

**Ассоциации некоторых психосоциальных факторов
с сердечно-сосудистыми заболеваниями и приверженностью
к медикаментозному лечению у пациентов,
перенесших инфаркт миокарда**

О.С. Котелкина¹, К.Ю. Николаев², Г.И. Лифшиц³

¹ Сургутский государственный университет
628412, Россия, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра, г. Сургут, просп. Ленина, 1

² Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины —
филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения
«Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики
Сибирского отделения Российской академии наук»
630089, Россия, г. Новосибирск, ул. Бориса Богаткова, 175/1

³ Институт химической биологии и фундаментальной медицины
Сибирского отделения Российской академии наук
630090, Россия, г. Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 8

Аннотация

Целью данной статьи является обобщение сведений о связях наиболее значимых психосоциальных факторов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и приверженностью к медикаментозному лечению у пациентов, перенесших инфаркт миокарда. В многочисленных исследованиях установлены прямые ассоциации депрессии, личностной тревожности, а также враждебности и невротических расстройств с риском развития инфаркта миокарда и наступлением сердечно-сосудистых событий. Жизненное истощение способствует развитию ишемической болезни сердца и является одним из наиболее важных факторов риска как для мужчин, так и для женщин, а также относительно кратковременным прогностическим маркером возникновения инфаркта миокарда. Определено, что изолированные и одинокие люди подвержены повышенному риску инфаркта миокарда и инсульта, а среди лиц с инфарктом миокарда или инсультом в анамнезе — повышенному риску смерти. Представлены убедительные сведения о том, что узкое социальное окружение и неудовлетворительная социальная поддержка повышают риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и ухудшают их прогноз. В ряде исследований установлено, что депрессия и тревожность прямо ассоциированы с низкой приверженностью к медикаментозной терапии у лиц, перенесших инфаркт миокарда. Определено, что социальная поддержка пациентов, перенесших инфаркт миокарда, прямо связана с приверженностью к выполнению рекомендаций по вторичной профилактике и медикаментозному лечению.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, сердечно-сосудистые заболевания, психосоциальные факторы, приверженность к медикаментозной терапии.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование выполнено в рамках ПНИ НИИ терапии и профилактической медицины — филиала Института цитологии и генетики СО РАН «Совершенствование методов реабилитации больных в позднем периоде инфаркта миокарда в Сибири», № FWNR-2022-0028.

Автор для переписки. Котелкина О.С., e-mail: kotelkina_os@edu.surgu.ru

Для цитирования: Котелкина О.С., Николаев К.Ю., Лифшиц Г.И. Ассоциации некоторых психосоциальных факторов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и приверженностью к медикаментозному лечению у пациентов, перенесших инфаркт миокарда. *Атеросклероз*, 2022; 18 (4): 395—404. doi: 10.52727/2078-256X-2022-18-4-395-404

Associations of psychosocial factors with adherence for medicament treatment in post-myocardial infarction patients

O.S. Kotelkina¹, K.Yu. Nikolaev², G.I. Lifshits³

¹ Surgut State University

1, Lenina ave., Surgut, Khanty-Mansi Autonomous District – Yugra, 628412, Russia

² Research Institute of Internal and Preventive Medicine –

Branch of the Institute of Cytology and Genetics,

Siberian Branch of Russian Academy of Sciences

175/1, Boris Bogatkov str., Novosibirsk, 630089, Russia

³ Institute of Chemical Biology and Fundamental Medicine

8, ave. Academician Lavrentiev, Novosibirsk, 630090, Russia

Abstract

The aim of this article is to summarize information about the relationship of the most significant psychosocial factors with cardiovascular disease and adherence to medicament treatment in patients with myocardial infarction. Numerous studies have established direct associations of depression, personal anxiety, as well as hostility and neurotic disorders with the risk of developing myocardial infarction and the onset of cardiovascular events. Exhaustion contributes to the development of coronary heart disease and is one of the most important risk factors for both men and women, as well as a relatively short-term prognostic marker for the occurrence of myocardial infarction. It has been determined that isolated and lonely people are at increased risk of myocardial infarction and stroke, and among those with a history of myocardial infarction or stroke, an increased risk of death. There is convincing evidence that a narrow social environment and poor social support increase the risk of developing cardiovascular diseases and worsen their prognosis. A number of studies have found that depression and anxiety are directly associated with low adherence to drug treatment in patients who have had myocardial infarction. It has been determined that social support for patients who have had myocardial infarction is directly related to adherence to the implementation of recommendations for secondary prevention and drug treatment.

Keywords: myocardial infarction, cardiovascular diseases, psychosocial factors, adherence to drug treatment.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Funding: The study was carried out within the framework of applied scientific research in Research Institute of Internal and Preventive Medicine – Branch of the Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences “Improvement of methods for the rehabilitation of patients in the late period of myocardial infarction in Siberia”, N FWNR-2022-0028.

Correspondence: Kotelkina O.S., e-mail: kotelkina_os@edu.surgu.ru

Citation: Kotelkina O.S., Nikolaev K.Yu., Lifshits G.I. Associations of psychosocial factors with adherence for medicament treatment in post-myocardial infarction patients. *Atherosclerosis*, 2022; 18 (4): 395–404. doi: 10.52727/2078-256X-2022-18-4-395-404

Введение

Многочисленные исследования последних лет свидетельствуют о том, что различные не-конвенционные факторы риска оказывают существенное влияние на развитие, течение и прогноз сердечно-сосудистых заболеваний [1, 2]. Значительное количество исследовательских работ, выполненных в течение последних 20 лет, свидетельствует об интересе исследователей к проблеме влияния психосоциальных факторов на возникновение и течение острых коронарных событий [3, 4].

Существует мнение, что наиболее значимыми факторами риска являются депрессия, тревога, а также личностные факторы и черты характера, социальная изоляция и стресс [5]. При рассмотрении патофизиологических механизмов, лежащих в основе их воздействия на сердечно-сосудистую систему, выделяют прямой (физиологический) и косвенный (поведенческий). Прямой механизм выражается преимущественно через изменения функционирования нейроэндокринной системы, косвенный – через паттерны деструктивного поведения (нарушения пищевого поведения, вредные привычки, такие

как курение, алкоголизм) [6]. Считается, что возможные патофизиологические механизмы влияния психосоциальных факторов, в частности хронического стресса, на развитие сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) заключаются в избыточной активации симпатической нервной системы, повышении уровня кортизола, запуске ишемии миокарда, активации аритмогенеза, стимулировании функции тромбоцитов, повышении вязкости крови, расстройстве функций эндотелия. Описанный каскад адаптационных реакций на стресс может служить пусковым механизмом развития острых коронарных событий [5, 6]. В настоящее время благодаря возможностям выполнения современных высокотехнологичных исследований понимание механизмов влияния психосоциальных факторов на возникновение и течение ССЗ стало существенно шире, но, к сожалению, до сих пор не полным [7–9]. При этом мало изучены связи психосоциальных факторов с приверженностью к медикаментозному лечению пациентов, перенесших инфаркт миокарда (ИМ).

