

Article

Клинический портрет пациента, перенесшего инфаркт миокарда и острое нарушение мозгового кровообращения, по данным амбулаторного регистра

Н.Ф. Побиванцева ^{*1} , Н.Б. Конончук ^{1,2} , О.В. Микульская ¹ , Е.А. Григоренко ^{1,2} , Н.П. Митковская ^{1,2} 

¹ ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология»» Министерства здравоохранения Республики Беларусь, Минск, 220004, Республика Беларусь

² Белорусский государственный медицинский университет, Минск, 220083, Республика Беларусь
afonbrest@mail.ru (Н.П.), nataly.kon0303@yandex.ru (Н.К.), mikulskaya.ov@ya.ru (О.М.), alegr@tut.by (Е.Г.), mitkovskaya1@mail.ru (Н.М.)

* Correspondence: afonbrest@mail.ru; Tel.: +375 (29) 222 16 56 (Н.П.)

Аннотация:

Цель. Определить у пациентов, перенесших ИМ и ОНМК, особенности клинико-эпидемиологических характеристик и показателей лабораторно-инструментальных исследований, профиль факторов сердечно-сосудистого риска, установить их приверженность к лечению до и после референсного события за 12-летний период наблюдения.

Материалы и методы. Проведен анализ данных 410 пациентов, обращавшихся в амбулаторно-поликлиническую организацию в период с 01.01.2019 по 31.12.2022 с подтвержденным острым (повторным) ИМ и / или инфарктом мозга. Использованы пакеты статистических программ (SPSS, SAS, STATISTICA 10, Stata), языки программирования (R, Python).

Результаты. У 36,8 % (n=151) – выявлены нарушения липидного обмена. Гиполипидемическая терапия была назначена у 21,7 % (n=89) пациентов, а в группе ОНМК – 7,9 % (n=18). У пациентов, перенесших ИМ и ОНМК, он составил 45 % (n=9). Среди пациентов с ИМ (группа ИМ) гиполипидемическая терапия назначена в 38,5 % (n=6). Снизили избыточный вес – 2,4 % (n=10), отказавшихся от курения – 1,9 % (n=8), достигших целевых значений липидограммы – 3,4 % (n=14), скорректировавших питание – 0,2 % (n=1), двигательную активность – 0,2 % (n=1). Наибольший уровень выполнения рекомендательных мероприятий наблюдался в отношении лечения артериальной гипертензии – 88,5% (n=363).

Заключение. На основании полученных результатов планируется разработка рекомендаций по адаптации системы для внедрения в практику первичной медицинской помощи в Республике Узбекистан. Ожидается, что адаптированная система позволит повысить точность диагностики и эффективность лечения на уровне первичного звена, что отразится в улучшении ключевых показателей здоровья населения и получит положительные отзывы от медицинских работников.

Ключевые слова: Регистры, инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения, качество оказания медицинской помощи, амбулаторно-поликлинические учреждения.

Цитирование: Н.Ф. Побиванцева, Н.Б. Конончук, О.В. Микульская, Е.А. Григоренко, Н.П. Митковская. Клинический портрет пациента, перенесшего инфаркт миокарда и острое нарушение мозгового кровообращения, по данным амбулаторного регистра. **2025**, 2, 4, 9. <https://doi.org/10.70626/cardiouz-2025-2-00068>

Полученный: 10.10.2025

Исправленный: 18.10.2025

Принято: 25.11.2025

Опубликованный: 12.12.2025

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted to for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Clinical portrait of a patient who suffered a myocardial infarction and acute cerebrovascular accident, according to outpatient registry data

Nataliya F.Pobivantseva ^{*1} , Nataliya B.Kononchuk ^{1,2} , Olga V.Mikulskaya ¹ , Elena A.Grigorenko ^{1,2} , Nataliya P.Mitkovskaya ^{1,2} 

¹ State Institution "Republican Scientific and Practical Center "Cardiology" of the Ministry of Health of the Republic of Belarus, Minsk, 220004, Republic of Belarus

² Belarusian State Medical University, Minsk, 220083, Republic of Belarus

afonbrest@mail.ru (N.P.), nataly.kon0303@yandex.ru (N.K.), mikulskaya.ov@ya.ru (O.M.), alegri@tut.by (Ye.G.), mitkovskaya1@mail.ru (N.M.)

Abstract:

Aim. to determine the clinical and epidemiological characteristics and laboratory and instrumental research indicators, the profile of cardiovascular risk factors in patients who have suffered myocardial infarction and stroke, and to establish their adherence to treatment before and after the reference event over a 12-year observation period.

Materials and methods. An analysis of data from 410 patients who presented to an outpatient clinic between January 1, 2019, and December 31, 2022, with confirmed acute (recurrent) myocardial infarction and/or stroke was conducted. Statistical software packages (SPSS, SAS, STATISTIKA 10, Stata) and programming languages (R, Python) were used.

Results. Lipid metabolism disorders were detected in 36.8% (n=151). Hypolipidemic therapy was prescribed in 21.7% (n=89) of patients, and in the stroke group - 7.9% (n=18). In patients who had a history of MI and stroke, it was 45% (n=9). Among patients with MI (MI group), lipid-lowering therapy was prescribed in 38.5% (n=6). 2.4% (n=10) of excess weight decreased, 1.9% (n=8) of those who quit smoking, 3.4% (n=14) of those who achieved target lipidogram values, 0.2% (n=1) of those who adjusted their diet, and 0.2% (n=1) of those who improved physical activity. The highest level of compliance with recommended measures was observed in relation to the treatment of arterial hypertension - 88.5% (n=363).

Conclusion. In patients who have had myocardial infarction and stroke, the following clinical, epidemiological and laboratory characteristics have been identified, as well as the prevalence of cardiovascular risk factors: smoking, alcohol abuse, arterial hypertension, dyslipidemia, obesity and diabetes mellitus.

Keywords: registers, myocardial infarction, acute cerebrovascular accident, quality of medical care, outpatient clinics.

Введение

Создание амбулаторного регистра пациентов, перенесших инфаркт миокарда (ИМ) и острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) любой давности, стало первым шагом систематизации клинико-эпидемиологических исследований в кардиологии в Республике Беларусь. Его актуальность обусловлена необходимостью повышения эффективности медицинской профилактики социально-значимых и клинико-затратных осложнений сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), поиском путей совершенствования качества оказания первичной и специализированной медицинской помощи пациентам кардиологического профиля. Научная составляющая представленной работы заложена в анализе накопленных с помощью информационно-компьютерных технологий данных о пациентах высокого сердечно-сосудистого риска и применении метода математического моделирования для определения стратегических направлений организационной деятельности в сфере здравоохранения. Выбранное направление создания и использования результатов исследования данных амбулаторного регистра пациентов, перенесших ИМ и ОНМК любой давности, является актуальным еще и потому, что в Республике Беларусь в 2019 году, на момент публикации последних официальных статистических показателей, от ИМ умерло 1480 человек, от ОНМК в 10 раз больше - 13232 пациентов. Частота развития повторного ОНМК была в 2 раза выше, чем частота развития повторного инфаркта миокарда. Ключевым организационным аспектом в работе с этой категорией пациентов является комплексная оценка прогностически значимых факторов риска развития неблагоприятных исходов и индексов коморбидности у пациентов, ранее перенесших острые сердечно-сосудистые катастрофы, что позволяет сделать созданный амбулаторный регистр. Этой функцией регистр выгодно отличается от любых других информационных технологий в виде реестров, баз данных и рандомизированных клинических исследований, являющихся «золотым стандартом» доказательной медицины при разработке клинических рекомендаций.

По данным международных регистров на амбулаторно-поликлиническом этапе оказания медицинской помощи среди пациентов, перенесших ИМ и / или мозговой инсульт (МИ), в 65-75% случаев давность возникновения первого острого события от момента включения пациента в исследование составила более года, в 55-65% случаев – более 2 лет. Доля умерших среди лиц, перенесших оба события, была равна 20%. Нефатальные повторные сердечно-сосудистые осложнения у лиц с ранее перенесенным ИМ составили 4%, МИ - 2,4%. У перенесших ранее МИ в 1,2% случаев развился ОИМ, а частота развития повторного МИ в данной группе оказалась 9,2%. У лиц, перенесших ИМ+МИ, в 8,2% случаев развился повторный МИ, в 4,2% - повторный инфаркт миокарда. Смертность в течение года в группе ИМ составила 4,1%, МИ – 8,2%, ИМ+МИ – 12,2% [1,2].

