

УДК 616.1

DOI 10.24411/2312-2935-2019-10049

## **АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ РАСПРОСТРАНЁННОСТИ МОДИФИЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ (ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ)**

*В.С. Глушанко, Л.И. Орехова*

*Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, г.  
Витебск, Республика Беларусь*

Высокие ежегодные показатели смертности от болезней системы кровообращения в мире (17,9 млн. человек – 31% от всех случаев смертности) и в Республике Беларусь (66,5 тыс. человек – 54% от всех случаев смертности) обуславливают актуальность изучения распространенности факторов риска и разработку концепции этих факторов как базиса профилактики патологии системы кровообращения.

Наряду с классическими факторами риска, влияющими на развитие и течение заболеваний системы кровообращения, выделены новые, а именно, психосоциальные факторы, дифференцированные на две группы: социально-дистрессовые и эмоциональные.

Социально-дистрессовые факторы риска включают дистрессы в профессионально-производственной сфере, в т.ч. связанные с социально-экономическим статусом, а также с семейными условиями, с обстоятельствами и местом проживания, бытом. Вышеуказанные группы дистрессоров обуславливают возникновение и развитие болезней системы кровообращения и их осложнений, что выявлено во многих зарубежных научных исследованиях, проводившихся в Великобритании, Норвегии, Швеции, Казахстане, Соединенных Штатах Америки, Республике Коста-Рика, Японии. Данный анализ был проведен на основе обзора литературных источников в электронных базах данных EBSCOhost, PubMed, Springer Link, Консультант студента и Консультант врача.

Проведение превентивных мероприятий при наличии патологии системы кровообращения заключается в управлении и воздействии на вышеуказанные факторы риска на всех территориально-технологических уровнях оказания медицинской помощи, а также создание комплексной методики их выявления и нивелирования.

**Ключевые слова:** обзор, неинфекционные заболевания, болезни системы кровообращения, факторы риска, дистресс, социально-дистрессовые факторы.

## **ANALYSIS OF THE PROBLEM THE PREVALENCE OF MODIFIABLE RISK FACTORS OF DEVELOPMENT OF THE CIRCULATORY SYSTEM DISEASES**

*Glushanko V.S., Orekhova L.I.*

*Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Vitebsk, Republic of Belarus*

High annual death rates from circulatory system diseases in the world (17.9 million people – 31% of all deaths) and in the Republic of Belarus (66.5 thousand people – 54% of all deaths) determine the relevance of studying the prevalence of risk factors and the development of the concept of these factors as a basis for the prevention of circulatory system pathology. Along with the classical risk

factors influencing the development and course of circulatory system diseases, new, namely, psychosocial factors differentiated into two groups were identified: socio-distress and emotional. Socio-distressful risk factors include distress in the professional and industrial sphere, including those related to socio-economic status, family conditions, circumstances and place of residence, life. The above groups of distressors cause the occurrence and development of diseases of the circulatory system and their complications, as revealed in many foreign scientific studies conducted in the UK, Norway, Sweden, Kazakhstan, the USA, the Republic of Costa Rica, Japan. This analysis was conducted on the basis of a review of literature in the electronic databases EBSCOhost, PubMed, Springer Link, Student's Consultant and Physician's Consultant.

Carrying out preventive measures in the presence of pathology of the circulatory system is the management and impact on the above risk factors at all territorial and technological levels of medical care, as well as the creation of a comprehensive methodology for their detection and leveling.

**Key words:** review, non-communicable diseases, cardiovascular diseases, risk factors, distress, social and stress factors.

