

Статья поступила в редакцию 01.03.2021 г.

DOI: 10.24411/2687-0053-2021-10015

Информация для цитирования:

Петров А.Г., Абрамов Н.В., Филимонов С.Н., Семенихин В.А. РОЛЬ ФАКТОРОВ РИСКА В РАЗВИТИИ ИНФАРКТА МИОКАРДА У НАСЕЛЕНИЯ КУЗБАССА // Медицина в Кузбассе. 2021. №2. С. 13-19.

Петров А.Г., Абрамов Н.В., Филимонов С.Н., Семенихин В.А.

Кемеровский государственный медицинский университет,

г. Кемерово, Россия,

НИИ Комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний,

г. Новокузнецк, Россия

РОЛЬ ФАКТОРОВ РИСКА В РАЗВИТИИ ИНФАРКТА МИОКАРДА У НАСЕЛЕНИЯ КУЗБАССА

Обзор посвящен роли факторов риска в развитии инфаркта миокарда населения. Профиль факторов риска и их сочетания различны среди пациентов с острым инфарктом миокарда (ОИМ). Показаны актуальность изучения факторов риска для совершенствования профилактики инфаркта миокарда среди населения Кузбасса.

Ключевые слова: инфаркт миокарда; факторы риска; профилактика инфаркта миокарда

Petrov A.G., Abramov N.V., Filimonov S.N., Semnikhin V.A.

Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia,

Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia

RELEVANCE AND ROLE OF RISK FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF MYOCARDIAL INFARCTION

The review is devoted to the role of risk factors in the development of myocardial infarction. Risk factor profiles and their combinations are different among patients with acute myocardial infarction (AMI). The relevance of studying risk factors for improving the prevention of myocardial infarction among the population is shown.

Key words: myocardial infarction; risk factors; prevention of myocardial infarction

В последние годы на основе эпидемиологических исследований была создана концепция факторов риска (ФР), которая стала основой профилактики сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Благодаря данной концепции стало очевидно, что эпидемия ССЗ в основном обусловлена особенностями образа жизни и связанными с ним ФР. Результаты крупномасштабного международного исследования INTERHEART, проводившегося в 52 странах мира, показали, что во всем мире, независимо от региона проживания, ФР оказывают определяющее влияние на риск развития инфаркта миокарда (ИМ) [1, 2].

Среди ФР выделяют конвенционные (дислипидемия, курение, артериальная гипертензия, абдоминальное ожирение, сахарный диабет), и неконвенционные или психосоциальные ФР. Согласно исследованию INTERHEART, психосоциальные факторы, включая стресс, тревогу, депрессию, стресс на работе, семейное положение, конфликты в семье и др., являются такими же важными предикторами риска развития ИМ, как гипертоническая болезнь и абдоминальное ожирение [1, 2].

Распространенность ИМ зависит от различных факторов риска. Среди изученных ФР у больных ИМ наиболее часто встречались артериальная гипертензия, гиперхолестеринемия и стенокардия напряжения. Для определения вероятности развития ИМ наиболее информативны стенокардия напряжения, злоупотребление алкоголем, гиперхолестерине-

мия и артериальная гипертензия, изучение которых позволяет объективнее выделить приоритетные причины формирования данной патологии [3].

Установлено, что заболеваемость взрослого населения ИМ, несмотря на значительный прогресс в диагностике и лечении за последние 20 лет, остается высокой в странах Европейского сообщества. Согласно прогнозам, к 2021 г. число больных острым коронарным синдромом в Испании снизится до 109 772 (в 2013 г. было 115 752 человек). В Германии аналогичный показатель на 10 % ниже. Позитивные тенденции в динамике заболеваемости ИМ регистрируются и в США [3].

Следует подчеркнуть, что ССЗ остаются важнейшей причиной смертности во всем мире [4]. Идентификация факторов риска, способствующих развитию ССЗ, является одним из основных достижений эпидемиологии XX века. Последующие исследования помогли ученым построить многофакторные алгоритмы прогнозирования риска развития ССЗ и смертности от них, что существенно облегчило работу практикующих врачей в области стратификации рисков [5, 6].

Вышеизложенное свидетельствует о том, что по результатам исследования многих зарубежных и отечественных авторов, значимыми предикторами сердечно-сосудистых заболеваний являются конвенционные и неконвенционные факторы, изучение которых является в настоящее время чрезвычайно акту-

альным и своевременным в решении проблемы лечения и профилактики инфаркта миокарда и разработки новых направлений в решении проблемы сохранения здоровья населения.