Целью данной статьи является обобщение сведений о связях наиболее значимых психосоциальных факторов с ССЗ и приверженностью к медикаментозному лечению у пациентов, перенесших ИМ. В соответствии с поставленной целью поиск научных публикаций осуществлялся с помощью Medline по ключевым словам «психосоциальные факторы, сердечно-сосудистые заболевания, ассоциации» и «приверженность к медикаментозному лечению, инфаркт миокарда, ассоциации». По результатам поиска определено и проанализировано соответственно 24592 и 390 литературных источников.

Ассоциации депрессии и личностной тревожности с ССЗ

Клиническая депрессия характеризуется подавленным настроением, потерей интереса к жизнедеятельности, утратой ощущения удовольствия, выраженной утомляемостью, «упадком сил», продолжающимся не менее двух недель, и присутствием хотя бы трех дополнительных симптомов из следующих: изменение аппетита, бессонница или сонливость, психомоторное возбуждение или заторможенность, заниженная самооценка, ощущение собственной никчемности или вины, сниженная способность думать и концентрироваться, суицидальные мысли [10].

С начала XX в. вероятность подвергнуться депрессии постоянно возрастала, а в XXI в. вылилась в настоящую эпидемию [11]. Установлено, что в России субклиническая и клиническая депрессия встречается у 18,4 % мужчин и

26,9 % женщин в возрасте 25–64 лет [12], при этом отмечено, что даже субклинические проявления депрессии повышают риск развития и ухудшают прогноз течения ССЗ [13]. Исследования последних десятилетий показали повсеместное распространение депрессии среди пациентов с различными ССЗ (ишемической болезнью сердца (ИБС), нестабильной стенокардией, острым ИМ, застойной сердечной недостаточностью, врожденным и приобретенным пороками сердца) [14–16]. Отмечается, что проявления депрессивной симптоматики не связаны с тяжестью ССЗ; причины депрессии у больных ССЗ многофакторны и включают в себя генетическую предрасположенность, стрессовое воздействие в прошлом, неблагоприятные биологические и психологические факторы в настоящем [17].

Исследование, проведенное в России, показало, что депрессивные расстройства как индикаторы психосоциального стресса встречаются у 46 % пациентов, их связывают с социально-экономическими и поведенческими факторами [18]. Большая распространенность личностной тревожности и депрессии среди населения отражает ослабление социальной поддержки и высокий уровень социального стресса в обществе [13], который влияет на развитие ССЗ, в связи с чем данные факторы риска рассматриваются как независимые в развитии ССЗ, а не как вторичные эмоциональные реакции на заболевание. Таким образом, депрессия и личностная тревожность могут спровоцировать соматическое заболевание или явиться фактором, ухудшающим прогноз инфаркта миокарда, инсульта и т.д. [19].

Установлено, что у пациентов с депрессией, перенесших ИМ, риск смерти от сердечно-сосудистых причин увеличивается в 3 раза независимо от возраста и других факторов риска [20]. Симптомы депрессии являются неблагоприятными прогностическими факторами развития сердечно-сосудистых осложнений. У больных ИБС симптомы депрессии связаны с увеличением числа ИМ, инсультов, необходимостью выполнения хирургического вмешательства на коронарных артериях и сердечно-сосудистой смертностью, депрессия способствует развитию нарушений сердечного ритма и ишемии миокарда [20, 21]. Выявлена прямая зависимость между количеством симптомов депрессии и риском развития ИБС: в 2,6 раза при наличии 1–4 симптомов депрессии и в 4,0 раза при пяти и более [22].

Определены следующие потенциальные патофизиологические механизмы, связывающие депрессию и неблагоприятные исходы при ИМ:

повышенный уровень катехоламинов, нарушение сердечного ритма, эндотелиальная дисфункция, воспаление и гиперагрегация тромбоцитов [22–24]. Сочетание гиперкортизолемии и активации тромбоцитов теоретически объясняет ряд соматических нарушений при ИМ на фоне депрессий [25].

Личностная тревожность также повсеместно распространена среди различных групп и популяций людей во всем мире. Тревога имеет когнитивную, нейрофизиологическую, эмоциональную, поведенческую составляющие. Тревога рассматривается как адаптивная реакция до тех пор, пока ее уровень способствует приспособлению к ситуации и имеет мобилизующее свойство. При достижении слишком высокого уровня тревога дезорганизует поведение и не способствует адаптации [26].

Среди тревожных расстройств выделяют паническое расстройство (спонтанные приступы паники), генерализованное тревожное расстройство (хроническая тревога, сохраняющаяся более одного месяца), специфическую фобию (иррациональный страх), обсессивно-компульсивное расстройство (повторяющиеся навязчивые идеи), посттравматическое стрессорное расстройство и острую реакцию на стресс (тревога, вызванная значительным жизненным стрессом) [27]. Тревожные расстройства в течение жизни развиваются примерно у 25 % популяции, а симптомы патологической тревоги выявляются у 30–40 % больных, обращающихся к врачам общей практики. Соотношение мужчин и женщин, страдающих тревожными расстройствами, составляет примерно 1 : 4. Вероятно, это связано с низкой частотой обращаемости мужчин за медицинской помощью по причине социально-культурных предпосылок [28]. Среди больных ССЗ выше распространенность тревоги, чем депрессии; ее величина колеблется между 70–80 % непосредственно после сердечного приступа и 25 % при хроническом течении ССЗ. Тревога при сердечном приступе – нормальная реакция, если ее уровень не становится слишком высоким, однако во время эпидемиологических исследований определено, что у большого количества больных ССЗ она больше оптимальной [26].

Высокий уровень личностной тревожности существенно увеличивает риск возникновения ИБС, ИМ и его осложнений [20, 29, 30]. У мужчин с высоким уровнем тревожности риск развития фатальной ИБС возрастает в 2,3 раза, а риск внезапной коронарной смерти – в 5,7 раза. В среднем подтверждено увеличение риска развития ИБС в 1,5–3,8 раза при выявлении тревожных расстройств или умеренной/сильной тревоги по специальным шкалам [31].