Исследование эпидемиологии факторов риска (ФР) неинфекционных заболеваний (НИЗ) на сегодняшний день является актуальной проблемой [1, 2]. Согласно данным ряда исследований, действие поведенческих ФР на развитие различных патологий подтверждается значительным количеством научных фактов. Поэтому основной мерой, направленной на обеспечение контроля в борьбе с ФР, является создание научно обоснованных методологических руководств в области профилактики НИЗ. В этой связи разработка и применение научно обоснованной концепции ФР для последующей стратификации риска стало одной из базисных методических рекомендаций, которые действительно повлияли на сокращение смертности от НИЗ. После утверждения Всемирной ассамблеей здравоохранения «Глобальной стратегии по профилактике неинфекционных заболеваний» основной акцент был поставлен на ключевые поведенческие ФР НИЗ, ассоциированные с образом жизни (статус курения, злоупотребление алкоголем, неправильное питание, низкий уровень физической активности и др.). На 66-й сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения, состоявшейся в мае 2013 г. принят «Глобальный план действий Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по профилактике неинфекционных заболеваний и борьбе с ними на 2013-2020 гг.» [1, 2]. По мнению специалистов ВОЗ, именно эти ФР выступают первопричиной 63% всех случаев смертности в мире, от которых ежегодно умирают более 36 млн. человек [3, 4].

Европа отличается наиболее высокими показателями смертности от НИЗ среди взрослого населения (15-59 лет) по сравнению с остальными регионами ВОЗ. Согласно статистическим данным, НИЗ – определяющая причина заболеваемости и смертности

Европейского региона, на которую приходится 81% всех случаев смертности [5]. В структуре смертности от НИЗ основную долю составляют болезни системы кровообращения (БСК), от которых ежегодно умирает 17,9 млн. человек. Далее следуют: онкологическая патология (9 млн. случаев), респираторные заболевания (3,9 млн. случаев) и сахарный диабет (1,6 млн. случаев) [5]. По прогнозам ВОЗ ожидается, что ежегодное число смертей БСК будет возрастать и к 2030 году составит до 25 млн. человек. В связи с этим необходимо знать ФР, инициирующие БСК как значительную группу НИЗ, что также позволит разобраться в их этиопатогенезе и основных симптомах.

В настоящее время БСК остаются значительными факторами увеличения показателей заболеваемости и смертности населения [4]. За последние 25 лет заболеваемость БСК в Республике Беларусь увеличилась в 10 раз. Кроме того, она занимает максимальную долю в структуре инвалидизации и смертности населения [6]. Смертность от БСК является одной из самых высоких в странах СНГ, а в Беларуси более чем в 2 раза превышает показатели в ЕС. В Республике ежегодно от БСК умирает 66,5 тыс. человек (700,3 на 100 тыс. населения), из них 7,5 тыс. погибает именно в трудоспособном возрасте. От заболеваний сердца каждый год умирает 32 тыс. мужчин (719,7 на 100 тыс. мужского населения) и 35 тыс. женщин (683,4 на 100 тыс. женского) [7]. Некоторые ФР являются общими для НИЗ, что указывает на необходимость использования интегрированного подхода к предупреждению данных заболеваний. Для Беларуси, как и для других стран (в частности, Россия, Казахстан, Кыргызстан) решающее значение в динамике заболеваемости, инвалидизации и смертности населения имеют такие ФР, как артериальная гипертензия (АГ), курение, злоупотребление алкоголем, избыточная масса тела, гиперхолестеринемия, нерациональное питание [8]. Вместе с генетическими и традиционными ФР [8,9], риск развития БСК связан и с другими факторами (социально-экономические факторы, уровень образования, тип поселения и этнические особенности).

Кроме вышеперечисленных классических ФР некоторые авторы [10] предложили отнести психосоциальные факторы к ФР возникновения и развития БСК. По данной проблеме проводится ряд исследований с целью выяснения причинно-следственной связи между психосоциальными факторами и БСК и эффективности мероприятий на всех уровнях (профилактическом, лечебно-диагностическом, реабилитационном, организационном), направленных на модификацию данных ФР [10,11].

Психосоциальные ФР дифференцируются на 2 группы: хронические стрессовые (социально-дистрессовые) и эмоциональные (психологические) факторы. Социально-

дистрессовые факторы включают дистрессоры профессионально-производственной сферы (стресс на рабочем месте, профессиональный уровень, социально-экономическое положение, уровень образования); дистрессоры условий проживания; дистрессоры жизнедеятельности семьи (семейное положение, сниженный уровень социальной поддержки); дистрессоры бытовой сферы (образ жизни). Эмоциональными факторами являются психосоматические расстройства, а именно: тревожность, депрессия, жизненное истощение и нарушение сна, развивающиеся под влиянием стресс-факторов [12].

