкая приверженность модификации образа жизни и медикаментозной коррекции факторов риска.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Вклад авторов.** А.О. Никитина — сбор данных, статистический анализ, анализ литературных источников, подготовка и написание текста статьи; И.С. Егорова — формирование идеи исследования, разработка дизайна исследования, создание регистра, анализ полученных данных, редактирование и утверждение окончательного текста статьи; Н.Н. Везикова — формирование идеи исследования, руководство исследованием, редактирование и утверждение окончательного текста статьи. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).



**Источник финансирования.** Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках Соглашения № 075-15-2021-665 на уникальной научной установке «Многокомпонентный программно-аппаратный комплекс для автоматизированного сбора, хранения, разметки научно-исследовательских и клинических биомедицинских данных, их унификации и анализа на базе ЦОД с использованием технологий искусственного интеллекта».

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## ADDITIONAL INFORMATION

**Author contribution.** A.O. Nikitina — data collection, statistical data analysis, analysis of literary sources, preparation and writing the manuscript; I.S. Egorova — research development, register creation,

data analysis, editing and approval of the final text of the article; N.N. Vezikova — research management, research development, editing and approval of the final text of the article. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

**Funding source.** The research was carried out with the financial support of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation under the Agreement № 075-15-2021-665 on the unique scientific installation “Multicomponent software and hardware complex for automated collection, storage, marking of research and clinical biomedical data, their unification and analysis on the basis of a data center using artificial intelligence technologies”.

**Competing interests.** The authors declare that they have no competing interests.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральная служба государственной статистики [интернет]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> Дата обращения: 28.12.2023.
2. Региональная программа «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями в Республике Карелия на 2019–2024 годы» [интернет]. Режим доступа: [https://gov.karelia.ru/upload/iblock/cc1/402г\\_P.pdf](https://gov.karelia.ru/upload/iblock/cc1/402г_P.pdf) Дата обращения: 28.12.2023.
3. Нарушения липидного обмена. Клинические рекомендации [интернет]. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Режим доступа: [https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/752\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/752_1) Дата обращения: 28.12.2023.
4. Острый коронарный синдром без подъёма сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации [интернет]. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Режим доступа: <https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/154> Дата обращения: 28.12.2023.
5. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации [интернет]. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Режим доступа: [https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/62\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/62_2) Дата обращения: 28.12.2023.
6. Острый инфаркт миокарда с подъёмом сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации [интернет]. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Режим доступа: [https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/157\\_4](https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/157_4) Дата обращения: 28.12.2023.
7. Бойцов С.А., Алесян Б.Г., Шахнович Р.М., и др. Что меняется в лечении острого коронарного синдрома в Российской Федерации? // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2022. Т. 18, № 6. С. 703–709. doi: 10.20996/1819-6446-2022-12-14
8. Переверзева К.Г., Лукьянов М.М., Андреенок Е.Ю., и др. Амбулаторный регистр пациентов, перенёсших инфаркт миокарда (РЕГАТА): данные проспективного наблюдения и исходы // Кардиология. 2022. Т. 62, № 2. С. 12–19. doi: 10.18087/cardio.2022.2.n1712
9. Erdem G., Bakhai A., Taneja A.K., et al. Rates and causes of death from non-ST elevation acute coronary syndromes: ten year follow-up of the PRAIS-UK registry // *Int J Cardiol*. 2013. Vol. 168, N. 1. P. 490–4. doi: 10.1016/j.ijcard.2012.09.160
10. Барбараш О.Л., Седых Д.Ю., Горбунова Е.В. Основные факторы, определяющие риск развития повторного инфаркта миокарда // Сердце: журнал для практикующих врачей. 2017. Т. 16, № 1. С. 26–31. doi: 10.18087/rhj.2017.1.2280
11. Содномова Л.Б., Занданов А.О., Шпак И.А., и др. Госпитальные и отдалённые исходы у пациентов с острым коронарным синдромом без подъёма сегмента ST // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 6. Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29370> Дата обращения: 28.12.2023.
12. Бессонов И.С., Кузнецов В.А., Дьякова А.О., и др. Эндovasкулярная реваскуляризация при остром инфаркте миокарда с подъёмом сегмента ST: результаты 10-летнего наблюдения // Кардиология. 2020. Т. 60, № 6. С. 69–75. doi: 10.18087/cardio.2020.6.n982
13. Шульман В.А., Шестерня П.А., Головенкин С.Е., и др. Фибрилляция предсердий у больных инфарктом миокарда: предикторы возникновения, влияние на ближайший и отдалённый прогноз // Вестник аритмологии. 2005. № 39. С. 5–9. Режим доступа: <http://www.vestar.ru/article.jsp?id=10347> Дата обращения: 28.12.2023
14. Wu A.D., Lindson N., Hartmann-Boyce J., et al. Smoking cessation for secondary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2022, Issue 8. Режим доступа: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD014936.pub2/full> Дата обращения: 28.12.2023
15. Yudi M.B., Farouque O., Andrianopoulos N., et al. The prognostic significance of smoking cessation after acute coronary syndromes: an observational, multicentre study from the Melbourne interventional group registry // *BMJ Open*. 2017. Vol. 7, N. 10. P. e016874. doi: 10.1136/bmjopen-2017-016874
16. Концевая А.В., Веретенникова А.В., Розанов В.Б., и др. Изменение курительного поведения пациентов после перенесённого инфаркта миокарда по данным многоцентрового исследования // Профилактическая медицина. 2023. Т. 26, № 6. С. 100–107. doi: 10.17116/profmed202326061100
17. Pack Q.R., Rodriguez-Escudero J.P., Thomas R.J., et al. The prognostic importance of weight loss in coronary artery disease: a systematic review and meta-analysis // *Mayo Clin Proc*. 2014. Vol. 89, N. 10. P. 1368–1377. doi: 10.1016/j.mayocp.2014.04.033
18. Williams M.J.A., Lee M., Alfadhel M., et al. Obesity and All Cause Mortality Following Acute Coronary Syndrome (ANZACS-