Ассоциации личностных факторов с ССЗ

Враждебность – это свойство личности, которое объединяет в себе личностные черты (цинизм, недоверие к окружающим), эмоциональные (гнев) и поведенческие (стиль жизни, вредные привычки) компоненты. Давно замечено, что люди с определенными чертами характера и паттернами поведения более подвержены ССЗ. J.C. Barefoot et al., изучая феномен враждебности, подтвердили, что эта черта стабильна во времени и помогает точно прогнозировать сердечно-сосудистую и общую смертность [32]. Враждебность является компонентом синдрома психологического дистресса и значительно ухудшает прогноз у пациентов со стабильной ИБС, особенно у женщин [33]. В исследовании Air Force Health Study продемонстрировано, что совокупное влияние враждебности, гнева, депрессии и беспокойства существенно увеличивает риск развития ИБС [34]. В исследовании CARDIA определено, что более вероятно умерли бы от ССЗ мужчины с высоким уровнем враждебности, чем с низким [35], а результаты исследования GAZEL подтвердили значение высокого уровня враждебности в увеличении риска летальности от ССЗ [36]. По результатам восьмилетнего наблюдения выявлено, что наличие высокого уровня враждебности повышает общий риск развития ИМ в 4 раза; враждебность определена у 73,7 % лиц, госпитализированных по поводу этого заболевания, а в 44,7 % случаев установлена враждебность высокой степени. У мужчин с выраженной враждебностью риск смертности от всех причин увеличен более чем в 2 раза, от ССЗ – почти в 3 раза в сравнении с мужчинами с низким уровнем враждебности, риск развития ИМ возрастает 2,2 раза [37].

Невротизация и личностная тревожность также значительно повышают риск развития сердечно-сосудистых событий. Определено, что наличие невротических расстройств увеличивает риск возникновения ИМ в 1,2 раза [38]. Личностная тревожность повсеместно распространена среди различных групп и популяций людей во всем мире. Тревожные расстройства в течение жизни развиваются у 25 % лиц в популяции, а симптомы патологической тревоги выявляются у 30–40 % больных, обращающихся к врачам общей практики. Показатели частоты распространения тревожных расстройств у населения варьируют от 0,6 до 2,7 % и даже до 10,4 %. Эмоциональная лабильность и повышенный уровень тревожности, равно как и повышенная реактивность сердечно-сосудистой системы в ответ на умственное напряжение,

играют значительную роль в развитии артериальной гипертензии, а впоследствии могут стать причиной ИМ и инсульта [39]. Высокая тревожность в сочетании с микроальбуминурией существенно увеличивает риск возникновения ИМ у лиц без ССЗ при многолетнем наблюдении [40]. У пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) показатель тревожности обратно ассоциирован с содержанием общего холестерина и триглицеридов [41], и это, возможно, служит проявлением влияния повышенной тревожности на развитие дислипидемий, атеросклероза и сердечно-сосудистых осложнений.

Жизненное («витальное») истощение — умственное состояние, характеризующееся необычной усталостью, чувством подавленности или ощущением крушения надежд и возрастанием раздражительности. Данное состояние может быть описано как малая депрессия или как состояние деморализации [39]. Термин «витальное истощение» впервые применили А. Appels и Р. Mulder, разработчики данной концепции, с целью подчеркнуть, что это состояние охватывает все сферы жизни человека. Эпизоды изнеможения как правило длятся несколько месяцев, реже — более двух лет. Совокупность сочетания «избыточной усталости», недостатка энергии, чувства безнадежности, отсутствия либидо и повышенной раздражительности считается индикатором риска развития ИБС. Перечисленные ощущения часто встречаются у лиц с ИМ и ИБС. Гипотеза А. Appels et al. базируется на том, что жизненное истощение повышает риск развития ИМ в популяции вследствие длительного психологического дистресса. Определено, что жизненное истощение представляет собой относительно кратковременный прогностический фактор возникновения ИМ [42] и способствует развитию ИБС, являясь одним из наиболее важных факторов риска как для мужчин, так и для женщин [43]. Анализ жизненного истощения у лиц с развившимся ОКС показал, что у 75 % пациентов с острым ИМ и нестабильной стенокардией наблюдался более высокий уровень психологического истощения, чем без патологии [34].

Ассоциации социальной изоляции, одиночества, социальной поддержки и стресса с ССЗ

Социальная изоляция и одиночество являются распространенными психосоциальными процессами среди взрослых и связаны с повышенным риском ССЗ. Более четверти взрослых в возрасте 65 лет и старше социально изолированы, а одна треть взрослых в возрасте 45 лет

или старше сообщают об одиночестве [44]. Установлено, что женщины с высокой социальной изоляцией и высокими показателями одиночества имеют на 13,0–27,0 % более высокий риск сердечно-сосудистых заболеваний, чем женщины с низкой социальной изоляцией и низкими показателями одиночества [45]. Определено, что изолированные и одинокие люди подвержены повышенному риску ИМ и инсульта, а среди лиц с ИМ или инсультом в анамнезе — повышенному риску смерти [46]. Среди здоровых пожилых людей социальная изоляция и низкая социальная поддержка могут быть более важными факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний, чем одиночество [47]. Социальная поддержка как сеть социальных контактов, система межличностных отношений, выступающих в роли ресурса для личности в трудных жизненных ситуациях, являются важной характеристикой функционирования личности. Признаки личностной автономии в противовес социальной направленности личности служат важными предикторами депрессии у больных ИБС [48]. Представлены убедительные доказательства того, что узкое социальное окружение и неудовлетворительная социальная поддержка повышают риск развития ССЗ и ухудшают их прогноз. Так, установлено, что риск коронарных осложнений у лиц, перенесших ИМ и не имеющих должной социальной поддержки, возрастает в 3 раза [49]. Есть данные о связи отсутствия социальной поддержки с повышением частоты сердечных сокращений (ЧСС) в покое. С другой стороны, наличие эмоциональной поддержки снижает артериальное давление и ЧСС в ответ на стрессогенный фактор [50].