Высокие показатели заболеваемости и смертности от болезней системы кровообращения (БСК) представляют собой нерешенную проблему современного здравоохранения [3]. Так, первичная заболеваемость БСК в Республике Беларусь в 2023 г. составила 342 тыс. случаев или 3 731 случаев на 100 тыс. населения [4]. По данным Национального статистического комитета в 2019 г. в Республике Беларусь от всех причин умерло 120 470 человек, из них в трудоспособном возрасте – 23 375, от БСК - 71 017 (59,0% в структуре общей смертности). Сердечно-сосудистая смертность в Республике Беларусь в 2019 г. составила 754,1 на 100 тыс. населения [5]. Инфаркт миокарда и острое нарушение мозгового кровообращения, которое объединяет в себе инфаркт мозга ишемического или кардиоэмболического генеза, а также геморрагический инсульт [6,7], занимают лидирующие позиции в структуре причин смертности и инвалидизации населения. Половина пациентов после ОНМК имеют ограничения жизнедеятельности [8], что требует принятия дополнительного комплекса мероприятий, направленных на минимизацию негативного влияния данного осложнения на показатели здоровья населения. Прогнозные данные, опубликованные в научной литературе, предполагают рост смертности от БСК в мире. Это обусловлено увеличением средней продолжительности жизни, доли лиц пожилого возраста в структуре населения, ростом распространенности факторов кардиоваскулярного риска [9-11]. В результате ожидается двукратное увеличение расходов на медицинскую профилактику, диагностику и лечение ССЗ, а также прирост на 60% непрямых затрат из-за низкой производительности труда [12,13]. В рамках программ по демографической безопасности в Республике Беларусь с 2006 года реализуются комплексные мероприятия, направленные на создание условий для улучшения здоровья населения, активного выявления заболеваний, своевременного их лечения и снижения смертности населения в трудоспособном возрасте [14-16].

По данным Всемирной организации здравоохранения в течение последних 20 лет наблюдается неуклонный рост общего количества ОНМК и смертельных исходов от них [7]. Замечено, что смертность от ОНМК превалирует над смертностью от ИМ [17]. Эффективный контроль качества оказания медицинской помощи, способствующий рациональному распределению имеющихся ресурсов в целях вторичной медицинской профилактики ИМ и ОНМК [9] возможен при проведении эпидемиологических исследований [18].

Повышение эффективности медицинского наблюдения за выделенными в регистре группами пациентов высокого сердечно-сосудистого риска будет способствовать улучшению в стране медико-демографических и социально-экономических показателей.

Цель исследования

Определить у пациентов, перенесших ИМ и ОНМК, особенности клинико-эпидемиологических характеристик и показателей лабораторно-инструментальных исследований, профиль факторов сердечно-сосудистого риска, а также установить их приверженность к лечению до и после референсного события за 12-летний период наблюдения.

Материалы и методы

Критерии включения: наличие в анамнезе ИМ и / или ОНМК любой давности; обращение в поликлинику по любому поводу за период с 01.01.2019 по 31.12.2022 гг., возраст 18 лет и старше, наличие в амбулаторной карте информированного согласия на обработку персональных данных, постоянное проживание в городе, где создается регистр.

Критерии невключения: несоответствие критериям включения.

Дата включения в регистр соответствовала дате референсного визита в поликлинику (первый визит за период включения с 01 января 2019 г. по 31 декабря 2022 г.). Длительность наблюдения – от 24 месяцев и более. Список пациентов для включения в регистр в соответствии с вышеуказанными критериями был составлен на основании информации электронных баз данных об обратившихся в поликлинику за установленный период времени. С целью обеспечения объективизации данного списка за период включения проверен факт обращения в поликлинику пациентов, перенесших ИМ и / или ОНМК в соответствующем календарном году, и ранее внесенных в погодовые списки, начиная с 2010 года. Использовались данные учетно-отчетной документации организаций здравоохранения (форм 025/у, 131-у), электронных амбулаторных карт МИС АПУ, электронной базы пациентов, включенных в ИАС «Регистр ИМ / ОНМК», результаты ретроспективного этапа исследования. Вся информация в отношении включенных в регистр пациентов была экспортирована из амбулаторной карты пациента и официальных электронных баз данных в разработанную форму «Карта пациента, включенного в регистр». В карте в полном объеме были представлены основные демографические и антропометрические показатели (возраст, пол, образование, рост, масса тела и др.), данные анамнеза, факторы риска основного заболевания, сердечно-сосудистые и сопутствующие заболевания, базовые данные о проводимом на амбулаторном этапе объеме клинического обследования и лечения, информация о посещениях врачей в АПУ, вызовах бригад скорой медицинской помощи (СМП) и госпитализации. Осуществлялась выгрузка информации о пациентах из базы данных в формат EXEL по следующим параметрам:

1. клинико-эпидемиологические (пол, возраст, наличие образования, наличие либо отсутствие группы инвалидности, наследственный анамнез, перенесенные острые сердечно-сосудистые события, наличие сопутствующей патологии, факт прохождения диспансеризации);
2. клинико-лабораторные (показатели в сыворотке крови глюкозы, общего холестерина, липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), триглицеридов (ТГ), величина артериального давления, ИМТ);
3. наличие факторов риска (курение, злоупотребление алкоголем, гиподинамия, нерациональное питание).

Использовались пакеты статистических программ (SPSS, SAS, STATISTICA 10, Stata) со стандартными методами описательной и аналитической статистики, языки программирования (R, Python), метод математического моделирования. Количественные показатели были представлены как среднее арифметическое \pm стандартное отклонение ($M \pm$). При описании качественных величин приведены их абсолютные значения, а также указаны доли в процентах n (%).

На данном этапе исследования проводился учет половозрастной структуры пациентов, распространенности основных факторов кардиоваскулярного риска, показателей клинико-лабораторных и инструментальных исследований, анализ информации о посещениях врача-кардиолога, врача общей практики, о госпитализациях, вызовах СМП, диспансеризации пациентов, включенных в исследование.

Результаты

1. Общие эпидемиологические характеристики пациентов, включенных в регистр.

Проанализированы данные 410 пациентов двух пилотных поликлиник, включенных в регистр, у которых за период 2010–2019 гг. зарегистрировано одно или несколько неблагоприятных острых сердечно-сосудистых событий (ОНМК, ИМ). Из них 229 (55,9 %) пациентов перенесли ОНМК, 161 (39,3 %) – ИМ, 20 (4,9 %) – ОНМК + ИМ. Данные регистра позволили определить некоторые социальные характеристики исследуемых лиц (табл. 1).

Расчет показателей производился во всех группах пациентов, за исключением случаев, указанных как «нет данных» ($n = 68$ человек). Наибольшая частота развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий зарегистрирована у пациентов со средним и средне-специальным профессиональным образованием – 24,6 % и 53,2 % соответственно. У пациентов с высшим образованием острое событие было отмечено в 19,9 % случаев. У данной категории лиц чаще всего развивался инфаркт миокарда (24,0 %), у лиц со средним и средне-специальным профессиональным образованием – острое нарушение мозгового кровообращения (29,2 %

и 55,1 % соответственно против 14,0 % у пациентов с высшим образованием). Данные об инвалидизации по причине ССЗ распределились следующим образом (табл. 2).