Цель обзора — ознакомить медицинских и фармацевтических работников, а также население с актуальностью и ролью факторов риска в развитии инфаркта миокарда по материалам, опубликованным в ведущих современных отечественных журналах, а также по результатам собственных исследований.

Сердечно-сосудистые заболевания составляют половину всех случаев неинфекционных заболеваний во всем мире. В результате проводимых исследований выяснилось, что на смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в России большое влияние оказывают каждодневный стресс и такие модифицируемые факторы риска, как артериальная гипертензия (АГ), курение, сахарный диабет, избыточная масса тела и прочие. Известно, что снижение влияния факторов риска приводит к снижению заболеваемости и смертности от ССЗ, в том числе от инфаркта миокарда [7].

В России с 2003 года, благодаря повышению качества лечебно-профилактических мероприятий, прослеживается тенденция к снижению уровня заболеваемости и смертности от ССЗ. Несмотря на это, общее число больных с патологией системы кровообращения достигает 31,8 млн. человек, при этом доля имеющих хронический коронарный синдром (ХКС) составляет около 7,4 млн пациентов. В структуре смертности мужчин и женщин удельный вес сердечно-сосудистых заболеваний составляет 48,2 % и 49 % соответственно. Более чем у 67 % мужчин и половины женщин в России имеется один или несколько факторов риска развития ХКС. В результате недостаточного влияния на основные факторы риска развития инфаркта миокарда в России все еще сохраняется высокий уровень заболеваемости и смертности от ССЗ [8-10].

Все больше работ свидетельствует о том, что оценка рисков приводит к улучшению управления ими. Следовательно, дизайн конкретных моделей оценки риска для разных групп населения зависит от характеристик местного населения, что является чрезвычайно важным для оптимизации оценки риска в конкретной популяции [11].

Согласно классификации, психосоциальные факторы можно разделить на две категории: эмоциональные факторы (психологические факторы) и хронические стрессоры (социальные факторы). К эмоциональным факторам относят аффективные расстройства: депрессию, тревожные расстройства, враждебность, жизненное истощение (ЖИ) и нарушение сна — соматические расстройства, обусловленные стресс-факторами. Семейное положение, стресс на работе и дома, низкий уровень социальной поддержки, низкий социально-экономический статус, включающий образование и профессию, по данной классификации относят к группе хронических стрессоров [12].

В отечественных исследованиях установлено, что такие психологические особенности, как агрессия, враждебность, депрессия, чувство обиды, у большинства пациентов с ИМ возрастают соответственно увеличению тяжести клинической формы болезни, одновременно являясь следствием тяжелой соматической патологии и психологическими факторами риска развития негативной клинической динамики заболевания [13, 14].

Высокая распространенность эмоциональных факторов, куда относятся депрессия и личностная тревожность, среди населения отражает высокий уровень социального стресса, ослабление его социальной поддержки и защиты. Высокий уровень стресса в обществе влияет на развитие ССЗ, в связи с чем данные ФР рассматриваются как независимые ФР возникновения ССЗ, а не как вторичные эмоциональные реакции на заболевание, т.е. депрессия и личностная тревожность могут спровоцировать соматическое заболевание или явиться факторами, ухудшающими прогноз ИМ, инсульта и т.д. [1]

С начала XX века вероятность развития депрессии постоянно возрастала, а в XXI веке вылилась в настоящую эпидемию. Установлено, что в России депрессией страдают 9 млн человек. Впервые взаимосвязь депрессии с развитием сердечно-сосудистых осложнений была выявлена более 15 лет назад, когда полученные данные подтвердили, что у пациентов с депрессией, перенесших ИМ, риск смерти от сердечно-сосудистых причин увеличивается в 3 раза, независимо от возраста и других ФР [1].

Результаты крупных исследований и мета-анализов подтверждают, что депрессия является независимым предиктором развития ИБС и смертности от ССЗ. У пациентов с ИБС симптомы депрессии связаны с увеличением числа ИМ, инсультов, необходимостью выполнения хирургического вмешательства на коронарных артериях и сердечно-сосудистой смертностью [15].

В развитии инфаркта миокарда особую значимость приобретает личностная тревожность. Тревожные расстройства в течение жизни развиваются у 25 % 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 [16].