QI 53) // *Heart Lung Circ.* 2021. Vol. 30, № 12. P. 1854–1862. doi: 10.1016/j.hlc.2021.04.014

19. Hippisley-Cox J., Coupland C. Effect of combinations of drugs on all cause mortality in patients with ischaemic heart disease: nested case-control analysis // *BMJ.* 2005. Vol. 330, № 7499. P. 1059–63. doi: 10.1136/bmj.330.7499.1059

20. Everly M.J., Heaton P.C., Cluxton R.J. Beta-blocker underuse in secondary prevention of myocardial infarction // *Ann Pharmacother.* 2004. Vol. 38, N. 2. P. 286–293. doi: 10.1345/aph.1C472

21. Кириченко А.А. Вторичная профилактика при стабильной стенокардии // *Consilium Medicum.* 2019. Т. 21, № 10. С. 27–33. doi: 10.26442/20751753.2019.10.190515

22. Baigent C., Sudlow C., et al.; Antithrombotic Trialists Collaborat. Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients // *BMJ.* 2002. Vol. 324, № 7329. P. 71–86. doi: 10.1136/bmj.324.7329.71

23. Алексеева И.А., Сергиенко И.В. Роль аторвастатина во вторичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в свете современных рекомендаций // *Атеросклероз и дислипидемии.* 2017. № 3. С. 23–32. Режим доступа: <https://jad.noatero.ru/index.php/jad/article/download/209/207/208> Дата обращения: 28.12.2023

24. Athyros V.G., Mikhailidis D.P., et al.; GREACE Collaborative Group. Effect of atorvastatin on high density lipoprotein cholesterol and its relationship with coronary events: a subgroup analysis of the GREACE Atorvastatin and Coronary-heart-disease Evaluation (GREACE) Study // *Curr Med Res Opin.* 2004. Vol. 20, N. 5. P. 627–637. doi: 10.1185/030079904125003421