Таблица 1. Данные об образовании пациентов в группах исследования, (%)

Table 1. Data on the education of patients in the study groups, (%)

Образование	Всего %, (n = 342)	ОНМК %, (n = 178)	ИМ %, (n = 146)	ОНМК+ИМ %, (n = 18)
Высшее	19,9 (68)	14,0 (25)	24,0 (35)	44,4 (8)
Среднее	24,6 (84)	29,2 (52)	20,5 (30)	11,1 (2)
Среднее профессиональное	53,2 (182)	55,1 (98)	52,1 (76)	44,4 (8)
Ученая степень	0,6 (2)	0,6 (1)	0,7 (1)	0,0 (0)
Неполное профессиональное	0,9 (3)	1,1 (2)	0,7 (1)	0,0 (0)

Таблица 2. Распространенность инвалидности в исследуемых группах, (%)

Table 2. Prevalence of disability in the study groups, (%)

Признак	Всего %, (n = 410)	ОНМК %, (n = 229)	ИМ %, (n = 161)	ОНМК+ИМ %, (n = 20)
Инвалидность	62,4 (256)	66,4 (152)	54,0 (87)	85,0 (17)
Нет данных	0,5 (2)	0,3 (1)	1,2 (2)	5,0 (1)

Всего инвалидность имели 256 (62 %) человек. Самый высокий показатель инвалидизации был отмечен в группе ОНМК+ИМ – 85 %, самой многочисленной группой среди инвалидизированных оказались пациенты с перенесенным ОНМК – 152 человека (66,4 %). Лица без установленной группы инвалидности составили 38 %.

При анализе структуры ОНМК у пациентов, включенных в регистр, определено преобладание неуточненных форм данной патологии, что свидетельствует о низкой информативности статистического учета – 64,2 % лиц в медицинской документации не имели указаний на вид ОНМК. Расчет показателей производился во всех группах исследования за исключением случаев, указанных как «нет данных» и «неуточненный» (n = 150 и n = 3 соответственно). Зарегистрирован наибольший удельный вес пациентов с ишемическим ИМ – 78,0 %, что кратно превышало число лиц с геморрагическим инсультом – 22,0 %. При сочетании с инфарктом миокарда чаще регистрировался ишемический инсульт – 85,7 % (таблица 3).

Таблица 3. Структура ОНМК в исследуемых группах, (%)

Table 3. The structure of ONMC in the studied groups, (%)

Вид ОНМК	ОНМК (n = 82)	ОНМК+ИМ (n = 14)
Ишемический	78,0 (64)	85,7 (12)
Геморрагический	22 (18)	14,3 (2)

Среди пациентов, включенных в регистр, частота острого ИМ в группах ИМ и ИМ+ОНМК составила 83,9 % и 95,0 % соответственно. Повторное коронарное событие было выявлено в большем проценте случаев у пациентов с ранее перенесенным ИМ - 16,1 %. В группе ОНМК повторный ИМ развился у одного (5 %) пациента (табл. 4).

Таблица 4. Распределение пациентов в исследуемых группах по виду перенесенного ИМ, (%)

Table 4. Distribution of patients in the study groups by type of MI, (%)

Вид ИМ	ИМ %, (n = 161)	ОНМК+ИМ %, (n = 20)
Острый	83,9 (135)	95 (19)
Повторный	16,1 (26)	1 (5)

2. Распространенность основных факторов кардиоваскулярного риска, анализ показателей клинико-лабораторных и инструментальных исследований.

Установлено, что у пациентов, перенесших ОНМК, чаще отмечалось наличие отягощенного наследственного анамнеза по сравнению с группой ИМ – 25,3 % против 19,9 %. У мужчин во всех исследуемых группах (55,6 %) чаще чем у женщин развивались неблагоприятные сердечно-сосудистые события. Наибольший удельный вес мужчин отмечен в группе как ИМ, так и ОНМК – 64,0 % и 50,2 % соответственно. В группе ОНМК+ИМ количество мужчин и женщин оказалось одинаковым – 10 человек (50 %).

Средний возраст пациентов, включенных в исследование, составил $68,6 \pm 10,7$ лет. Группа пациентов, перенесших ИМ, имела средний возраст $63,3 \pm 9,5$ лет и была представлена преимущественно мужчинами в возрасте $64,1 \pm 11,8$ лет. Возраст женщин в данной группе составил $71,9 \pm 11,2$ лет. Средний возраст пациентов, перенесших ОНМК, был $66,9 \pm 9,5$ лет (мужчин - $65,64 \pm 10,69$ лет, женщин - $73,19 \pm 5,63$ лет). Средний возраст в группе ОНМК+ИМ составил $69,5 \pm 10,0$ лет (табл. 5, рис. 1).

Таблица 5. Характеристика основных немодифицируемых факторов риска в группах исследования
Table 5. Characteristics of the main unmodifiable risk factors in the study groups

Пол	Всего %, (n = 410)	ОНМК %, (n = 229)	ИМ %, (n = 161)	ОНМК+ ИМ %, (n = 20)
Женщины	44,5 (182)	49,8 (114)	36,0 (58)	50,0 (10)
Мужчины	55,6 (228)	50,2 (115)	64,0 (103)	50,0 (10)
Возраст, лет	$68,59 \pm 10,7$	$66,9 \pm 9,5$	$63,3 \pm 9,5$	$69,5 \pm 10,0$
Отягощенная наследственность	22,7 (93)	25,3 (58)	19,9 (32)	15,0 (3)

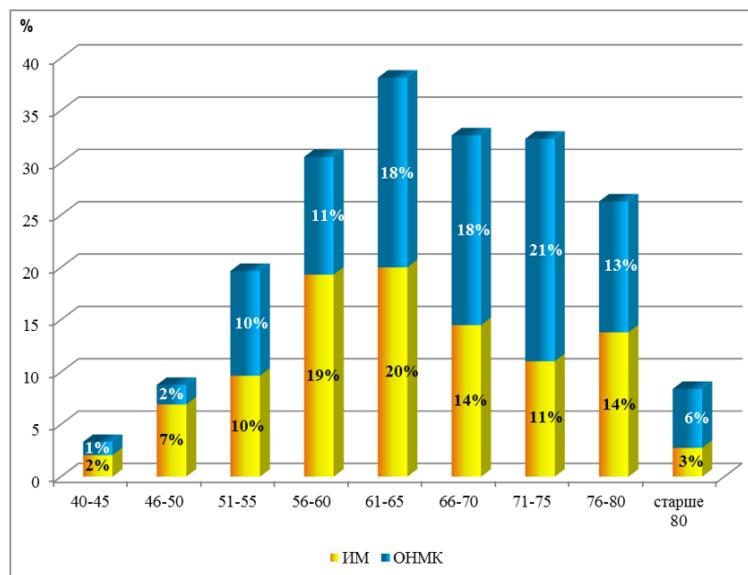


Рис. 1. Возрастная структура пациентов в исследуемых группах

Fig. 1. The age structure of patients in the study groups

Выявлена наибольшая частота встречаемости ОНМК в возрастной группе 71–75 лет, ИМ – 61–65 лет. При этом в обеих группах, начиная с возрастной категории 51 год, отмечалось увеличение числа перенесенных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий. После 65 лет было зафиксировано уменьшение случаев ИМ и рост числа перенесенных ОНМК.

Таблица 6 содержит данные о частоте встречаемости модифицируемых факторов риска ССЗ в трех исследуемых группах.