Мета-анализ, включавший результаты 21 исследования, подтвердил наличие значимой взаимосвязи между развитием тревожности у здоровых людей и риском развития ССЗ — увеличение частоты ССЗ на 26 % в сравнении с популяцией; повышение уровня риска сердечной смертности у лиц с ССЗ на 48 %. Анализ в подгруппах не выявил существен-

ных различий в зависимости от различных типов тревожности и длительности наблюдения в группах мужчин и женщин [17].

Следующим эмоциональным фактором в развитии ИМ является жизненное истощение — это умственное состояние, характеризующее необычной усталостью, чувством подавленности или ощущением крушения надежд и ростом раздражительности. Такое состояние может быть описано как малая депрессия или состояние деморализации. Исследователи выявили, что частота чувства усталости ассоциировалась с увеличением смертности от ИМ в 2 раза, таким образом, был сделан вывод о том, что ЖИ связано с риском смерти от ИМ у мужчин. Анализ ЖИ у лиц с развившимся острым коронарным синдромом показал, что у 75 % лиц с ИМ и нестабильной стенокардией наблюдался более высокий уровень психологического истощения, чем без такой патологии [18].

Жизненное истощение часто считается формой адаптации к длительному стрессу. Впервые конструкция «жизненное истощение» была разработана Appels в 1987 году. Определено, что от 30 % до 60 % кардиологических пациентов перед возникновением острых коронарных событий испытывали в той или иной степени жизненное истощение. В настоящее время жизненное истощение рассматривается уже как независимый фактор риска развития ишемической болезни сердца, инсульта, как у мужчин, так и у женщин. Установлена большая распространенность жизненного истощения среди населения 25-64 лет, причем у женщин выше, чем у мужчин. Жизненное истощение в большей мере является предиктором развития ИМ у мужчин, чем у женщин, и инсульта у лиц обоего пола [18].

Следующим индикатором риска развития ИМ является враждебность — это свойство личности, которое объединяет в себе личностные черты (цинизм, недоверие к окружающим), эмоциональные (гнев) и поведенческие (стиль жизни, вредные привычки) компоненты. Исследования продемонстрировали совокупное влияние враждебности, гнева, депрессии и беспокойства на увеличение риска развития ИМ. В исследовании CARDIA (Coronary Artery Risk Development in Young Adults) было доказано, что мужчины с высокими уровнями враждебности более вероятно умерли бы от ССЗ, чем мужчины с низкими уровнями враждебности [19].

Особую значимость в современных условиях приобретает нарушение сна, которое является предиктором инфаркта миокарда. Сон — необходимое условие для здоровья и хорошего состояния жизнедеятельности организма, однако он также подвержен воздействию как физических, так и психосоциальных факторов. Расстройство сна есть результат взаимодействия физических, психосоциальных факторов и, возможно, наследственных причин. Выраженное влияние на сон оказывает насыщенность предшествующего ему периода физической и умственной деятельности. К основным факторам нарушения сна относят неудовлетворенность своей

жизнью, работой, микроклиматом в семье. В России около 45 % взрослых людей не удовлетворены качеством сна, а почти 20 % нуждаются в серьезном лечении нарушений сна [20].

В Шведском исследовании была подтверждена зависимость продолжительности сна и повышенного риска сердечно-сосудистых осложнений и ИМ.

Национальная комиссия по исследованию расстройств сна в США отмечает, что 36 % взрослых людей имеют проблемы, связанные с его нарушениями; около 40 млн. страдают хроническими нарушениями сна; у 20-30 млн. бессонница носит периодический характер [21].

Не менее важными факторами в развитии ИМ являются хронические стресс-факторы, к которым относят семейное положение и стресс в семье, стресс на работе.

Как известно, брак является одним из самых мощных защитных механизмов социальной поддержки. Вдовство, развод, напротив, являются острыми жизненными событиями. Согласно проведенным исследованиям, смертность от ССЗ среди разведенных и овдовевших мужчин, а также лиц, никогда не состоявших в браке, гораздо выше, чем у женатых мужчин. Степень устойчивости эмоционального состояния к влиянию жизненных событий зависит от следующих факторов: возраста, в котором человек развелся или овдовел, наличия сопутствующих заболеваний, воздействия других ФР. Выявлено, что риск развития инсульта оказался выше среди одиноких, разведенных и овдовевших мужчин и у женщин с низким уровнем образования, испытывающих стресс на работе [22].