Следует подчеркнуть, что под психосоциальными факторами нередко имеются в виду различные аспекты. В ходе анализа литературных источников определены два способа их изучения: анализ «внутренних» (личностных) факторов и «внешних» (информационных). «Внешние» факторы развития психосоматической патологии включают негативные влияния на человека отдельных физических условий среды, бытовых, семейных, производственных и других социальных разногласий (так называемого эмоционального стресса), а также перерабатываемой современным человеком объемной информации [13].

Непосредственно стресс, как отметил учёный Г. Селье (1972, 1979), неизбежен в жизни каждого человека и, в детерминированных пределах, положительно воздействует на организм. Селье определил «перекрёстную резистентность», когда под влиянием стрессора, нацеленного на определённую функцию организма, она, как и целый организм, может выступать более резистентной по отношению к отрицательным реакциям среды [13].

Изучение механизмов влияния на здоровье человека хронических дистресс-факторов является актуальным вопросом, т.к. они являются основой возникновения дистресса. Результат действия дистресса проявляется в изменении функций, повреждении и разрушении клеток, снижении активности иммунной системы, перебомах в функционировании внутренних органов и систем организма человека. Согласно вышесказанному, дистресс является основой развития различной патологии. Как известно, длительное воздействие травмирующих дистрессов соотносится с отрицательными эмоциями людей. Зачастую этими провоцирующими факторами выступают обстоятельства, не позволяющие человеку отдохнуть, уединиться от забот на определённый период времени. Такие ситуации, в основном, возникают при конфликтах в семье, с друзьями, проблемах на работе [14].

Также возникновению дистрессов способствуют: монотонный труд; отсутствие различных интересов и хобби; трудоголизм; недостаток полноценных выходных и долгосрочного отпуска; дефицит общения. Предрасположенность организма к дистрессу усиливает и некоторые личностные качества человека, к примеру, неспособность быстро

переключаться с одного дела на другое, пессимизм и негативизм, лень, избыточная способность критиковать себя и других и подобные особенности характера.

Таким образом, вышеописанные данные по исследованию распространенности ФР БСК указывают на значимость влияния поведенческих факторов на изменение образа жизни человека и, особенно, на риск возникновения БСК. Определение роли конкретных ФР БСК (АГ, курение, ожирение и т.д.) и системное воздействие данных факторов помогут понять значение модифицируемых ФР, выявить некоторые особенности распространенности ФР БСК. Вариабельность распространения отдельных ФР возникновения БСК обязывает глубже изучать вопрос эпидемиологии ФР. Именно с учетом исследуемых параметров распространенности поведенческих ФР в каждом регионе (село, город, страна) нужно производить интегрированную и индивидуальную оценку сердечно-сосудистого риска и согласно этому разрабатывать индивидуальную программу профилактики БСК.

В связи с вышеизложенной информацией, актуальным является исследование социально-дистрессовых детерминант, вызывающих отрицательные эмоции, снижающих настроение и создающих нервно-психическую напряжённость в ведущих сферах жизнедеятельности людей [15]. Необходимо детально проанализировать социальные факторы и уровень их воздействия на развитие неинфекционной патологии, в том числе на БСК.

На возникновение и развитие дистрессов влияет процесс труда. В некоторых развитых индустриальных странах отмечена обратная корреляция между определенной профессией и уровнем смертности. Симптомы депрессии и тревожности на сегодняшний день распространены среди работников и экономически невыгодны как работодателям, так и рабочим.