Таблица 6. Частота встречаемости основных модифицируемых факторов риска в исследуемых группах, (%)

Table 6. Frequency of occurrence of the main modifiable risk factors in the studied groups, (%)

Показатель	Всего%, (n = 410)	ОНМК %, (n = 229)	ИМ%, (n = 161)	ОНМК+ИМ %, (n = 20)
Курит	7,6 (31)	5,2 (12)	11,8 (19)	0,0 (0)
Не курит	89,7 (368)	91,3 (209)	86,9 (140)	95,0 (19)
Нет данных о ку- рении	2,7 (11)	3,5 (8)	1,2 (2)	5,0 (1)
Злоупотребление алкоголем	5,4 (22)	1,3 (3)	10,6 (17)	10,0 (2)
Гиподинамия	0,2 (1)	0,4 (1)	0,0 (0)	0,0 (0)
Нерациональное питание	1,0 (4)	0,0 (0)	2,5 (4)	0,0 (0)
Наличие ожире- ния	24,1 (99)	23,1 (53)	25,5 (41)	25,0 (5)
Ожирение 1 ст.	11,5 (47)	10,5 (24)	13,0 (21)	10,0 (2)
Ожирение 2 ст.	4,4 (18)	4,4 (10)	4,3 (7)	5,0 (1)
Ожирение 3 ст.	3,4 (14)	3,1 (7)	3,1 (5)	10,0 (2)
Ожирение без указания степе- ни	4,9 (20)	5,2 (12)	4,9 (8)	0,0 (0)
Нет ожирения	75,8 (311)	76,8 (176)	74,5 (120)	75,0 (15)
Дислипидемия	36,8 (151)	38,0 (87)	34,2 (55)	45,0 (9)
Наличие АГ	97,3 (399)	98,7 (226)	95,0 (153)	100,0 (20)
АГ 1 степени	9,5 (39)	6,1 (14)	14,3 (23)	10,0 (2)
АГ 2 степени	72,0 (295)	71,6 (164)	72,7 (117)	70,0 (14)
АГ 3 степени	15,9 (65)	20,5 (47)	8,7 (14)	20,0 (4)
Нет данных о на- личии АГ	1,2 (5)	0,9 (2)	1,9 (3)	0,0 (0)
Эпизоды повы- шения АД выше 139/89 мм рт. ст.	81,7 (335)	88,6 (203)	72,7 (117)	75,0 (15)
Наличие СД	30,9 (127)	29,3 (67)	32,3 (52)	40,0 (8)
СД 2 типа	30,2 (124)	27,9 (64)	32,3 (52)	40,0 (8)
СД 1 типа	0,2 (1)	0,4 (1)	0,0 (0)	0,0 (0)
СД без указания типа	0,5 (2)	0,9 (2)	0,0 (0)	0,0 (0)

Установлено, что в исследуемых группах не курит 89,7 % (n=368). При этом большинство некурящих лиц выявлено в группе пациентов, перенесших ОНМК - 91,3 % (n=208). Среди лиц, перенесших ИМ, данный показатель находился на уровне 86,9 % (n=140). Злоупотребление алкоголем чаще всего было отмечено в группе ИМ – 10,6 % (n=17) против 1,3 % (n=3) среди лиц, перенесших ОНМК. Среди пациентов ОНМК+ИМ курящих лиц не зарегистрировано, а злоупотребление алкоголем отмечено у 2 лиц из 20 (10 %).

Выявлено, что каждый четвертый пациент из включенных в регистр страдает ожирением: чаще встречалось ожирение 1 степени (11,5 %, n=47), однако в группе ОНМК+ИМ установлен больший процент выявления ожирения 3 степени (10 %, n=2).

Величина ИМТ в исследуемых группах составила $28,5 \pm 4,5$ кг/м², в группе ОНМК – $28,4 \pm 5,0$ кг/м², ИМ – $29,2 \pm 4,8$ кг/м², ОНМК+ИМ – $31,6 \pm 6,1$ кг/м². Четверть пациентов (n=99), включенных в регистр, имели ожирение разных степеней с наибольшим удельным весом в группе ИМ+ОНМК (25,0 %, n=5) и ИМ (25,5 %, n=41). На рисунке 2 представлена частота выявления различных показателей ИМТ в исследуемых группах.

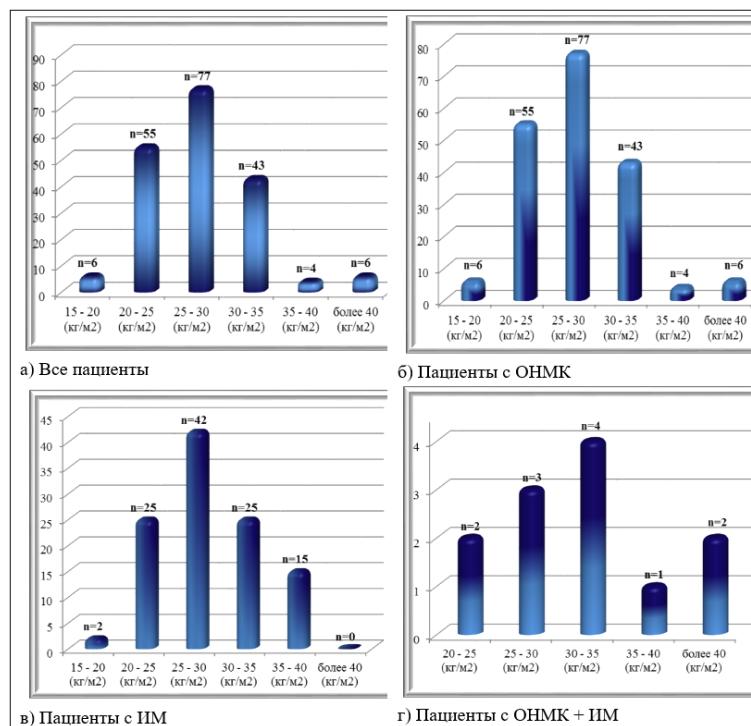


Рис. 2. Частота выявления различных показателей ИМТ в исследуемых группах

Fig. 2. Frequency of detection of various BMI indicators in the studied groups

Среди пациентов, включенных в амбулаторный регистр, наиболее часто выявлялась избыточная масса тела (ИМТ 25,0 – 30,0 кг/м²): в группе ОНМК - 40,3 % (n=77), ИМ - 38,5 % (n=42), ОНМК+ИМ - 25,0 % (n=3) случаев.

В исследуемых группах проведен анализ выявления повышенного уровня общего холестерина за последние 12 месяцев (рис. 3).

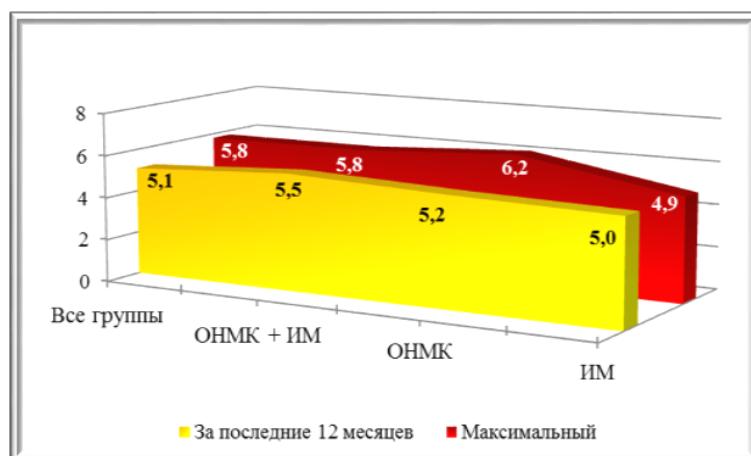


Рис. 3. Динамика уровня общего холестерина за последние 12 месяцев в исследуемых группах

Fig. 3. Dynamics of total cholesterol levels over the past 12 months in the study groups

Максимальные уровни общего холестерина в исследуемых группах за весь период наблюдения в АПУ и за последние 12 месяцев составили $5,8 \pm 1,5$ ммоль/л и $5,1 \pm 1,4$ ммоль/л соответственно, в группе ОНМК – $6,2 \pm 1,4$ и $(5,2 \pm 1,3)$ ммоль/л соответственно, ИМ – $4,9 \pm 1,3$ и $5,0 \pm 1,4$ ммоль/л соответственно, ОНМК+ИМ – $5,8 \pm 1,8$ ммоль/л и $5,5 \pm 1,6$ ммоль/л соответственно. Установлен недопустимо высокий уровень данного показателя во всех исследуемых группах, не соответствующий целевым значениям, рекомендуемым в рамках

проведения вторичной профилактики. Сравнение показателей липидограммы за последние 12 месяцев относительно максимальных значений представлено на рисунке 4.