Роли стресса в возникновении ССЗ посвящено большое количество исследований и публикаций. Напряженная работа («job strain») играет важную роль в этиологии и патогенезе ИМ. У работающих мужчин в возрасте 45–64 лет достоверно чаще увеличивался риск развития первого ИМ при условии выраженной рабочей нагрузки и при низком диапазоне возможностей принятия решений. Риск немного уменьшался после стандартизации по другим факторам риска, включая наличие приступов стенокардии и принадлежности к социальному классу. Таким образом, модель «высокое требование/низкий контроль» является независимым предиктором возникновения ИМ [51]. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что хронический стресс на работе оказывает значительное влияние на развитие и течение ССЗ [52]. Острый стресс также повышает риск коронарной смерти. При обследовании лиц, перенесших тяжелую утрату, выяснилось, что непосредственно после данного

события риск смерти повышен в 2 раза среди мужчин и в 3 раза среди женщин [50].

Патофизиологические механизмы, лежащие в основе негативного влияния стресса, могут реализовываться опосредованно, через саморазрушающее поведение (например, курение) или напрямую, путем воздействия на тромбоциты или нейроэндокринную активность организма. Результаты применения современных технологий в исследованиях свидетельствуют о том, что острый стресс с учетом индивидуальной реактивности симпатической нервной системы запускает ишемию миокарда, способствует возникновению аритмий, а также активирует тромбоциты и увеличивает вязкость крови. Исследования указывают на предшествующие эффекты дисфункции и повреждения эндотелия сосудов, вызванные острым стрессом [53, 54]. Способность стресса вызывать ишемию миокарда подтверждена современными высокочувствительными методами визуализации миокарда: радионуклидной вентрикулографией, эхокардиографией, позитронно-эмиссионной томографией, сцинтиграфией миокарда. При этом показано, что примерно у 50 % больных ИБС ишемия миокарда индуцируется психическими нагрузками. Коронарная недостаточность в ответ на психическую нагрузку проявляется в виде так называемой «немой» ишемии и возникает при незначительном увеличении ЧСС. Наряду с увеличением ЧСС при депрессии может отмечаться повышение артериального давления, что так же, как и тахикардия, обусловлено гиперпродукцией норадреналина. При этом возрастает потребность миокарда в кислороде. Другим механизмом развития ишемии является стресс-индуцированная коронарная вазоконстрикция. Последняя обычно возникает в тех же отделах коронарного русла, в которых была зафиксирована аналогичная вазоконстрикция в ответ на интракоронарное введение ацетилхолина (общепризнанный критерий эндотелиальной дисфункции коронарного русла) [55].

Ассоциации психосоциальных факторов с приверженностью к медикаментозному лечению пациентов, перенесших инфаркт миокарда

В нескольких исследованиях продемонстрирована прямая связь депрессии с низким уровнем приверженности к медикаментозной терапии у пациентов, перенесших ОКС [56–58]. По сведениям N. Rieckmann et al., среди пациентов с ОКС, не имеющих депрессивной симптоматики, лиц с низкой приверженностью к назначенному режиму приема лекарственной те-

рапии было 15 %, среди больных с нетяжелой депрессией – 29 %, а среди пациентов с тяжелой депрессией – 37 %. Улучшение депрессивной симптоматики в первый месяц после ОКС прямо связано с улучшением приверженности к медикаментозной терапии в последующем [56]. Пациенты, перенесшие ОКС, с постоянной депрессивной симптоматикой менее привержены к медикаментозному лечению, чем лица, у которых депрессивная симптоматика носила непостоянный характер или отсутствовала [59]. В структуре депрессивного состояния смена социальных ролей и межличностный конфликт являлись предикторами плохой приверженности к медикаментозной терапии у больных с ОКС [60].

Тревожность также прямо ассоциирована с низкой приверженностью к медикаментозной терапии у пациентов, перенесших ИМ [58, 61]. Больные, испытывающие симптомы тревоги, психоэмоциональный стресс, менее привержены к программе сердечной реабилитации по сравнению с не испытывающими подобных симптомов [58]. В одном из исследований продемонстрировано, что эмоциональный дистресс у пациентов, перенесших ИМ, отрицательно влияет на долгосрочную приверженность к лечению препаратами из группы статинов [62]. Выявлена прямая связь оптимизма и благодарности спустя две недели после ОКС с последующей приверженностью к назначенной медикаментозной терапии [63]. Определено, что социальная поддержка пациентов, перенесших ИМ, прямо ассоциирована с приверженностью к выполнению рекомендаций по вторичной профилактике и медикаментозному лечению [64]. При этом больные с ССЗ и невысокой социальной поддержкой менее восприимчивы к мероприятиям по увеличению приверженности к медикаментозному лечению и адаптации к изменению образа жизни [65].

Заключение

В многочисленных исследованиях установлены прямые ассоциации депрессии, личностной тревожности, а также враждебности и невротических расстройств с риском развития ИМ и наступлением сердечно-сосудистых событий. Жизненное истощение способствует развитию ИБС и является одним из наиболее важных факторов риска как для мужчин, так и для женщин, а также относительно кратковременным прогностическим маркером возникновения ИМ. Изолированные и одинокие люди подвержены повышенному риску ИМ и инсульта, а среди лиц с ИМ или инсультом в анамнезе – повышенному риску смерти. Узкое социальное

окружение и неудовлетворительная социальная поддержка повышают риск развития ССЗ и ухудшают их прогноз. Депрессия и тревожность прямо ассоциированы с низкой приверженностью к медикаментозной терапии у пациентов, перенесших ИМ. Социальная поддержка пациентов, перенесших ИМ, прямо связана с приверженностью к выполнению рекомендаций по вторичной профилактике и медикаментозному лечению.