Исследование, проводившееся в Whitehall в Великобритании, описывает разницу в показателях смертности в трудоспособном возрасте [16]. В раннем научном исследовании в том же Whitehall в Великобритании доказана социальная детерминированность ишемической болезни сердца (ИБС), отмеченная, с одной стороны, с ранее выявленными корреляциями между избыточным весом, курением, повышенным артериальным давлением, нерациональным питанием, а с другой стороны, принадлежностью к определенному социальному классу. Кроме этого были обнаружены эффекты ожидаемой направленности, обозначающие, что чем ниже социальный статус, тем более проблемны такие позиции, как самостоятельность принимаемых решений на рабочем месте, эмоциональный фон и поддержка, острые жизненные ситуации, враждебность.

Уровень распространенности дистресса увеличивается с возрастом, также на эту патологию оказывает влияние такой немодифицируемый ФР, как пол (дистресс повышен у мужчин по сравнению с нормами для населения). Такая ситуация является результатом напряжённости на работе и зависит от продолжительности и уровня занятости работника [17].

В исследовании Whitehall II (2018), включающем 8335 пациентов, авторами был сделан вывод о том, что постоянное влияние и изменение биологических и поведенческих ФР связаны соответственно с увеличением и уменьшением 5-летнего риска развития ИБС. Изменение психосоциальных ФР в благоприятную сторону, по-видимому, снижает риск ИБС [18].

Во многих работах также показана корреляция между показателями социально-экономического статуса и БСК. В результате корректировки по известным ФР БСК у лиц, относящихся к категории высокооплачиваемых работников и имевших высшее образование, уменьшался риск возникновения хронической сердечной недостаточности (ХСН), а если пациенты были холостыми, то риск возникновения ХСН возрастал [19,20,21].

Таким образом, курение, диабет, мужской пол, гиперхолестеринемия и АГ выступают ФР развития ИБС [19,22]. Но недостаточно данных об их значении в воздействии на исход болезни при остром коронарном синдроме (ОКС). Нерациональное питание в совокупности с низкой физической активностью стало ключевым фактором, который приводит к избыточному употреблению калорийных продуктов и развитию ожирения. Эти факторы являются результатом регулярно нарастающих экономических преобразований и изменения производства продуктов питания. Кроме этого, нерациональное питание имеет значение в развитии АГ, дислипидемии и других факторов, приводящих к возникновению БСК.

Некоторые исследования изучали влияние условий в семье на развитие БСК.

Проспективное исследование 13889 шотландских мужчин и женщин оценивало связь между семейным статусом и смертностью от БСК. Как было отмечено, риск сердечно-сосудистой смертности наиболее высок у одиноких, никогда не состоящих в браке мужчин и разведенных женщин по сравнению с теми, которые состояли в браке, с учётом корректировки по возрасту и социально-экономической группе [23].

Результаты исследования в Норвегии (2014) показали, что смертность среди неженатых в 1,4-2,8 раза выше от некоторых нозологий БСК. Они, по сравнению с женатыми людьми, чаще имеют нарушения кровообращения, которые не диагностированы или по которым они по другим причинам недостаточно используют лекарства [24].

Как было отмечено в другом исследовании 9351 женщин в Швеции (2000), коэффициент смертности одиноких женщин был аналогичным образом выше скорректированного показателя смертности среди замужних женщин [25].

Проспективное когортное исследование British Regional Heart Study определило статус холостого как ФР смертности от патологии сердечно-сосудистой системы. Причём независимо от других причин, что показывает прямую и косвенную защитную роль института брака [26]. Смертельный риск от БСК в 1,5 раза выше среди мужчин-холостяков в отношении женатых. У одиноких мужчин высокую смертность можно объяснить личностными проблемами и интеграцией с различными ФР (например, с нарушением питания). Было обнаружено, что у мужчин, разведенных за период последних 5 лет с момента проведения исследования, показатели заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний выше практически в 2 раза в сравнении с женатыми [26]. Несколько авторов в течение 4 лет мониторили мужчин в возрасте 40-64 лет и выявили более низкие уровни смертности и частоты развития ИБС у женатых мужчин. Отмечено, что в этой работе у вдовцов наиболее высокой была частота возникновения ИБС, а среди разведённых – смертность от данной патологии. У одиноких и разведённых мужчин критерий выживаемости оказался наиболее низким [27]. Сегодня проводятся локальные изучения зависимости семейного положения и острого нарушения мозгового кровообращения. Установлено, что у одиноких мужчин имеется повышенный риск развития субарахноидального кровоизлияния [28].