Известно, что мужчины и женщины реагируют на стресс по-разному. Мужчины более склонны «бороться» или «убегать», испытывая стресс. Женщины же, наоборот, стремятся к защите близких людей, ищут эмоциональную поддержку, начиная строить социальные союзы [23].

Отечественные ученые также выявили факторы, прогнозирующие развитие сердечно-сосудистых катастроф, в том числе инфаркта миокарда. Так, было установлено, что за 10 лет риск развития инфаркта миокарда у мужчин с высокими тестовыми уровнями стресса в семье и на работе в 2-5 раз выше, чем без него [23].

Установлено, что для мужчин, испытывающих стрессовые ситуации в семье, наиболее высокий риск отмечен в возрасте 55-64 года. Наибольшая частота развития инфаркта миокарда наблюдалась у мужчин с высокими уровнями стресса в семье и на работе. Полученные результаты свидетельствуют, что критические события в жизни, а также хроническое стрессовое расстройство, увеличивают риск развития инфаркта миокарда в популяции мужчин 25-64 лет. Наибольшая группа риска — лица среднего и старшего возраста, которые менее защищены от социального, политического и экономического дисбаланса в обществе [23].

Более высокие уровни личностной тревожности в старших возрастных группах мужчин, а также бо-

лее высокие уровни стресса на работе у мужчин объясняются пресловутым «эффектом статуса» [24].

Образование является одним из важнейших индикаторов социально-экономического статуса. Доказана взаимосвязь принадлежности к рабочему классу, преждевременному завершению полного образования и высокого уровня артериального давления. Во всех случаях смертей, мужчины рабочих профессий и мужчины, не завершившие свое образование, умирали в молодом возрасте. В исследовании INTERHEART также была доказана прямая зависимость низкого уровня образования с повышенным риском развития ИМ [2, 25].

Для многих развитых индустриальных стран доказана обратная связь между определенной смертностью и профессиональной принадлежностью. Чем ниже статус, тем неблагоприятнее нижеследующие условия относительно таких моментов, как: эмоциональная поддержка, возможность самостоятельно принимать решения на рабочем месте, тяжелые жизненные события и хронические трудности, а также враждебность. Вероятность увеличения риска смертности от ИМ была выше на 35 % у мужчин в возрасте 25-64 лет, которые были заняты тяжелым неквалифицированным физическим трудом, чем у мужчин, занятых квалифицированным трудом [14].

Напряженная работа 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 низком диапазоне возможностей принятия решений. Риск немного снижался после стандартизации по другим ФР, включая наличие приступов стенокардии и принадлежности к социальному классу [1].

Обширные исследования свидетельствуют о том, что психосоциальные стрессоры повышают риск ССЗ, включая артериальную гипертензию, инфаркт миокарда, атеросклеротические заболевания и инсульт [23, 26].

В исследовании INTERHEART показано, что психосоциальный стресс, связанный с работой, финансами, домашним хозяйством и жизненными событиями, связан с двукратным увеличением риска острого ИМ, а с учетом риска для населения, испытывающего хронический стресс, — на 33 % [27].

Среди огромного количества факторов, определяющих работоспособность и другие характеристики здоровья, большую роль играет психическая устойчивость к стрессовым ситуациям. Высокий уровень психической устойчивости к стрессам является залогом сохранения, развития и укрепления здоровья и профессионального долголетия личности [28].

Социальная поддержка как сеть социальных контактов, система межличностных отношений, выступающих в роли ресурса для личности в трудных жизненных ситуациях, является важной характеристикой функционирования личности. Признаки личностной автономии в противовес социальной направленности личности являются важными предикторами депрессии у больных с ИМ. Многие западные

исследователи в своих работах отмечают четкую связь между социальной поддержкой и прогнозом ССЗ [1].

Для больных с ИМ характерен повышенный уровень склонности подавлять свои агрессивные побуждения, либо недостаточность их реализации в связи с отсутствием соответствующих поведенческих навыков. Склонность к подавлению агрессии сочетается с повышенным контролем агрессивного поведения [29].

Влияние социальных отношений на смертность сопоставимо с хорошо известными ФР, в том числе физической активностью и ожирением. В научной литературе рассматриваются три основных пути, через которые социальные отношения могут влиять на здоровье: поведенческие, психологические и физиологические механизмы [30].