25. Бойцов С.А., Пирадов М.А., Танашян М.М., и др. Актуальные вопросы адекватного контроля дислипидемий в профилактике острых и повторных нарушений мозгового кровообращения по ишемическому типу // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* 2022. Т. 122, № 5. С. 7–10. Режим доступа: <https://www.mediasphera.ru/issues/zhurnal-nevrologii-i-psikhiatrii-im-s-s-korsakova/2022/5/1199772982022051007> Дата обращения: 28.12.2023

26. Давидович И.М., Малай Л.Н., Кутишенко Н.П. Отдалённые результаты и приверженность терапии у пациентов после острого инфаркта миокарда: данные регистра (г. Хабаровск) // *Клиницист.* 2016–2017. Т. 4–1. С. 36–44. doi: 10.17650/1818-8338-2016-10-4-36-44

27. Погосова Н.В., Оганов Р.Г., Бойцов С.А., и др. Анализ ключевых показателей вторичной профилактики у пациентов с ишемической болезнью сердца в России и Европе по результатам российской части международного многоцентрового исследования EUROASPIRE V // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика.* 2020. Т. 19, № 6. С. 67–78. doi: 10.15829/1728-8800-2020-2739

28. Ежов М.В., Сергиенко И.В., Ахмеджанов Н.М., и др. Дислипидемия 2022: как снизить риск и достичь цели? // *Атеросклероз и дислипидемии.* 2022. Т. 3, № 48. С. 59–68. doi: 10.34687/2219-8202.JAD.2022.03.0007

29. Фомин И.В., Поляков Д.С., Бадин Ю.В. ЭПОХА: артериальная гипертония и ишемическая болезнь сердца как основные причины ХСН // *Эффективная фармакотерапия: кардиология и ангиология.* 2011. № 1. С. 16–21. Режим доступа: [https://umedp.ru/articles/epokha\\_arterialnaya\\_gipertoniya\\_i\\_ishemicheskaya\\_bolezn\\_serdtza\\_kak\\_osnovnye\\_prichiny\\_khsn.html?sphrase\\_id=124741](https://umedp.ru/articles/epokha_arterialnaya_gipertoniya_i_ishemicheskaya_bolezn_serdtza_kak_osnovnye_prichiny_khsn.html?sphrase_id=124741) Дата обращения: 28.12.2023

## REFERENCES

1. Federal State Statistics Service [Internet]. [cited 2023 Dec 28]. Available from: <https://rosstat.gov.ru/> (In Russ).

2. Regional program «Fight against cardiovascular diseases in the Republic of Karelia for 2019–2024» [cited 2023 Dec 28]. Available from: [https://gov.karelia.ru/upload/iblock/cc1/402r\\_P.pdf](https://gov.karelia.ru/upload/iblock/cc1/402r_P.pdf) (In Russ).

3. Lipid metabolism disorders [Internet]. Ministry of Health of the Russian Federation [cited 2023 Dec 28]. Available from: [https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/752\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/752_1) (In Russ).

4. Acute coronary syndrome without ST segment elevation electrocardiogram [Internet]. Ministry of Health of the Russian Federation [cited 2023 Dec 28]. Available from: <https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/154>. (In Russ).

5. Arterial hypertension in adults [Internet]. Ministry of Health of the Russian Federation [cited 2023 Dec 28]. Available from: [https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/62\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/62_2) (In Russ).

6. Acute myocardial infarction with elevation of the ST segment of the electrocardiogram [Internet]. Ministry of Health of the Russian Federation [cited 2023 Dec 28]. Available from [https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/157\\_4](https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/157_4) (In Russ).