Как известно, семейный стресс и напряжение между членами семьи могут выступать первопричиной ИБС. Авторы исследования женщин в Стокгольме (2000) опубликовали данные о том, что среди женщин, состоящих в браке или сожительствующих с мужчиной, супружеский стресс был связан с 2,9-кратным увеличением риска повторной ИБС (с поправкой на возраст, состояние эстрогена, уровень образования, курение, сахарный диабет, систолическое АД, уровень триглицерида, холестерина, липопротеина и левой вентрикулярной дисфункции). Это означает, что супружеский стресс, предшествует плохому прогнозу относительно ИБС у женщин в возрасте 30-65 лет [29].

Другое исследование установило, что супруги, чьи жёны были не удовлетворены профессией мужа, в 2,7 раза чаще страдали ИБС [30]. Исследование Multiple Risk Factor Intervention Trial показало, что относительный риск смертности среди разведенных мужчин в сравнении с женатыми был увеличен в 1,4 раза [31]. В нескольких работах влияние

семейного стресса на здоровье супругов акцентировано на степени удовлетворённости семейной жизнью [32].

Брак является одним из наиболее значимых протективных механизмов социальной поддержки. Однако, механизмы, посредством которых неженатые мужчины и незамужние женщины могут увеличить риск последующей смертности от БСК, изучены не полностью. Анализ этих процессов их модификаций в зависимости от пола необходим для понимания причин прочной связи семейного положения с возникновением БСК и их осложнений.

Работа А.К. Мусахановой посвящена изучению влияния этих ФР на формирование ИБС и АГ у сельского населения, проживающего в районе Семипалатинского ядерного полигона. Автор изучила уровень распространенности АГ, ИБС, ФР и образа жизни среди жителей пос. Кайнар и Долонь Восточно-Казахстанской области методом анкетирования и интервьюирования. Установлена корреляция между распространенностью заболеваниями сердечно-сосудистого генеза и социально-бытовыми условиями проживания (преобладает низкий уровень), высокой продолжительности сна (более 8-10 часов сна), сниженной физической активности, курения и употребления алкоголя (более 1 раза в мес.), а также зависимость распространенности БСК от наличия 3 и более хронических очагов инфекции [33, 34].

Исследование CARDIA показало, что 5115 жителей сельских регионов США в возрасте 18-30 лет, курируемых с 1985 по 1995 гг., имели обратную корреляцию между социально-экономическим статусом (СЭС) и совокупным исходным риском БСК, динамикой его модификации в последующие 10 лет и накопленным риском БСК. По данным нескольких работ, выявленная зависимость между (СЭС) и аккумуляцией риска БСК в большей мере свойственна для женщин, чем для мужчин, и зафиксирована чаще у лиц европеоидной, чем негроидной расы [35, 36]. Однако, несколько работ описывают, что даже у людей с высоким СЭС распространенность некоторых ФР БСК гораздо шире. Например, нарушение режима питания, избыточный вес (ожирение) и АГ в Республике Коста-Рика чаще встречались среди людей старше трудоспособного возраста и с высоким СЭС [37]. Результаты исследования Americans' Changing Lives (ACL) жителей США старше 25 лет в представительной группе из 3617 человек, находившихся под наблюдением в период с 1986 по 2005 гг., выявили статистически значимые различия в том, что риск смертности выше у пациентов  $\geq 55$  лет (по сравнению с лицами от 25 до 34 лет), мужского пола (по сравнению с женским), с низким уровнем образования (по сравнению с высоким), у городских жителей (по сравнению с сельскими), у курящих в независимости от стажа курения (по сравнению с некурящими), у



людей с низкой физической активностью (по сравнению с физически активными), а также у лиц с низким и средним уровнем доходов (по сравнению с лицами с высоким доходом).

По мнению некоторых авторов, при вероятности контролирования значимых поведенческих ФР БСК именно по низкому уровню доходов (но не по низкому уровню образования или расовой принадлежности) можно будет прогнозировать уровень смертности [37, 38, 39].