Список литературы / References

- Manfrini O., Cenko E., Bugiardini R. Gender differences in residual risk factors for major adverse cardiovascular events following ACS and how to bridge the gap. *Curr. Atheroscler. Rep.*, 2020; 22 (11): 65. doi: 10.1007/s11883-020-00882-4
- Huang X., Redfors B., Chen S., Huang X., Redfors B., Chen S., Gersh B.J., Mehran R., Zhang Y., McAndrew T., Ben-Yehuda O., Mintz G.S., Stone G.W. Predictors of mortality in patients with non-anterior ST-segment elevation myocardial infarction: Analysis from the HORIZONS-AMI trial. *Catheter Cardiovasc. Interv.*, 2019; 94 (2): 172–180. doi: 10.1002/ccd.28096
- Barth J., Jacob T., Dahan I., Critchley J.A. Psychosocial interventions for smoking cessation in patients with coronary heart disease. *Cochrane Database Syst. Rev.*, 2015; 6 (7): CD006886. doi: 10.1002/14651858.CD006886
- Guimarães P.O., Granger C.B., Stebbins A., Chiswell K., Held C., Hochman J.S., Krug-Gourley S., Lonn E., Lopes R.D., Stewart R.A.H., Vineranu D., Wallentin L., White H.D., Hagström E., Danchin N. Sex differences in clinical characteristics, psychosocial factors, and outcomes among patients with stable coronary heart disease: insights from the STABILITY (Stabilization of Atherosclerotic Plaque by Initiation of Darapladib Therapy). *Trial. J. Am. Heart Assoc.*, 2017; 6 (9): e006695. doi: 10.1161/JAHA.117.006695
- Xu T., Li W., Teo K., Wang X.Y., Liu L.S., Yusuf S., INTER-HEART China Investigators. Association of psychological risk factors and acute myocardial infarction in China: the INTER-HEART China study. *Chin. Med. J. (Engl.)*, 2011; 124 (14): 2083–2088.
- Carney R.M., Freedland K.E., Veith R.C. Depression, the autonomic nervous system, and coronary heart disease. *Psychosom. Med.*, 2005; 67 Suppl. 1: S29–S33. doi: 10.1097/01.psy.0000162254.61556.d5
- Correia A.T.L., Lipinska G., Rauch H.G.L., Forshaw P.E., Roden L.C., Rae D.E. Associations between sleep-related heart rate variability and both sleep and symptoms of depression and anxiety: A systematic review. *Sleep Med.*, 2022; 101: 106–117. doi: 10.1016/j.sleep.2022.10.018
- Füller D., Jaehn P., Andresen-Bundus H., Pagonas N., Holmberg C., Christ M., Ritter O., Sasko B. Impact of the educational level on non-fatal health outcomes following myocardial infarction. *Curr. Probl. Cardiol.*, 2022; 47 (11): 101340. doi: 10.1016/j.cpcardiol.2022.101340
- Roohafza H., Noohi F., Hosseini S.G., Alemzadeh-Ansari M., Bagherieh S., Marateb H., Mansouri-an M., Mousavi A.F., Seyedhosseini M., Farshidi H., Ahmadi N., Yazdani A., Sadeghi M.A. Cardiovascular risk assessment model according to behavioral, psychosocial and traditional factors in patients with ST-segment elevation myocardial infarction (CRAS-MI): review of literature and methodology of a multi-center cohort study. *Curr. Probl. Cardiol.*, 2022: 101158. doi: 10.1016/j.cpcardiol.2022.101158
- Dmitrieva T.B. Psychiatry. National leadership. Brief edition / ed. T.B. Dmitrieva, V.N. Krasnova, N.G. Neznanova, V.Ya. Semka, A.S. Tiganova; resp. ed. Yu.A. Alexandrovsky. Moscow: GEOTAR-Media, 2021. 624 p. (In Russ.) [Дмитриева Т.Б. Психиатрия. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Т.Б. Дмитриевой, В.Н. Краснова, Н.Г. Незнанова, В.Я. Семке, А.С. Тиганова; отв. ред. Ю.А. Александровский. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 624 с.]
- Dmitrieva T.B. Psychiatry. National leadership / ed. T.B. Dmitrieva, V.N. Krasnova, N.G. Neznanova, V.Ya. Semka, A.S. Tiganova. Moscow: GEOTAR-Media, 2009. 1000 p. (In Russ.) [Дмитриева Т.Б. Психиатрия. Национальное руководство / под ред. Т.Б. Дмитриевой, В.Н. Краснова, Н.Г. Незнанова, В.Я. Семке, А.С. Тиганова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 1000 с.]
- Shal'nova S.A., Evstifeeva S.E., Deev A.D., Artamonova G.V., Gatagonova T.M., Dupliakov D.V., Efanov A.Iu., Zhernakova Iu.V., Konradi A.O., Libis R.A., Minakov E.V., Nedogoda S.V., Oshchepkova E.V., Romanchuk S.V., Rotar' O.P., Trubacheva I.A., Shliakhto E.V., Boitsov S.A. The prevalence of anxiety and depression in different regions of the Russian Federation and its association with socio-demographic factors (according to the data of the ESSE-RF study)]. *Ter. Arkh.*, 2014; 86 (12): 53–60. (In Russ.) doi: 10.17116/terarkh2014861253-60 [Шальнова С.А., Евстифеева С.Е., Деев А.Д., Артамонова Г.В., Гатагонова Т.М., Дупляков Д.В., Ефанов А.Ю., Жернакова Ю.В., Конради А.О., Либис Р.А., Минаков Е.В., Недогода С.В., Ощепкова Е.В., Романчук С.В., Ротарь О.П., Трубачева И.А., Шляхто Е.В., Бойцов С.А. Распространенность тревоги и депрессии в различных регионах Российской Федерации и ее ассоциации с социально-демографическими факторами (по данным исследования ЭССЕ-РФ). *Терапевт. архив*, 2014; 86 (12): 53–60]
- Pignay-Demaria V., Lespérance F., Demaria R.G., Frasure-Smith N., Perrault L.P. Depression and anxiety and outcomes of coronary artery bypass surgery. *Ann. Thorac. Surg.*, 2003; 75 (1): 314–321. doi: 10.1016/s0003-4975(02)04391-6
- Gafarov V.V., Gromova E.A., Gagulin I.V. Eight-year study of the effect of depression on the risk of myocardial infarction in a population of men aged 25–64. *Therapeutic archive*, 2005; 77 (9): 60–64. (In Russ.) [Гафаров В.В., Громова Е.А., Гагулин И.В. Восьмилетнее изучение влияния депрессии на риск возникновения инфаркта миокарда в популяции мужчин 25–64 лет. *Терапевт. архив*, 2005; 77 (9): 60–64]