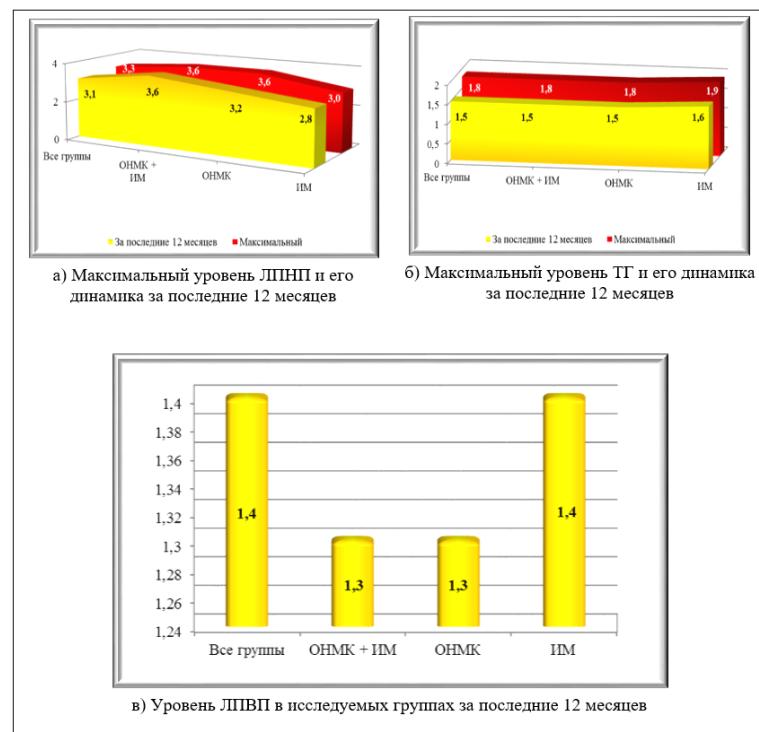


Рис. 4. Показатели липидного спектра крови в исследуемых группах

Fig. 4. Indicators of the blood lipid spectrum in the studied groups

Максимальный уровень ЛПНП на момент включения в регистр и за последние 12 месяцев в группах исследования составил $3,3 \pm 1,2$ ммоль/л ($n = 240$) и $3,1 \pm 1,1$ ммоль/л ($n = 180$) ммоль/л соответственно, в группе ОНМК – $3,6 \pm 1,2$ ммоль/л ($n = 152$) и $3,2 \pm 1,1$ ммоль/л ($n = 108$) соответственно, ИМ – $2,8 \pm 1,0$ ммоль/л ($n = 77$) и $3,0 \pm 1,1$ ммоль/л ($n = 61$) соответственно, ОНМК+ИМ – $3,6 \pm 1,5$ ммоль/л ($n = 11$) и $3,6 \pm 1,3$ ммоль/л ($n = 11$) соответственно. Представленные данные свидетельствуют о недостаточном объеме проведения диагностики нарушений липидного обмена у пациентов, включенных в амбулаторный регистр, и неудовлетворительном достижении целевого уровня ЛПНП.

Максимальный уровень ТГ на момент включения в регистр и за последние 12 месяцев в исследуемых группах составил $1,8 \pm 1,0$ ммоль/л ($n = 288$) и $1,5 \pm 0,7$ ммоль/л ($n = 229$) соответственно, в группе ОНМК – $1,8 \pm 0,9$ ммоль/л ($n = 193$) и $1,5 \pm 0,8$ ммоль/л ($n = 156$) соответственно, ИМ – $1,8 \pm 1,2$ ммоль/л ($n = 85$) и $1,5 \pm 0,7$ ммоль/л ($n = 61$) соответственно, ОНМК+ИМ – $1,9 \pm 1,1$ ммоль/л ($n = 10$) и $1,6 \pm 0,6$ ммоль/л ($n = 12$) соответственно. Во всех группах выявлена положительная динамика снижения данного показателя. Однако отмечено недостаточное количество пациентов, у которых определялся уровень ТГ ($n = 288$).

Уровень ЛПВП за последние 12 месяцев в исследуемых группах составил $1,4 \pm 0,4$ ммоль/л ($n = 165$), в группе ОНМК – $1,3 \pm 0,4$ ммоль/л ($n = 100$), ИМ – $1,4 \pm 0,4$ ммоль/л ($n = 52$), ОНМК+ИМ – $1,3 \pm 0,3$ ммоль/л ($n = 13$). Отмечается недостаточное число пациентов, у которых определялся уровень ЛПВП (165 пациентов из 410).

Частота встречаемости различных диапазонов максимального уровня общего холестерина представлена на рисунке 5.

В группах ОНМК и ИМ в 42% ($n=89$) и 58% ($n=56$) соответственно был выявлен уровень общего холестерина в диапазоне с $4,0 - 6,0$ ммоль/л.

На рисунке 6 представлена частота встречаемости различных диапазонов максимального уровня ЛПНП в исследуемых группах.

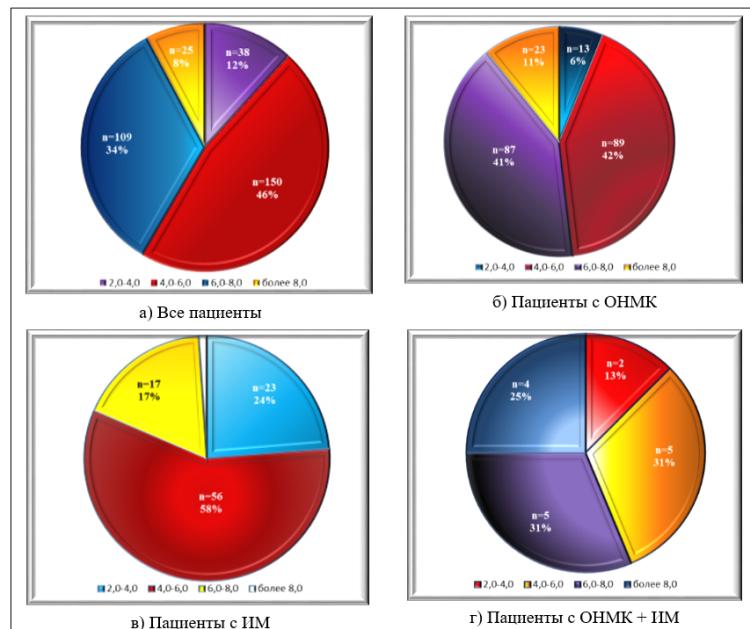


Рис. 5. Частота встречаемости различных диапазонов максимального уровня общего холестерина в исследуемых группах

Fig. 5. The frequency of occurrence of various ranges of maximum total cholesterol levels in the studied groups

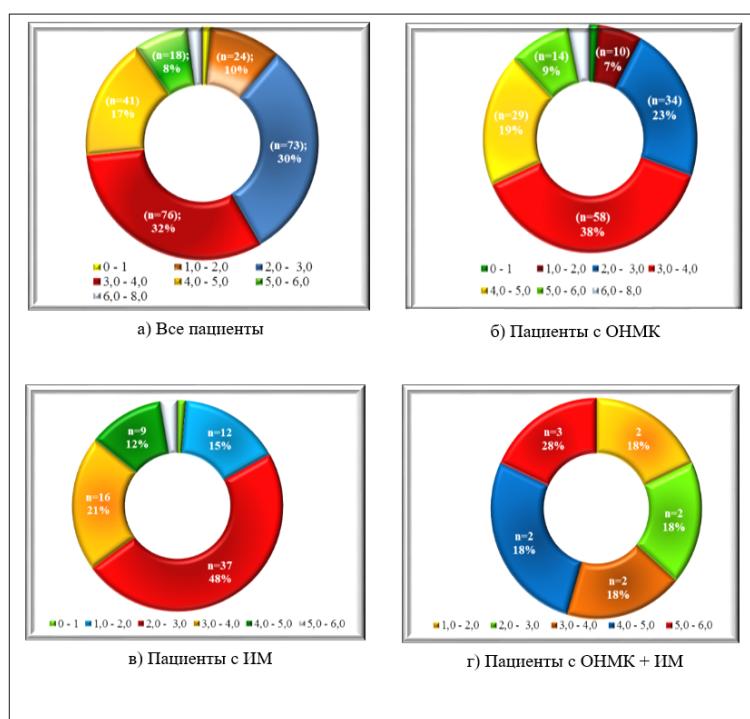


Рис. 6. Частота встречаемости различных диапазонов максимального уровня ЛПНП в исследуемых группах

Fig. 6. The frequency of occurrence of different ranges of maximum LDL levels in the studied groups

В группе пациентов с ОНМК наиболее часто был выявлен уровень ЛПНП 3,0 – 4,0 ммоль/л; доля лиц, имевших уровень ЛПНП в данном диапазоне значений, составила 38% (n=58). В группе ИМ уровень составил 2,0 – 3,0 ммоль/л (48% (n= 37) обследованных).