Низкий уровень социальной поддержки, обусловленный одиночеством и социальной изоляцией, включает физическую бездеятельность и курение. Одиночество также связано с заниженной самооценкой и ограниченным использованием активных методов преодоления стресса, кроме того, социальная изоляция приводит к снижению самоконтроля над состоянием здоровья. Эти данные свидетельствуют о том, что одиночество и социальная изоляция могут быть важными ФР развития болезни и что их устранение принесет пользу общественному здоровью и благополучию [31].

Важное значение имеет учет конвенционных факторов риска инфаркта миокарда, таких как дислипидемия, курение, артериальная гипертензия, абдоминальное ожирение, сахарный диабет.

Наиболее изученным ФР у больных ИМ является курение. Воздействие табачного дыма неизменно связано с повышенным риском ИБС и ИМ, а негативный эффект проявляется уже при малых дозах воздействия курения. У курящих риск развития нефатального ИМ достоверно выше, чем у никогда не куривших (отношение шансов составляет 2,95), независимо от возраста, пола и страны проживания. Пациенты, которые продолжают курить после ИМ, имеют значительно повышенный риск реинфаркта и смерти по сравнению с теми, кто бросил курить [32, 33].

Ретроспективный анализ многих авторов свидетельствует о том, что среди женщин 30-49 лет наиболее значимым фактором риска в развитии инфаркта миокарда оказалась избыточная масса тела. У пациентов старше 50 лет преобладает сахарный диабет и артериальная гипертензия. Среди мужчин возрастной группы 30-49 лет наиболее значимыми факторами риска оказались артериальная гипертензия и курение, а у лиц старше 50 лет самым значимым фактором риска в развитии инфаркта миокарда среди мужчин, в сравнении с женщинами, оказалось курение [8, 10].

Избыточная масса тела считается независимым ФР развития ИМ и ИБС, распространенность которой у лиц молодого возраста (до 45 лет) варьирует от 18,4 % до 70,6 %. Избыточная масса тела и/

или ожирение отмечаются у 75,8 % больных ИМ, причем с одинаковой частотой среди мужчин и женщин. Характерно, что в возрастной группе 45-59 лет у мужчин (82 %) и 55-59 лет у женщин (93 %) встречаемость данного ФР (ожирение 1-3-й степени) была наивысшей. Среди мужчин среднего и пожилого возраста с ИМ ожирение выявлено в 24,2 % и 30,4 % случаев соответственно [32].

Употребление алкоголя наиболее часто сочетается с другими ФР развития ИМ – с ожирением, гиподинамией, АГ, курением. Отмечается, что употребление алкоголя связано с развитием ИМ, наряду с курением. В связи с этим указывается на необходимость проведения профилактических мероприятий по снижению употребления алкоголя [31].

Распространенным ФР развития ИМ среди различных популяций и возрастных групп считается сахарный диабет (СД). Среди больных ИМ СД страдают 27,8 %. Показано, что у больных СД риск развития ИМ в 2-3 раза выше, чем у лиц без СД. В возрастной группе больных ИМ от 36 до 44 лет СД выявлен в 9,2 % случаев. СД 2-го типа обнаружен соответственно у 10,6 % и 17,4 % мужчин среднего и пожилого возраста с ИМ [3].

Важным предиктором развития ИМ является гиперхолестеринемия. При ИМ она встречается с частотой от 32,2 % до 71 %. Установлена отчетливая прямая связь между уровнем холестерина и вероятностью развития ИБС, особенно ИМ. Уровень общего холестерина в сыворотке крови также связан с развитием острого коронарного синдрома [31, 32].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты исследований многих зарубежных и отечественных авторов подтверждают, что значимыми предикторами сердечно-сосудистых заболеваний являются конвенционные и неконвенционные факторы, изучение которых является в настоящее время чрезвычайно актуальным и своевременным в решении проблемы лечения и профилактики инфаркта миокарда.