15. Akimova E.V., Gafarov V.V., Gakova E.I., Akimov A.M., Kayumova M.M. Relationship between depression and coronary artery disease in an open female and male population of a middle-urbanized city of Western Siberia. *Cardiovascular. Therapy and Prevention*, 2021; 20 (2): 19–25. doi: 10.15829/1728-8800-2021-2557 (In Russ.) [Акимова Е.В., Гафаров В.В., Гакова Е.И., Акимов А.М., Каюмова М.М. Изучение связи депрессии и ишемической болезни сердца у мужчин и женщин открытой популяции среднеурбанизированного города Западной Сибири. *Кардиоваскуляр. терапия и профилактика*, 2021; 20 (2): 19–25. doi: 10.15829/1728-8800-2021-2557].
16. Connerney I., Sloan R.P., Shapiro P.A., Bagiella E., Seckman C. Depression is associated with increased mortality 10 years after coronary artery bypass surgery. *Psychosom. Med.*, 2010; 72 (9): 874–881. doi: 10.1097/PSY.0b013e3181f65fc1
17. Rozanski A., Blumenthal J.A., Kaplan J. Impact of psychological factors on the pathogenesis of cardiovascular disease and implications for therapy. *Circulation*, 1999; 99 (16): 2192–2217. doi: 10.1161/01.cir.99.16.2192
18. Oganov R.G., Maslennikova G.Ya. Demographic trends in the Russian Federation: the impact of cardiovascular disease. *Cardiovascular. Therapy and Prevention*, 2012; 11 (1): 5–10. (In Russ.) [Оганов Р.Г., Масленикова Г.Я. Демографические тенденции в Российской Федерации: вклад болезней системы кровообращения. *Кардиоваскуляр. терапия и профилактика*, 2012; 11 (1): 5–10].
19. Evsyukov A.A., Petrova M.M., Kaskaeva D.S. Relationship between cardiovascular and psychosocial risk factors in patients with coronary heart disease. *Postgraduate doctor*, 2013; 1 (1): 149–155. (In Russ.) [Евсюков А.А., Петрова М.М., Каскаева Д.С. Взаимосвязь сердечно-сосудистых и психосоциальных факторов риска у больных ишемической болезнью сердца. *Врач-аспирант*, 2013; 1 (1): 149–155].
20. Roest A.M., Martens E.J., de Jonge P., Denollet J. Anxiety and risk of incident coronary heart disease: a meta-analysis. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 2010; 56 (1): 38–46. doi: 10.1016/j.jacc.2010.03.034
21. Celano C.M., Huffman J.C. Depression and cardiac disease: a review. *Cardiol. Rev.*, 2011; 19 (3): 130–142. doi: 10.1097/CRD.0b013e31820e8106
22. von Ammon Cavanaugh S., Furlanetto L.M., Creech S.D., Powell L.H. Medical illness, past depression, and present depression: a predictive triad for in-hospital mortality. *Am. J. Psychiatry*, 2001; 158 (1): 43–48. doi: 10.1176/appi.ajp.158.1.43
23. Lippi G., Montagnana M., Favaloro E.J., Franchini M. Mental depression and cardiovascular disease: a multifaceted, bidirectional association. *Semin. Thromb. Hemost.*, 2009; 35 (3): 325–336. doi: 10.1055/s-0029-1222611
24. Lima B.B., Hammadah M., Kim J.H., Uphoff I., Shah A., Levantsevych O., Almuwaqqat Z., Moazzami K., Sullivan S., Ward L., Kutner M., Ko Y.A., Sheps D.S., Bremner J.D., Quyyumi A.A., Vaccarino V. Association of transient endothelial dysfunction induced by mental stress with major adverse cardiovascular events in men and women with coronary artery disease. *JAMA Cardiol.*, 2019; 4 (10): 988–996. doi: 10.1001/jamacardio.2019.3252
25. von Känel R., Schmid J.P., Abbas C.C., Gander M.L., Saner H., Bégre S. Stress hormones in patients with posttraumatic stress disorder caused by myocardial infarction and role of comorbid depression. *J. Affect. Disord.*, 2010; 121 (1–2): 73–79. doi: 10.1016/j.jad.2009.05.016
26. Kiseleva M.G. Psychological factors and the course of cardiovascular diseases. *Nat. Psychol. J.*, 2012; 1 (7): 124–130. (In Russ.) [Киселева М.Г. Психологические факторы и течение сердечно-сосудистых заболеваний. *Нац. психол. журн.*, 2012; 1 (7): 124–130].
27. Dmitrieva T.B. Clinical psychiatry. Moscow: GEOTAR Medicine, 1998. (In Russ.) [Дмитриева Т.Б. Клиническая психиатрия. М.: ГЕОТАР Медицина, 1998].
28. Akarachkova G.S., Shvarkov S.B. Anxiety in neurological and general somatic practice. Modern aspects of therapy. *Rus. Med. J.*, 2007; 15 (5): 440–445. (In Russ.) [Акарачкова Г.С., Шварков С.Б. Тревога в неврологической и общесоматической практике. Современные аспекты терапии. *Рус. мед. журн.*, 2007; 15 (5): 440–445].
29. Williams J.E., Mosley T.H.Jr., Kop W.J., Coughlin D.J., Welch V.L., Rosamond W.D. Vital exhaustion as a risk factor for adverse cardiac events (from the Atherosclerosis Risk in Communities [ARIC] study). *Am. J. Cardiol.*, 2010; 105 (12): 1661–1665. doi: 10.1016/j.amjcard.2010.01.340
30. Liljeroos T., Humphries S., Puthooppambal S.J., Norlund F., Olsson E.M.G. Management of emotional distress following a myocardial infarction: a qualitative content analysis. *Cogn. Behav. Ther.*, 2022: 1–18. doi: 10.1080/16506073.2022.2135591. Epub ahead of print
31. Kawachi I., Sparrow D., Vokonas P.S., Weiss S.T. Symptoms of anxiety and risk of coronary heart disease. The Normative Aging Study. *Circulation*, 1994; 90 (5): 2225–2229. doi: 10.1161/01.cir.90.5.2225
32. Boyle S.H., Williams R.B., Mark D.B., Brummett B.H., Siegler I.C., Barefoot J.C. Hostility, age, and mortality in a sample of cardiac patients. *Am. J. Cardiol.*, 2005; 96 (1): 64–66. doi: 10.1016/j.amjcard.2005.02.046
33. Pimple P., Lima B.B., Hammadah M., Wilmot K., Ramadan R., Levantsevych O., Sullivan S., Kim J.H., Kaseer B., Shah A.J., Ward L., Raggi P., Bremner J.D., Hanfelt J., Lewis T., Quyyumi A.A., Vaccarino V. Psychological distress and subsequent cardiovascular events in individuals with coronary artery disease. *J. Am. Heart Assoc.*, 2019; 8 (9): e011866. doi: 10.1161/JAHA.118.011866
34. Boyle S.H., Michalek J.E., Suarez E.C. Covariation of psychological attributes and incident coronary heart disease in U.S. Air Force veterans of the Vietnam war. *Psychosom. Med.*, 2006; 68 (6): 844–850. doi: 10.1097/01.psy.0000240779.55022.ff
35. Iribarren C., Jacobs D.R., Kiefe C.I., Lewis C.E., Matthews K.A., Roseman J.M., Hulley S.B. Causes and demographic, medical, lifestyle and psychosocial predictors of premature mortality: the CARDIA study. *Soc. Sci. Med.*, 2005; 60 (3): 471–482. doi: 10.1016/j.socscimed.2004.06.007