Редко встречаются публикации исследований по изучению поведенческих ФР и их воздействию на БСК.

Японское исследование у 900 человек группы симптомов депрессии, выраженности гнева и напряженности как ФР относительно частоты возникновения БСК в популяции непосредственно указывало на зарегистрированное количество инсультов (всего 69 ударов за 10,3-летний период: 39 ишемических инсультов, 20 геморрагических (10 внутримозговых и 10 субарахноидальных кровоизлияний) и 10 недифференцированных ударов) [40]. Половозрастной показатель легкой депрессии зафиксирован в 2 раза выше у пациентов с инсультом, чем среди пациентов без инсульта. Скорректированный по полу и возрасту относительный риск для пациентов определен как статистически значимый только для ишемического инсульта. У лиц с расстройствами эмоциональной сферы был выявлен повышенный в 7 раз относительный риск патологии коронарных сосудов, в отличие от здоровых людей. У пациентов мужского пола с симптомами депрессии был отмечен увеличенный в 1,5 раза относительный риск развития АГ в сравнении с мужчинами без подобной симптоматики.

Эти данные, в основном, подтверждают гипотезу о том, что в исследуемой японской популяции подавление гнева и депрессии увеличивает риск развития БСК [40].

**Заключение.** Заслуживают внимания вышеперечисленные исследования эффектов воздействия дистресса на БСК. Как известно, частой реакцией на острую ситуацию является повышение артериального давления крови, которое при прекращении стресс-фактора восстанавливается до нормальных значений. При длительном (хроническом) влиянии дистресса на организм, в условиях постоянного волнения, высокие показания артериального давления могут фиксироваться в течение нескольких лет. Исходом подобной ситуации (сверхнапряжения) может стать ИБС или цереброваскулярное заболевание (в частности, инфаркты и инсульты). Как одна, так и другая патология является опасной и даже смертельной. В этой связи необходимо определить позиции, которые следует учитывать при наличии дистрессовых факторов риска у пациентов:

1. Одинаковые социально-дистрессовые факторы (схожие или подобные переживания) на одних лиц воздействуют практически без последующих симптомов, у вторых служат триггером короткого нервного срыва и приводят к тяжёлому неврозу у третьих. Также нужно принять во внимание тот факт, что люди имеют разную степень восприимчивости к дистрессовым состояниям, которая зависит от индивидуальных характеристик, хобби и целей, социальных и семейных условий, взаимоотношений на работе, биологических, психологических, личностных качеств и т. д. Чтобы избежать неблагоприятного исхода заболеваний и улучшить качество жизни, влияние ФР на людей необходимо предотвращать путем проведения профилактических мероприятий.

2. Концепция ФР является основным звеном профилактики БСК и неинфекционной патологии в целом. При проведении превентивных мер, а именно, раннем выявлении ФР и воздействии на них (т.е. управлении ФР), необходимо планировать деятельность по нескольким направлениям для принятия стратегических организационно-управленческих решений на всех территориально-технологических уровнях – профилактическом, лечебно-диагностическом, реабилитационном и организационном (первичная, вторичная и третичная профилактика), а также создать комплексную методическую основу для борьбы с поведенческими ФР БСК.

Это позволит четко определять предикторы кардиологической патологии, провести кардиомониторинг большого количества пациентов в формате больших данных (англ. big data) с последующим дата-майнингом (англ. data mining – раскопка данных) и разработать эффективную систему мониторинга (кардиомониторинга) населения.