Отмечен недостаточный показатель назначения гиполипидемической терапии во всех исследуемых группах – 21,7 % пациентов (n=89): наименьший в группе ОНМК (7,9 %, n=18). В группе пациентов с ИМ коррекция проводилась в 38,5 % случаев (n=62).

Частота встречаемости АГ составила 97,3 % (n=399) во всех исследуемых группах. Наиболее часто была зарегистрирована АГ 2 степени. Установлено неудовлетворительное достижение целевых показателей артериального давления во всех трех группах исследования, о чем свидетельствовала регистрация АД более 139/89 мм рт. ст. в 81,7 % случаев (n=355), чаще всего встречающаяся у пациентов с ОНМК (88,6 %, n=203).

Анализируя коморбидный фон, относящийся к категории факторов риска, отмечено, что у пациентов, включенных в исследование, в 1/3 случаев регистрировалось наличие СД 2 типа (n=124) и единичные случаи СД 1 типа (n=1).

В группе ОНМК (n = 63) максимальный уровень глюкозы составил $10,5 \pm 4,5$ ммоль/л. В течение последних 12 месяцев уровень гликемии был определен только у 2 пациентов (6,0 ммоль/л и 7,0 ммоль/л).

В группе ИМ (n = 50) максимальный уровень глюкозы составил $10,4 \pm 4,5$ ммоль/л. В течение последних 12 месяцев уровень гликемии был определен только у 1 пациента и составил 6,0 ммоль/л.

В группе ОНМК + ИМ (n = 8) максимальный уровень глюкозы составил $9,7 \pm 2,6$ ммоль/л. В течение последних 12 месяцев уровень гликемии у пациентов данной группы не определялся.

Частота встречаемости различных диапазонов максимального уровня глюкозы в исследуемых группах представлена на рисунке 7.

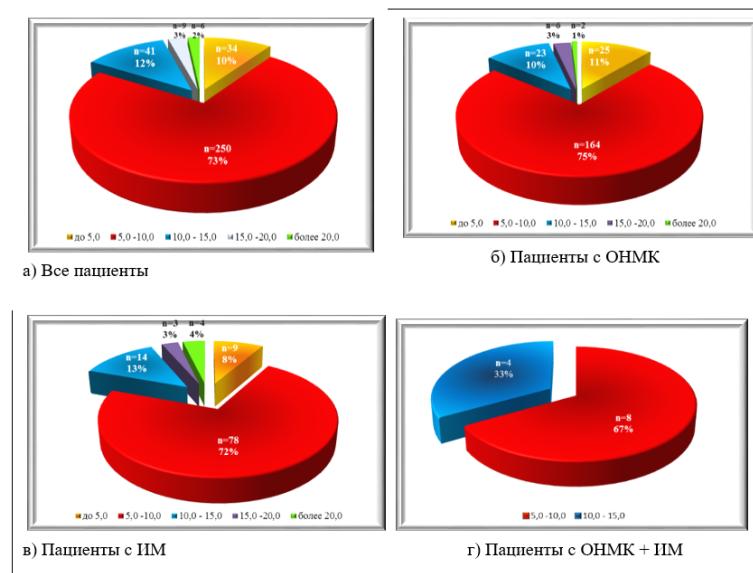


Рис. 7. Частота встречаемости различных диапазонов максимального уровня глюкозы в исследуемых группах

Fig. 7. The frequency of occurrence of different ranges of maximum glucose levels in the studied groups

У 2/3 обследованных пациентов (73%, n=250) выявлено повышение глюкозы крови в диапазоне 5,0 – 10,0 ммоль/л, в группе ОНМК данный уровень гликемии был установлен в 75% случаев (n=164), ИМ – 72% (n=78), ОНМК + ИМ – 67% (n=8).

Установлен недостаточный уровень выполнения врачебных рекомендаций по модификации основных факторов кардиоваскулярного риска: процент лиц, снизивших избыточный вес составил 2,4 % (n=10), отказавшихся от курения – 1,9 % (n=8), достигших целевых значений показателей липидограммы – 3,4 % (n=14), скорректировавших питание – 0,2 % (n=1), двигательную активность – 0,2 % (n=1). Наибольший уровень выполнения рекомендательных мероприятий наблюдался в отношении лечения артериальной гипертензии – 88,5% (n=363). Нельзя исключить, что рекомендации по коррекции модифицируемых факторов риска

носили устный характер. Отметки о выдаче рекомендаций присутствовали в медицинской документации большинства пациентов - 95,6 % (n=392) (таблица 7).

Таблица 7. Наличие рекомендаций по коррекции основных модифицируемых ФР и отметки об их выполнении в исследуемых группах, (%)

Table 7. Availability of recommendations for the correction of the main modifiable FR and marks of their implementation in the studied groups, (%)

Фактор риска	Всего %, (n = 410)	ОНМК %, (n = 229)	ИМ %, (n = 161)	ОНМК+ИМ %, (n = 20)
Рекомендации по коррекции ФР				
АГ	88,5 (363)	95,6 (219)	81,4 (131)	65,0 (13)
Избыточный вес	2,4 (10)	0,0 (0)	5,6 (9)	5,0 (1)
Курение	1,9 (8)	0,9 (2)	6	0,0 (0)
Гиперлипидемия	3,4 (14)	0,0 (0)	5,6 (9)	25,0 (5)
Питание	0,2 (1)	0,0 (0)	0,0 (0)	5,0 (1)
Гиподинамия	0,2 (1)	0,0 (0)	0,6 (1)	0,0 (0)
Нет	3,2 (13)	3,5 (8)	3,1 (5)	0,0 (0)
Отметка о выполнении				
Отмечено	95,6 (392)	96,1 (220)	94,4 (152)	100,0 (20)

3.3 Оценка приверженности пациентов к лечению до и после референсного события за 12-летний период наблюдения

В таблице 8 приведены данные о частоте обращения пациентов исследуемых групп к врачу-специалисту (терапевту, кардиологу, неврологу), а также число вызовов бригады СМП на дом.

Таблица 8. Показатели обращаемости за медицинской помощью пациентов, включенных в регистр, (%)
Table 8. Rates of medical treatment for patients included in the register (%)

Показатель	Всего %, (n = 410)	ОНМК %, (n = 229)	ИМ %, (n = 161)	ОНМК+ИМ %, (n = 20)
Обращение к врачу-терапевту	97,1 (398)	100,0 (229)	93,8 (151)	90,0 (18)
Обращение к врачу-кардиологу	13,4 (55)	3,1 (7)	23,6 (38)	50,0 (10)
Обращение к врачу-неврологу	83,2 (341)	96,5 (221)	65,8 (106)	70,0 (14)
Вызов врача на дом	78,8 (323)	92,1 (211)	62,7 (101)	55,0 (11)
Вызов СМП	69,5 (285)	79,5 (182)	56,5 (91)	60,0 (12)
Госпитализация для лечения	87,1 (357)	55,3 (227)	73,3 (118)	60,0 (12)

Таблица 9. Показатели диспансеризации пациентов, включенных в регистр
Table 9. Indicators of medical examination of patients included in the register

Основание для диспансерного наблюдения	Всего %, (n = 410)	ОНМК %, (n = 229)	ИМ %, (n = 161)	ОНМК+ИМ %, (n = 20)
ССЗ	44,9 (184)	3,9 (9)	98,1 (158)	85,0 (17)
ОНМК	54,4 (223)	95,6 (219)	0,6 (1)	15,0 (3)
Не наблюдались	0,7 (3)	0,4 (1)	1,2 (2)	0,0 (0)

Установлено, что под наблюдением по поводу основной нозологии в группах ОНМК и ИМ состояло 95,6 % и 98,1 % пациентов соответственно. Созданный амбулаторный регистр позволяет провести анализ эффективности диспансеризации, оценить распространенность

факторов кардиоваскулярного риска, определить частоту достижения целевых показателей при их модификации.