36. Nabi H., Kivimäki M., Zins M., Elovainio M., Con-
solì S.M., Cordier S., Ducimetière P., Goldberg M.,
Singh-Manoux A. Does personality predict mortality?
Results from the GAZEL French prospective cohort
study. *Int. J. Epidemiol.*, 2008; 37 (2): 386–396. doi:
10.1093/ije/dyn013
37. Barefoot J.C., Dahlstrom W.G., Williams R.B.Jr.
Hostility, CHD incidence, and total mortality: a 25-
year follow-up study of 255 physicians. *Psychosom.
Med.*, 1983; 45 (1): 59–63. doi: 10.1097/00006842-
198303000-00008
38. Karlens H.R., Langvik E. Sex-specific psychological
risk profiles of CVD in the HUNT study: the role of
neuroticism and extraversion. *Psychol. Health.*, 2022:
1–19. doi: 10.1080/08870446.2022.2146113
39. Kozhokar K.G., Urvantseva I.A., Nikolaev K.Yu. The
influence of psychosocial factors on the development of
ischemic heart disease and acute coronary syndrome.
Cardiovascular. Therapy and Prevention, 2016; 15 (3):
58–62. <http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2016-3-58-62> (In Russ.) [Кожокарь К.Г., Урванцева И.А.,
Николаев К.Ю. Влияние психосоциальных фак-
торов на развитие ишемической болезни сердца
и острого коронарного синдрома. *Кардиоваскуляр.
терапия и профилактика*, 2016; 15 (3): 58–62].
40. Gustad L.T., Myklebust T.Å., Bjerkeset O., Wil-
liams L.J., Laugsand L.E., Dalen H., Berk M., Ro-
mundstad S. Anxiety and depression symptoms, al-
buminuria and risk of acute myocardial infarction in
the Norwegian HUNT cohort study. *BMC Cardiovasc.
Disord.*, 2022; 22 (1): 472. doi: 10.1186/s12872-022-
02921-1
41. Kozhokar K.G., Urvantseva I.A., Nikolaev K.Yu. As-
sociations between psychosocial risk factors and clinical
features of acute coronary syndrome at target LDL
values in patients living in the north. *Complex problems
of cardiovascular diseases*, 2017; 6 (S4): 26. (In Russ.)
[Кожокарь К.Г., Урванцева И.А., Николаев К.Ю.
Ассоциации связи психосоциальных факторов
риска с клиническими особенностями острого
коронарного синдрома при целевых значениях
ЛПНП у пациентов, проживающих в условиях
севера. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых
заболеваний*, 2017; 6 (S4): 26].
42. Schuitemaker G.E., Dinant G.J., van der Pol G.A.,
Appels A. Assessment of vital exhaustion and iden-
tification of subjects at increased risk of myocardial
infarction in general practice. *Psychosomatics*, 2004;
45 (5): 414–418. doi: 10.1176/appi.psy.45.5.414
43. Balog P. A negatív érzelmek és a szív- és érrend-
szeri betegségek összefüggései [Negative emo-
tions associated with cardiovascular diseases]. *Orv.
Hetil.*, 2018; 159 (48): 2005–2010. Hungarian. doi:
10.1556/650.2018.31221
44. National Academies of Sciences, Engineering, and
Medicine. *Social Isolation and Loneliness in Older
Adults: Opportunities for the Health Care System*. Na-
tional Academies Press, 2020.
45. Golaszewski N.M., LaCroix A.Z., Godino J.G., Al-
lison M.A., Manson J.E., King J.J., Weitlauf J.C.,
Bea J.W., Garcia L., Kroenke C.H., Saquib N., Can-
nell B., Nguyen S., Belletiere J. Evaluation of so-
cial isolation, loneliness, and cardiovascular disease
among older women in the US. *JAMA Netw. Open.*,
2022; 5 (2): e2146461. doi: 10.1001/jamanetworko-
pen.2021.46461
46. Hakulinen C., Pulkki-Råback L., Virtanen M., Joke-
la M., Kivimäki M., Elovainio M. Social isolation
and loneliness as risk factors for myocardial infar-
ction, stroke and mortality: UK Biobank cohort study
of 479 054 men and women. *Heart*, 2018; 104 (18):
1536–1542. doi: 10.1136/heartjnl-2017-312663
47. Freak-Poli R., Ryan J., Neumann J.T., Tonkin A.,
Reid C.M., Woods R.L., Nelson M., Stocks N.,
Berk M., McNeil J.J., Britt C., Owen A.J. Social iso-
lation, social support and loneliness as predictors of
cardiovascular disease incidence and mortality. *BMC
Geriatr.*, 2021; 21 (1): 711. doi: 10.1186/s12877-021-
02602-2
48. Stafford L., Jackson H.J., Berk M. Cognitive-person-
ality style as vulnerability to depression in patients
with coronary artery disease: roles of sociotropy and
autonomy. *Psychosom. Med.*, 2009; 71 (1): 63–69. doi:
10.1097/PSY.0b013e318187c023
49. Vingerhoets G. Perioperative anxiety and depression
in open-heart surgery. *Psychosomatics*, 1998; 39 (1):
30–37. doi: 10.1016/S0033-3182(98)71378-7
50. Carney R.M., Freedland K.E., Veith R.C. Depres-
sion, the autonomic nervous system, and coronary
heart disease. *Psychosom. Med.*, 2005; 67 (Suppl 1):
29–33. doi: 10.1097/01.psy.0000162254.61556.d5
51. Theorell T., Tsutsumi A., Hallquist J., Reuterwall C.,
Hogstedt C., Fredlund P., Emlund N., Johnson J.V.
Decision latitude, job strain, and myocardial infar-
ction: a study of working men in Stockholm. The
SHEEP Study Group. Stockholm Heart epidemiology
Program. *Am. J. Public Health.*, 1998; 88 (3): 382–
388. doi: 10.2105/ajph.88.3.382
52. Hoyer J., Eifert G.H., Einsle F., Zimmermann K.,
Krauss S., Knaut M., Matschke K., Köllner V.
Heart-focused anxiety before and after cardiac sur-
gery. *J. Psychosom. Res.*, 2008; 64 (3): 291–297. doi:
10.1016/j.jpsychores.2007.09.009
53. Nikolaeva A.A., Lifshits G.I., Shterental' I.Sh., Pikovs-
kaia N.B., Nikolaev K.Yu. The characteristics of neu-
roendocrine regulatory disorders in acute myocardial
infarct in relation to the severity of the course of the
disease. *Kardiologiya*, 1993; 33 (11): 60–63. (In Russ.)
[Николаева А.А., Лифшиц Г.И., Штеренталь И.Ш.,
Пиковская Н.Б., Николаев К.Ю. Особенности
нейроэндокринных нарушений регуляции при
остром инфаркте в зависимости от тяжести
течения заболевания. *Кардиология*, 1993; 11 (33):
60–63]
54. Katsarou A., Triposkiadis F., Skoularigis J., Griva E.,
Neroutsos G., Karayannis G., Papageorgiou C.,
Panagiotakos D. Evaluating the role of perceived
stress on the likelihood of having a non – fatal
acute coronary syndrome: a case-control study. *Open
Cardiovasc. Med. J.*, 2014; 8: 68–75. doi: 10.2174/
1874192401408010068
55. Polovov S.F. Stress and behavioral motives: the for-
mation of vicious chains of the pathogenesis of acute
coronary syndrome in military personnel on a long
sea voyage. Own observation. *Health. Medical Ecol-
ogy, The Science*, 2010; 3 (43): 41–44. (In Russ.)
[Половов С.Ф. Стресс и поведенческие мотивы:
формирование порочных цепей патогенеза острого