Концепция факторов риска в течение последних десятилетий стала основой профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Актуальность изучения данного вопроса сохраняется, в связи с высокой частотой летальности от болезней системы кровообращения.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

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

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Kozhokar KG, Urvantceva IA, Nikolaev KYu. 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. Russian (Кожокарь К.Г., Урванцева И.А., Николаев К.Ю. Влияние психосоциальных факторов на развитие ишемической болезни сердца и острого коронарного синдрома //Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2016. Т. 15, № 3. С. 58-62.)
2. Anand SS, Islam S, Rosengren A, et al. Risk factors for myocardial infarction in women and men: insights from the INTERHEART study. *Eur Heart J*. 2008; 29: 932-940.
3. Goloshchapov-Aksenov RS. Informativity of risk factors in forecasting myocardial infarction. *Health Care of the Russian Federation*. 2019; 63(2): 60-65. Russian (Голощепов-Аксёнов Р.С. Информативность факторов риска в прогнозировании инфаркта миокарда //Здравоохранение Российской Федерации. 2019. Т. 63, № 2. С. 60-65.) DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2019-63-2-60-65>.
4. Tsygankova DP, Shapovalova EB, Maksimov SA, Artamonova GV. Prospective study of development of cardiovascular events in relation with cardiovascular risk (ESSE-RF in Kemerovo region). *Russian Journal of Cardiology*. 2018; 23(6): 141-146. Russian (Цыганкова Д.П., Шаповалова Э.Б., Максимов С.А., Артамонова Г.В. Развитие сердечно-сосудистых событий в зависимости от факторов сердечно-сосудистого риска в проспективном исследовании (ЭССЕ-РФ в Кемеровской области) //Российский кардиологический журнал. 2018. Т. 23, № 6. С. 141-146.)
5. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control 2013 /ed. Mendis S, Puska P, Norrving B. WHO, Geneva, 2013. Russian (Всемирный атлас профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и борьбы с ними /под ред. Mendis S, Puska P, Norrving B. ВОЗ, Женева, 2013.)
6. Sarrafzadegan N, Hassannejad R, Marateb HR, et al. PARS risk charts: A 10-year study of risk assessment for cardiovascular diseases in Eastern Mediterranean Region. *PLoS One*. 2017; 12(12): e0189389. DOI: 10.1371/journal.pone.0189389.
7. Koroleva NS, Volobuev DK, Khardikova EM. Risk factors of myocardial infarction in men and women of different age groups. *Trends in the development of science and education*. 2019; 57-9: 52-55. Russian (Королева Н.С., Волобуев Д.К., Хардикова Е.М. Факторы риска инфаркта миокарда у мужчин и женщин разных возрастных групп //Тенденции развития науки и образования. 2019. № 57-9. С. 52-55.) DOI: 10.18411/lj-12-2019-186.
8. Kurochkina ON, Spasskiy AA, Khokhlov AL. Gender differences of myocardial infarction course: the results of retrospective study. *Women's health problems*. 2012; 3: 18-23. Russian (Курочкина О.Н., Спасский А.А., Хохлов А.Л. Течение инфаркта миокарда с позиции гендерных различий: результаты ретроспективного исследования //Проблемы женского здоровья. 2012. № 3. С. 18-23.)