7. Boytsov SA, Alekyan BG, Shakhnovich RM, et al. What is changing in the treatment of acute coronary syndrome in the Russian Federation? *Rational Pharmacotherapy in Cardiology.* 2022;18(6):703–709. doi: 10.20996/1819-6446-2022-12-14

8. Pereverzeva KG, Lukyanov MM, Andreenko EYu, et al. Outpatient register of patients who have suffered a myocardial infarction

(REGATA): prospective follow-up data and outcomes. *Kardiologija.* 2022;62(2):12–19. doi: 10.18087/cardio.2022.2.n1712

9. Erdem G, Bakhai A, Taneja AK, et al. Rates and causes of death from non-ST elevation acute coronary syndromes: ten year follow-up of the PRAIS-UK registry. *Int J Cardiol.* 2013;168(1):490–494. doi: 10.1016/j.ijcard.2012.09.160

10. Barbarash OL, Sedykh DYu, Gorbunova EV. Key factors determining the risk of recurrent myocardial infarction. *Russian Heart Journal.* 2017;16(1):26–31. doi: 10.18087/rhj.2017.1.2280

11. Sodnomova LB, Zandanov AO, Shpak IA, et al. Gospital'nye i otdalennye iskhody u patsientov s ostrym koronarnym sindromom bez pod"ema segmenta ST. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya.* 2019;(6). Available from: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29370> (In Russ).

12. Bessonov IS, Kuznetsov VA, Dyakova AO, et al. Percutaneous coronary interventions in patients with ST-elevation myocardial infarction: 10-years follow-up. *Kardiologija.* 2020;60(6):69–75. doi: 10.18087/cardio.2020.6.n982

13. Shulman VA, Shesternya PA, Golovenkin SE, et al. Prognostic value of atrial fibrillation with regard to early and late outcomes of myocardial infarction. *Vestnik aritmologii.* 2005;(39):5–9. Available from: <http://www.vestiar.ru/article.jsp?id=10347> (In Russ).

14. Wu AD, Lindson N, Hartmann-Boyce J, et al. Smoking cessation for secondary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2022, Issue 8 [cited 2023

Dec 28]. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD014936.pub2/full>

15. Yudi MB, Farouque O, Andrianopoulos N, et al. The prognostic significance of smoking cessation after acute coronary syndromes: an observational, multicentre study from the Melbourne interventional group registry. *BMJ Open*. 2017;7(10):e016874. doi: 10.1136/bmjopen-2017-016874

16. Kontsevaya AV, Veretennikova AV, Rozanov VB, et al. Change in patients' smoking behavior after a myocardial infarction according to a multicenter study. *Profilakticheskaya meditsina*. 2023;26(6):100–107. doi: 10.17116/profmed202326061100

17. Pack QR, Rodriguez-Escudero JP, Thomas RJ, et al. The prognostic importance of weight loss in coronary artery disease: a systematic review and meta-analysis. *Mayo Clin Proc*. 2014;89(10):1368–1377. doi: 10.1016/j.mayocp.2014.04.033

18. Williams MJA, Lee M, Alfadhel M, et al. Obesity and All Cause Mortality Following Acute Coronary Syndrome (ANZACS-QI 53). *Heart Lung Circ*. 2021;30(12):1854–1862. doi: 10.1016/j.hlc.2021.04.014

19. Hippisley-Cox J, Coupland C. Effect of combinations of drugs on all cause mortality in patients with ischaemic heart disease: nested case-control analysis. *BMJ*. 2005;330(7499):1059–1063. doi: 10.1136/bmj.330.7499.1059

20. Everly MJ, Heaton PC, Cluxton RJ. Beta-blocker underuse in secondary prevention of myocardial infarction. *Ann Pharmacother*. 2004;38(2):286–293. doi: 10.1345/aph.1C472

21. Kirichenko AA. Secondary prevention in stable angina. *Consilium Medicum*. 2019;21(10):27–33. doi: 10.26442/20751753.2019.10.190515

22. Baigent C, Sudlow C, et al.; Antithrombotic Trialists Collaborat. Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. *BMJ*. 2002;324(7329):71–86. doi: 10.1136/bmj.324.7329.71

23. Alekseeva IA, Sergienko IV. Atorvastatin in secondary prevention of cardiovascular diseases in the light of modern recommendations.