- коронарного синдрома у военнослужащих в условиях дальнего морского похода. Собственное наблюдение. *Здоровье. Медицинская экология. Наука*, 2010; 3 (43): 41–44]
56. Rieckmann N., Gerin W., Kronish I.M. Course of depressive symptoms and medication adherence after acute coronary syndromes: an electronic medication monitoring study. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 2006; 48 (11): 2218–2222. doi: 10.1016/j.jacc.2006.07.063
 57. Bauer L.K., Caro M.A., Beach S.R., Mastromarino C.A., Lenihan E., Januzzi J.L., Huffman J.C. Effects of depression and anxiety improvement on adherence to medication and health behaviors in recently hospitalized cardiac patients. *Am. J. Cardiol.*, 2012; 109 (9): 1266–1271. doi: 10.1016/j.amjcard.2011.12.017
 58. Rao A., Zecchin R., Newton P.J., Phillips J.L., DiGiacomo M., Denniss A.R., Hickman L.D. The prevalence and impact of depression and anxiety in cardiac rehabilitation: A longitudinal cohort study. *Eur. J. Prev. Cardiol.*, 2020; 27 (5): 478–489. doi: 10.1177/2047487319871716
 59. Rieckmann N., Kronish I.M., Haas D., Gerin W., Chaplin W.F., Burg M.M., Vorchheimer D., Davidson K.W. Persistent depressive symptoms lower aspirin adherence after acute coronary syndromes. *Am. Heart J.*, 2006; 152 (5): 922–927. doi: 10.1016/j.ahj.2006.05.014
 60. Kronish I.M., Rieckmann N., Burg M.M., Alcántara C., Davidson K.W. The psychosocial context impacts medication adherence after acute coronary syndrome. *Ann. Behav. Med.*, 2014; 47 (2): 158–164. doi: 10.1007/s12160-013-9544-0
 61. Crowley M.J., Zullig L.L., Shah B.R., Shaw R.J., Lindquist J.H., Peterson E.D., Bosworth H.B. Medication non-adherence after myocardial infarction: an exploration of modifying factors. *J. Gen. Intern. Med.*, 2015; 30 (1): 83–90. doi: 10.1007/s11606-014-3072-x
 62. Lissåker C.T., Wallert J., Held C., Olsson E. Emotional distress as a predictor of statin non-adherence among Swedish first-time myocardial infarction patients, 2006–2013. *J. Psychosom. Res.*, 2017; 97: 30–37. doi: 10.1016/j.jpsychores.2017.02.015
 63. Millstein R.A., Celano C.M., Beale E.E., Beach S.R., Suarez L., Belcher A.M., Januzzi J.L., Huffman J.C. The effects of optimism and gratitude on adherence, functioning and mental health following an acute coronary syndrome. *Gen. Hosp. Psychiatry*, 2016; 43: 17–22. doi: 10.1016/j.genhosppsych.2016.08.006
 64. Nachshol M., Lurie I., Benyamini Y., Goldbourt U., Gerber Y. Role of psychosocial factors in long-term adherence to secondary prevention measures after myocardial infarction: a longitudinal analysis. *Ann Epidemiol.*, 2020; 52: 35–41. doi: 10.1016/j.annepidem.2020.09.016
 65. Hald K., Larsen F.B., Nielsen K.M., Meillier L.K., Johansen M.B., Larsen M.L., Christensen B., Nielsen C.V. Medication adherence, biological and lifestyle risk factors in patients with myocardial infarction: a ten-year follow-up on socially differentiated cardiac rehabilitation. *Scand. J. Prim. Health Care*, 2019; 37 (2): 182–190. doi: 10.1080/02813432.2019.1608046

Сведения об авторах:

Ольга Сергеевна Котелкина, аспирант кафедры кардиологии, Сургут, Россия, e-mail: kotelkina_os@edu.surgu.ru
Константин Юрьевич Николаев, д-р мед. наук, проф., зав. лабораторией неотложной терапии, Новосибирск, Россия, e-mail: nikolaevky@yandex.ru
Галина Израилевна Лифшиц, д-р мед. наук, доцент, зав. лабораторией персонализированной медицины, Новосибирск, Россия, e-mail: gl62@mail.ru

Information about the authors:

Olga S. Kotelkina, postgraduate student, Surgut, Russia, e-mail: kotelkina_os@edu.surgu.ru
Konstantin Yu. Nikolaev, doctor of medical sciences, professor, head of the laboratory of emergency therapy, Novosibirsk, Russia, e-mail: nikolaevky@yandex.ru
Galina I. Lifshitz, doctor of medical sciences, associate professor, head of the laboratory of personalized medicine, Novosibirsk, Russia, e-mail: gl62@mail.ru

Статья поступила 28.11.2022
 После доработки 02.12.2022
 Принята к печати 07.12.2022

Received 28.11.2022
 Revision received 02.12.2022
 Accepted 07.12.2022