9. Osipov AG, Silkina SB, Pravdina EA, Makarova LF, Osipova IV. Risk factors and relative coronary risk in young people. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2012; 1: 41-42. Russian (Осипов А.Г., Силкина С.Б., Правдина Е.А., Макарова Л.Ф., Осипова И.В. Факторы риска и относительный коронарный риск у лиц молодого возраста //Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2012. № 1. С. 41-42.)
10. Samoilenko VV, Shevchenko OP. Evolution of ideas on the assessment of cardiovascular risks in the perioperative period. *Therapeutic archive*. 2014; 86(4): 96-102. Russian (Самойленко В.В., Шевченко О.П. Эволюция представлений об оценке риска развития сердечно-сосудистых осложнений в периоперационном периоде //Терапевтический архив. 2014. Т. 86, № 4. С. 96-102.)
11. Sarrafzadegan N, Hassannejad R, Marateb HR, et al. PARS risk charts: A 10-year study of risk assessment for cardiovascular diseases in Eastern Mediterranean Region. *PLoS One*. 2017; 12 (12): e0189389. DOI: 10.1371/journal.pone.0189389.
12. Gromova EA. Psychosocial factors risk of cardiovascular diseases (review of the literature). *Siberian Medical Journal (Irkutsk)*. 2012; 2(27): 22-29. Russian (Громова Е.А. Психосоциальные факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний (обзор литературы) //Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2012. Т. 2, № 27. С. 22-29.)
13. Nikolaev EL, Lazareva EYu. Psychosocial risks and resources in cardiovascular diseases. *The Bulletin of Chuvash Psychiatry and Psychology*. 2014; 10: 109-130. Russian (Николаев Е.Л., Лазарева Е.Ю. Психосоциальные риски и ресурсы при сердечно-сосудистых заболеваниях //Вестник психиатрии и психологии Чувашии. 2014. № 10. С. 109-130.)
14. Stringhini S, Berkman L, Dugravot A, et al. Socioeconomic status, structural and functional measures of social support and mortality. *The British Whitehall II Cohort Study, 1985-2009*. *Am J of Epidemiology*. 2012; 175(12): 1275-1283.
15. Evsyukov AA, Petrova MM, Kaskaeva DS. The relationship of cardiovascular and psychosocial risk factors in patients with coronary heart disease. *Postgraduate doctor*. 2013; 1.1: 149-155. Russian (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. С. 149-55.)
16. Roest AM, Martens EJE, Jonge P, et al. Anxiety and risk of Incident Coronary Heart Disease – a Meta-Analysis. *JACC*. 2010; 56(1): 38-46.
17. Roest AM, Zuidersma M, de Jonge P. Myocardial infarction and generalised anxiety disorder: 10-year follow-up. *Br J Psychiatry*. 2012; 200(4): 324-329.
18. Gafarov AV, Gagulin IV, Gafarov VV, Pak VA. Breathes vital exhaustion and its relationship with other psychosocial factors and coronary heart disease. *The World of Science, Culture, Education*. 2010; 3(22): 177-180. Russian (Гагулин И.В., Гафарова А.В., Гафаров В.В., Пак В.А. Жизненное истощение и его связь с другими психосоциальными факторами ишемической болезнью сердца //Мир науки, культуры, образования. 2010. Т. 3, № 22. С. 177-180.)
19. Iribarren C, Jacobs DR, Kiefe CI, et al. Causes and demographic, medical, lifestyle and psychosocial predictors of premature mortality: the CARDIA study. *Soc Sci Med*. 2005; 60(3): 471-482.
20. Somnology and sleep medicine. National leadership in memory of AM Wayne and YaI Levin /ed. MG Poluektov. М.: Medforum, 2016. 660 p. Russian (Сомнология и медицина сна. Национальное руководство памяти А.М. Вейна и Я.И. Левина /под ред. М.Г. Полуэктова. М.: Медфорум, 2016. 660 с.)
21. Westerlund A, Bellocco R, Sundstrom J, et al. Sleep characteristics and cardiovascular events in a large Swedish cohort. *Eur J Epidemiol*. 2013; 28(6): 463-473.
22. Eaker ED, Sullivan LM, Kelly-Hayes M, et al. Marital status, marital strain, and risk of coronary heart disease or total mortality: the Framingham offspring study. *Psychosomatic Med*. 2007; 69(6): 509-513.
23. Gafarov VV, Gromova EA, Gafarova AV, Gagulin IV. Myocardial infarction and stress at work place and in the family: 10-year risk of development in an open population of 25-64 year old men (epidemiological study in a framework of the who program MONICA-PSYCHOSOCIAL. *Cardiology*. 2011; 51(3): 10-16. Russian (Гафаров В.В., Громова Е.А., Гафарова А.В., Гагулин И.В. Инфаркт миокарда и стресс на работе и в семье: 10-летний риск возникновения в открытой популяции мужчин 25-64 лет (эпидемиологическое исследование в рамках программы ВОЗ "MONICA PSYCHOSOCIAL") // Кардиология. 2011. Т. 51, № 3. С. 10-16.)
24. Marmot MG. Social differentials in health within and between populations. *Daedalus*. 1994; 123: 197-216.
25. Song YM, Ferrer RL, Cho SI, et al. Socioeconomic status and cardiovascular disease among men: the Korean national health service prospective cohort study. *Am J Public Health*. 2006; 96: 152-159.
26. Dimsdale JE. Psychological stress and cardiovascular disease. *J Am Coll Cardiol*. 2008; 51: 1237-1246. doi: 10.1016/j.jacc.2007.12.024
27. Rosengren A, Hawken S, Ounpuu S, Sliwa K, Zubaid M et al. Association of psychosocial risk factors with risk of acute myocardial infarction in 11119 cases and 13648 controls from 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004; 364: 953-962. doi: 10.1016/S0140-6736(04)17019-0.
28. Gafarov VV, Gagulin IV, Gafarova AV, Panov DO, Krymov EA, Gromova EA. Psychosocial risk factors for cardiovascular disease: gender differences and 22-year dynamics among the population of Siberia (WHO MONICA-psychosocial program, НАПИЕЕ). *Therapeutic archive*. 2020; 92(1): 15-24. Russian (Гафаров В.В., Гагулин И.В., Гафарова А.В., Панов Д.О., Крымов Э.А., Громова Е.А. Психосоциальные факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний: гендерные различия и 22-летняя динамика среди населения Сибири (Программы ВОЗ «MONICA-психосоциальная», НАПИЕЕ) //Терапевтический архив. 2020. Т. 92, № 1. С. 15-24.) DOI: 10.26442/00403660.2020.01.000249