*Ateroskleroz i dislipidemii*. 2017;(3):23–32. Available from: <https://jad.noatero.ru/index.php/jad/article/download/209/207/208>

24. Athyros VG, Mikhailidis DP, et al.; GREACE Collaborative Group. Effect of atorvastatin on high density lipoprotein cholesterol and its relationship with coronary events: a subgroup analysis of the GREACE Atorvastatin and Coronary-heart-disease Evaluation (GREACE) Study. *Curr Med Res Opin*. 2004;20(5):627–637. doi: 10.1185/030079904125003421

25. Boytsov SA, Piradov MA, Tanashyan MM, et al. Topical issues of adequate control of dyslipidemia in the prevention of acute and recurrent cerebral circulatory disorders of ischemic type. *Zhurnal Nevrologii i Psikiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2022;122(5):7–10. Available from: <https://www.mediasphera.ru/issues/zhurnal-nevrologii-i-psikhiatrii-im-s-s-korsakova/2022/5/1199772982022051007>

26. Davidovich IM, Malay LN, Kutishenko NP. The analysis of long-term outcomes and adherent to treatment in patients after myocardial infarction: Khabarovsk register data. *The Clinician*. 2016–2017;(4–1):36–44. doi: 10.17650/1818-8338-2016-10-4-36-44

27. Pogosova NV, Oganov RG, Boytsov SA, et al. Secondary prevention in patients with coronary artery disease in Russia and Europe: results from the Russian part of the EUROASPIRE V survey. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2020;19(6):67–78. doi: 10.15829/1728-8800-2020-2739

28. Ezhov MV, Sergienko IV, Ahmedzanov NM, et al. Dyslipidemia 2022 — how to reduce the risk and achieve the goal? *Ateroskleroz i dislipidemii*. 2022;3(48):59–68. doi: 10.34687/2219-8202.JAD.2022.03.0007

29. Fomin IV, Polyakov DS, Badin YuV. EPOCH: arterial hypertension and coronary heart disease as the main causes of CHF. *Effektivnaya farmakoterapiya: kardiologiya i angiologiya*. 2011;(1):16–21. Available from: [https://umedp.ru/articles/epokha\\_arterialnaya\\_gipertoniya\\_i\\_ishemicheskaya\\_bolezn\\_serdtza\\_kak\\_osnovnye\\_prichiny\\_khsn.html?sphrase\\_id=124741](https://umedp.ru/articles/epokha_arterialnaya_gipertoniya_i_ishemicheskaya_bolezn_serdtza_kak_osnovnye_prichiny_khsn.html?sphrase_id=124741) (In Russ).

## ОБ АВТОРАХ

\* **Никитина Аглая Олеговна**, клинический ординатор;  
адрес: Россия, Республика Карелия, 185910, Петрозаводск,  
пр. Ленина, 33;  
ORCID: 0009-0005-2767-4915;  
eLibrary SPIN: 4035-8060;  
e-mail: aglaia-nik@yandex.ru

**Егорова Инга Сергеевна**, канд. мед. наук, доцент;  
ORCID: 0000-0002-5157-5547;  
eLibrary SPIN: 4981-2363;  
e-mail: inga.skopets@gmail.com

**Везикова Наталья Николаевна**, д-р мед. наук, профессор,  
заведующая кафедрой;  
ORCID: 0000-0002-8901-3363;  
eLibrary SPIN: 3910-7360;  
e-mail: vezikov23@mail.ru

## AUTHORS' INFO

\* **Aglaya O. Nikitina**, clinical resident;  
address: 33 Lenina ave., 185910 Petrozavodsk, Karelia, Russia;  
ORCID: 0009-0005-2767-4915;  
eLibrary SPIN: 4035-8060;  
e-mail: aglaia-nik@yandex.ru

**Inga S. Egorova**, MD, Cand. Sci. (Med.), associate professor;  
ORCID: 0000-0002-5157-5547;  
eLibrary SPIN: 4981-2363;  
e-mail: inga.skopets@gmail.com

**Natalia N. Vezikova**, MD, Dr. Sci. (Med.), professor,  
department head;  
ORCID: 0000-0002-8901-3363;  
eLibrary SPIN: 3910-7360;  
e-mail: vezikov23@mail.ru

\* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author