Заключение. У пациентов, перенесших инфаркт миокарда и острое нарушение мозгового кровообращения, установлены основные клинико-эпидемиологические характеристики и факторы риска, проанализированы показатели лабораторно-инструментальных исследований, определена приверженность к лечению до и после референсного события за 12-летний период амбулаторного наблюдения. Составлен «портрет пациента», перенесшего острое сердечно-сосудистое событие: это мужчина в возрасте $67,7 \pm 11,4$ лет (для пациентов с инфарктом миокарда) или $68,56 \pm 10,9$ (для пациентов с ОНМК) с ожирением 1 ст., имеющий среднее или средне-специальное образование, группу инвалидности, не курящий и не злоупотребляющий алкоголем. У него не достигнуты требуемые уровни целевых показателей АД, липидного спектра, гликемии.

Нарушения липидного обмена определены у 36,8 % пациентов, включенных в исследование. Чаще всего данные изменения регистрировались в группах ИМ+ОНМК (45 %) и ОНМК (38,0 %). Установлен недостаточный уровень назначения гиполипидемической терапии во всех исследуемых группах – в 21,7 % случаев, наименьший среди пациентов с ОНМК (7,9 %). В группе ИМ коррекция проводилась в 38,5 % случаев.

О недостижении целевых показателей артериального давления во всех исследуемых группах свидетельствовало выявление в 81,7 % случаев повышения его уровня более 139/89 мм рт. ст., наиболее часто встречаемое среди пациентов с ОНМК.

Установлен недостаточный уровень выполнения врачебных рекомендаций по модификации основных факторов кардиоваскулярного риска: процент лиц, снизивших избыточный вес составил 2,4 % (n=10), отказавшихся от курения – 1,9 % (n=8), достигших целевых значений показателей липидограммы – 3,4 % (n=14), скорректировавших питание – 0,2 % (n=1), двигательную активность – 0,2 % (n=1). Наибольший уровень выполнения рекомендательных мероприятий наблюдался в отношении лечения артериальной гипертензии – 88,5 % (n=363).

На примере представленных данных показано, что создание регистров представляет собой важный шаг на пути объективной оценки медико-демографических показателей и разработки научно обоснованных профилактических мероприятий на разных уровнях оказания медицинской помощи пациентам кардиологического профиля. Регистр является тем инструментом, который дает возможность прогнозировать потенциальный ущерб, наносимый здоровью населения болезнями системы кровообращения. Выявление распространенности модифицируемых факторов кардиоваскулярного риска, позволит разрабатывать целенаправленные меры профилактики для снижения показателей смертности и заболеваемости от БСК, создавать прецизионные реабилитационные программы, которые могут быть адаптированы под индивидуальные потребности и условия жизни каждого пациента.

Вклад авторов

Концептуализация, Н.М.; кураторство, редактирование, Е.Г.; методология исследования и написание оригинального текста, Н.П.; программное обеспечение, Н.К.; валидация, формальный анализ, О.М. Все авторы ознакомлены с опубликованной версией рукописи и согласны с ней.

Authors' contribution

Conceptualization, N.M.; supervision, editing, E.G.; methodology research and writing of the original text, N.P.; software, N.K.; validation, formal analysis, O.M. All authors have read and agree with the published version of the manuscript.

Источник финансирования

Название проекта: “Разработать и внедрить в поликлиническую практику регистр пациентов, перенесших инфаркт миокарда и острое нарушение мозгового кровообращения”. Зарегистрированный объем финансирования составляет 232940,00 руб., в т. ч. по источник финансирования: республиканский бюджет: 228370,00 руб; средства организации-исполнителя: 4570,00 руб.

Funding source

Project Title: "Develop and Implement a Registry of Patients with Myocardial Infarction and Acute Cerebrovascular Accidents in Outpatient Practice." The registered funding volume is 232,940.00 rubles, including the following funding source: republican budget: 228,370.00 rubles; funds of the implementing organization: 4,570.00 rubles.

Соответствие принципам этики

Исследование проведено в соответствии с Хельсинкской декларацией и одобрено локальным этическим комитетом ГЭС N 9 от 3 октября 2024 года N 2161/29590637.

Ethics approval

The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and was approved by the local ethics committee of the GES N 9 from October, 3 2024 year N 2161/29590637.

Информированное согласие на публикацию

Письменное информированное согласие на участие и публикацию было получено от всех врачей, принимавших участие в исследовании. Врачи были проинформированы о целях, методах, возможных рисках и преимуществах исследования, а также о публикации полученных данных в обезличенном виде.

Consent for publication

Written informed consent for participation and publication was obtained from all physicians who took part in the study. Physicians were informed about the aims, methods, possible risks and benefits of the study, as well as about the publication of the obtained data in an anonymous form.

Заявление о доступности данных

Данные, использованные и проанализированные в ходе данного исследования, доступны по обоснованному запросу от соответствующего автора. Из-за ограничений, связанных с медицинской конфиденциальностью и этическими нормами, данные не могут быть размещены в открытом доступе.

Data Availability Statement

The data used and analyzed in this study are available upon reasonable request from the corresponding author. Due to medical confidentiality and ethical restrictions, the data cannot be made publicly available.

Благодарности

Авторы выражают благодарность административному и техническому персоналу Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии за содействие в организации исследования, а также всем участникам, принявшим участие в сборе и обработке данных.

Acknowledgments

The authors express their gratitude to the administrative and technical staff of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology for their assistance in organizing the study, as well as to all participants involved in data collection and processing.

Конфликт интересов

Конфликта интересов нет.

Conflict of interest

The authors declare no conflicts of interest.

Сокращения

АД	артериальное давление
АГ	артериальная гипертензия
АПУ	амбулаторно-поликлиническое учреждение
БСК	болезни системы кровообращения
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ГГ	геморрагический инсульт
ИАС	информационно-аналитическая система

ИМ	инфаркт миокарда
ИМТ	индекс массы тела
ЛПВП	липопротеины высокой плотности
ЛПНП	липопротеины низкой плотности
МИ	мозговой инсульт
МИС	медицинская информационная система
ОИМ	острый инфаркт миокарда
ОНМК	острое нарушение мозгового кровообращения
СД 1 типа	сахарный диабет первого типа
СД 2 типа	сахарный диабет второго типа
СМП	скорая медицинская помощь
ССЗ	сердечно-сосудистые заболевания
ТГ	триглицериды
ФР	факторы риска
ХС	холестерин (упоминается как «общий холестерин»)