29. Nikolaev EL, Lazareva EYu. Psychosocial risks and resources in cardiovascular diseases. The Bulletin of Chuvash Psychiatry and Psychology. 2014; 10: 109-130. Russian (Николаев Е.Л., Лазарева Е.Ю. Психосоциальные риски и ресурсы при сердечно-сосудистых заболеваниях //Вестник психиатрии и психологии Чувашии. 2014; 10: 109-130.)
30. Hackett RA, Hamer M, Endrighi R, et al. Loneliness and stress-related inflammatory and neuroendocrine responses in older men and women. *Psychoneuroendocrinology*. 2012; 37(11): 1801-1899. DOI: 10.1016/j.psyneuen. 2012.03.016.
31. Valtorta NK, Kanaan M, Gilbody S, et al. Loneliness, social isolation and risk of cardiovascular disease in the English Longitudinal Study of Ageing. *Eur J Prev Cardiol*. 2018; 25(13): 1387-1396. DOI: 10.1177/2047487318792696.
32. Mamutov RS, Urinov O, Anarbayev MR, Bekbulatova IR, Abidova DE. Analysis of prevalence of acute coronary syndrome / acute myocardial infarction and potential risk factors in patients in an area of Tashkent (according to a cohort prospective study). *Eurasian Heart Journal*. 2012; (1): 26-32. Russian (Мамутов Р.Ш., Уринов О., Анарбаева М.Р., Бекбулатова И.Р., Абидова Д.Э. Анализ распространенности острого коронарного синдрома/острого инфаркта миокарда и потенциал факторов риска у больных в одном из районов г. Ташкента (по данным когортного проспективного исследования) //Евразийский кардиологический журнал. 2012. № 1. С. 26-32.)
33. Morova NA, Perekopskaya VS, Tsekhanovich VN. The factors of cardiovascular risk in the patients of young age with myocardial infarction. *Siberian Medical Journal (Irkutsk)*. 2016; 141(2): 46-48. Russian (Морова Н.А., Перекопская В.С., Цеханович В.Н. Факторы кардиоваскулярного риска у больных молодого возраста с инфарктом миокарда // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2016. Т. 141, № 2. С. 46-48.)

Сведения об авторах:

ПЕТРОВ Андрей Георгиевич, доктор фарм. наук, доцент, профессор кафедры фармациии, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: mefc@mail.ru

АБРАМОВ Николай Владимирович, ассистент, кафедра фармациии, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: abramov85@mail.ru

ФИЛИМОНОВ Сергей Николаевич, доктор мед. наук, профессор, директор ФГБНУ НИИ КПППЗ, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: fsn42@mail.ru

СЕМЕНИХИН Виктор Андреевич, доктор мед. наук, профессор, кафедра факультетской терапии, профессиональных болезней и эндокринологии, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: viansem@yandex.ru

Information about authors:

PETROV Andrey Georgievich, doctor of pharmacy sciences, docent, professor of the department of pharmacy, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: mefc@mail.ru

ABRAMOV Nikolay Vladimirovich, assistant, department of pharmacy, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: abramov85@mail.ru

FILIMONOV Sergey Nikolaevich, doctor of medical sciences, professor, director of Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia. E-mail: fsn42@mail.ru

SEMENIKHIN Victor Andreevich, doctor of medical sciences, professor, department of faculty therapy, occupational diseases and endocrinology, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: viansem@yandex.ru

Корреспонденцию адресовать: АБРАМОВ Николай Владимирович, 650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22а, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России. Тел: 8 (3842) 73-48-56. E-mail: abramov85@mail.ru