Литература

- [1] L. M.m. et al., "Outpatient Polyclinic Registry region: prospective follow-up data and outcomes in patients with acute cerebrovascular accident,"Rational Pharmacotherapy in Cardiology, vol. 15, issue 6, pp. 847-853, 2019. In Russian: Л. М.м и др., «Амбулаторно-поликлинический регистр регион: данные проспективного наблюдения и исходы у больных, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения», Рациональная фармакотерапия в кардиологии, т. 15, вып. 6, сс. 847–853, 2019.
- [2] O. E.yu et al., "Patients with a combination of myocardial infarction and acute cerebrovascular accident in clinical practice: demographic and clinical anamnestic characteristics, drug treatment and outcomes (data from outpatient and hospital registries in the region) Rational pharmacotherapy in cardiology, vol. 15, issue 5, pp. 656-662, 2019. In Russian: О. Е.ю и др., «Больные с сочетанием перенесенных инфаркта миокарда и острого нарушения мозгового кровообращения в клинической практике: демографические и клинико-анамнестические характеристики, медикаментозное лечение и исходы (данные амбулаторных и госпитального регистров регион)», Рациональная фармакотерапия в кардиологии, т. 15, вып. 5, сс. 656–662, 2019.
- [3] "Features of observation and examination in outpatient practice of patients with acute cerebrovascular accident, depending on the profile of cardiovascular comorbidity, according to the region registry."Viewed: October 20, 2025 [Online]. Available on: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-nablyudeniya-i-obsledovaniya-v-ambulatornoy-praktike-patsientov-perenesshih-ostroe-narushenie-mozgovogo/viewer> In Russian: «Особенности наблюдения и обследования в амбулаторной практике пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения, в зависимости от профиля сердечно-сосудистой коморбидности, по данным регистра региона». Просмотрено: 20 октября 2025 г. [Онлайн]. Доступно на: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-nablyudeniya-i-obsledovaniya-v-ambulatornoy-praktike-patsientov-perenesshih-ostroe-narushenie-mozgovogo/viewer>.
- [4] «Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2023». Просмотрено: 20 октября 2025 г. [Онлайн]. Available on: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_78550/ In Russian: «Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2023». Просмотрено: 20 октября 2025 г. [Онлайн]. Доступно на: [https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_78550/](https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_78550).
- [5] "Natural population movement in the Republic of Belarus, 2019". Viewed: October 20, 2025 [Online]. Available on: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_bulletin/index_16739/ In Russian: «Естественное движение населения по Республике Беларусь, 2019». Просмотрено: 20 октября 2025 г. [Онлайн]. Доступно на: [https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_bulletin/index_16739/](https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_bulletin/index_16739).
- [6] "Morbidity and mortality from myocardial infarction in the Russian Federation in 2000-2011."Viewed: October 20, 2025 [Online]. Available on: <https://www.mediasphera.ru/issues/terapeuticheskij-arkhiv/2013/4/030040-3660201341>. In Russian: «Заболеваемость и смертность от инфаркта миокарда в Российской Федерации в 2000-2011 гг.» Просмотрено: 20 октября 2025 г. [Онлайн]. Доступно на: <https://www.mediasphera.ru/issues/terapeuticheskij-arkhiv/2013/4/030040-3660201341>.
- [7] M. P. Alexandrovich, P. N. Alekseevna, U. V. Evgenievich, R. A. Gennadievich, and M. D. Alekseevich, "Comparative characteristics of the incidence rates of ischemic and hemorrhagic stroke in Russia Izvestiya vysshikh uchebnykh uchebnykh. The Volga region. Medical Sciences, vol. 2 (50), pp. 112-132, 2019. In Russian: М. П. Александрович, П. Н. Алексеевна, У. В. Евгеньевич, Р. А. Геннадьевич, и М. Д. Алексеевич, «Сравнительная характеристика показателей заболеваемости ишемическим и

- геморрагическим инсультом в России», Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки, вып. 2 (50), сс. 112–132, 2019.
- [8] О. А. Klochikhina, V. V. Shprakh, L. V. Stakhovskaya, O. S. Polunina, и E. A. Polunina, «Indicators of stroke morbidity and mortality from stroke in the territories included in the Federal program of caring for patients with stroke», Z. nevrol. psichiatr. im. S.S. Korsakova, т. 121, вып. 3, с. 22, 2021, <https://doi.org/10.17116/jnevro202112103222>.
- [9] A. Avan и др., «Socioeconomic status and stroke incidence, prevalence, mortality, and worldwide burden: an ecological analysis from the Global Burden of Disease Study 2017», BMC Med, т. 17, вып. 1, сс. 1–30, дек. 2019, <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1397-3>.
- [10] K. S.D., "The 10th anniversary of the trend in morbidity and mortality from cerebrovascular diseases in the Grodno region," Journal of the Grodno State Medical University, vol. 16, issue 2, pp. 210–214, 2018. In Russian: К. С.д., «10-летие тенденции заболеваемости и смертности от цереброваскулярных болезней в Гродненской области», Журнал Гродненского государственного медицинского университета, т. 16, вып. 2, сс. 210–214, 2018.
- [11] A.V. Kontseva, D. K. Mukaneeva, V. I. Ignatjeva, A. A. Antsiferova, and O. M. Drapkina, "Economics of prevention of cardiovascular diseases in the Russian Federation Russian Journal of Cardiology, vol. 28, issue 9, p. 5521, Jul. 2023, <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2023-5521>. In Russian: А. В. Концевая, Д. К. Муканеева, В. И. Игнатьева, А. А. Анциферова, и О. М. Драпкина, «Экономика профилактики сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации», Российский кардиологический журнал, т. 28, вып. 9, с. 5521, июл. 2023, <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2023-5521>.
- [12] "INDIVIDUAL PROGNOSIS IN PREVENTIVE ANGIOEDUCATION. Article (80.00 rub.), Shirokov Evgeny Alekseevich: buy, read online, download an e-book in pdf format. A catalog of e-books, magazines, and articles. Online Library Rucont.ru ". Viewed: October 20, 2025 [Online]. Available on: <https://rucont.ru/efd/1182>. In Russian: «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ В ПРЕВЕНТИВНОЙ АНГИОНЕВРОЛОГИИ. Статья (80,00 руб.), Широков Евгений Алексеевич: купить, читать онлайн, скачать электронную книгу в формате pdf. Каталог электронных книг, журналов и статей. Онлайн-библиотека Rucont.ru». Просмотрено: 20 октября 2025 г. [Онлайн]. Доступно на: <https://rucont.ru/efd/1182>.
- [13] K. Spector-Bagdady и др., «Principles for Health Information Collection, Sharing, and Use: A Policy Statement From the American Heart Association», Circulation, т. 148, вып. 13, сс. 1061–1069, сен. 2023, <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001173>.
- [14] "ETALON-ONLINE information and legal system - All legislation of the Republic of Belarus". Viewed: October 20, 2025 [Online]. Available on: <https://etalonline.by/> In Russian: «Информационно-правовая система ЭТАЛОН-ONLINE - Все законодательство РБ». Просмотрено: 20 октября 2025 г. [Онлайн]. Доступно на: <https://etalonline.by/>
- [15] "Resolution of the Council of Ministers of the Republic of Belarus dated 14.03.2016 No. 200 "On approval of the State Program". Viewed: October 20, 2025 [Online]. Available on: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C21600200>. In Russian: «Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14.03.2016 г. № 200 «Об утверждении Государственной программы». Просмотрено: 20 октября 2025 г. [Онлайн]. Доступно на: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C21600200>.
- [16] About the State Program". Viewed: October 20, 2025 [Online]. Available on: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100028>. In Russian: ««О Государственной программе». Просмотрено: 20 октября 2025 г. [Онлайн]. Доступно на: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100028>.
- [17] "World Health statistics, 2024: monitoring health indicators in relation to SDGs, Sustainable Development Goals : WHO Documentation Center". Viewed: October 20, 2025 [Online]. Available on: <https://whdc.mednet.ru/ru/osnovnye-publikacii/epidemiologiya-i-statistika/4063.html>. In Russian: «Мировая статистика здравоохранения, 2024 г: мониторинг показателей здоровья в отношении ЦУР, Целей в области устойчивого развития:: Документационный центр ВОЗ». Просмотрено: 20 октября 2025 г. [Онлайн]. Доступно на: <https://whdc.mednet.ru/ru/osnovnye-publikacii/epidemiologiya-i-statistika/4063.html>.
- [18] I. V. Samorodskaya, O. V. Zayratyants, V. I. Perkhov, E. M. Andreev, и D. Sh. Vaisman, «Trends in stroke mortality rates in Russia and the USA over a 15-year period», Arkh. patol., т. 80, вып. 2, с. 30, 2018, <https://doi.org/10.17116/patol20180230-37>.

Отказ от ответственности/Примечание издателя: Заявления, мнения и данные, содержащиеся во всех публикациях, принадлежат исключительно отдельным лицам. Авторы и участники, а Журнал и редакторы. Журнал и редакторы не несут ответственности за любой ущерб, нанесенный людям или имуществу, возникшее в результате любых идей, методов, инструкций

или продуктов, упомянутых в контенте.

Disclaimer of liability/Publisher's Note: The statements, opinions and data contained in all publications belong exclusively to individuals. The authors and participants, and the Journal and the editors. The journal and the editors are not responsible for any damage caused to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products mentioned in the content.