### Список литературы

1. Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013-2020. 2013. Available at: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/94384/9789241506236\\_eng.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/94384/9789241506236_eng.pdf?sequence=1).
2. Political Declaration of the High-level Meeting of the General Assembly on the Prevention and Control of Non-communicable Diseases. Sixty-sixth session of the United Nations General Assembly. 2013. Available at: [http://www.who.int/nmh/events/un\\_ncd\\_summit2011/political\\_declaration\\_en.pdf](http://www.who.int/nmh/events/un_ncd_summit2011/political_declaration_en.pdf).
3. Third UN High-level Meeting on Non-communicable Diseases. 2018. Available at: <http://www.who.int/ncds/governance/third-un-meeting/brochure.pdf>.
4. WHO European Ministerial Conference on Nutrition and Noncommunicable Diseases in the Context of Health 2020. 2013. Available at:

[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0020/237035/WHO-European-Ministerial-Conference-on-Nutrition-and-Noncommunicable-Diseases-in-the-Context-of-Health-2020.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/237035/WHO-European-Ministerial-Conference-on-Nutrition-and-Noncommunicable-Diseases-in-the-Context-of-Health-2020.pdf).

5. Всемирная организация здравоохранения (2018). Available at: <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> (accessed 27 December 2018).

6. Белорусский портал TUT.BY (2017). Available at: <https://news.tut.by/society/559494.html> (accessed 27 December 2018).

7. Сеть, кадры организаций здравоохранения и заболеваемость населения в Республике Беларусь за 2016 год. Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь; 2017.

8. Муромцева Г.А., Концевая А.В., Константинов В.В. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в российской популяции в 2012-2013 гг. Результаты исследования ЭССЕ-РФ. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2014; 3(6): 4-11.

9. European Health Information Gateway. Available at: [https://gateway.euro.who.int/en/indicators/hfamdb\\_253-sdr-30-44-diseases-of-the-blood-blood-forming-organs-and-certain-immunity-disorders-per-100-000/](https://gateway.euro.who.int/en/indicators/hfamdb_253-sdr-30-44-diseases-of-the-blood-blood-forming-organs-and-certain-immunity-disorders-per-100-000/) (accessed 27 December 2018).

10. Мамедов М.Н., Чепурина Н.А. Суммарный сердечно-сосудистый риск: от теории к практике. М., 2007.

11. Связь между психосоциальными факторами и последствиями для здоровья в виде хронических болезней: обзор фактических данных по раку и сердечно-сосудистым заболеваниям. 2016. Available at: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0019/300088/OMS-EURO-HEN-PsychologicalFactorsReport-A5-ru.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/300088/OMS-EURO-HEN-PsychologicalFactorsReport-A5-ru.pdf) (accessed 27 December 2018).

12. Громова Е.А. Психосоциальные факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний (обзор литературы). Сибирский медицинский журнал. 2012; 27(2): 23-27.

13. Агеенкова Е.К. Психосоматические аспекты развития сердечно-сосудистых заболеваний. (История вопроса). Веснік Беларускага дзяржаўнага ўніверсітэта. 1999; 2: 56-60.

14. HEALTH-UA.ORG. Available at: <https://www.health-ua.org/faq/depressiya-psihoterapiya/192.html> (accessed 27 December 2018).

15. Орехова Л.И. Разработка программы исследования дистрессов как интегрированных факторов риска основных неинфекционных заболеваний. Студенческая

медицинская наука XXI века. XVI-я международная конференция студентов и молодых ученых, Витебск, 2016: 483-484.

16. Tanaka A., Shipley M.J., Welch C.A., Groce N.E. et al. Socioeconomic inequality in recovery from poor physical and mental health in mid-life and early old age: prospective Whitehall II cohort study. *J. Epidemiol. Community Health.* 2018; 72(4): 309-313.

17. Jarman L. Martin A., Venn A., Otahal P. et al. Prevalence and correlates of psychological distress in a large and diverse public sector workforce: baseline results from Partnering Healthy Work. *BMC Public Health.* 2014; 14: 125.

18. Virtanen M., Vahtera J., Singh-Manoux A., Elovainio M. et al. Unfavorable and favorable changes in modifiable risk factors and incidence of coronary heart disease: The Whitehall II cohort study. *Int. J. Cardiol.* 2018; 5273(17): 37183-37188.

19. Odeberg J., Freitag M., Forssell H., Vaara I. et al. The influence of smoking and impaired glucose homeostasis on the outcome in patients presenting with an acute coronary syndrome: a cross-sectional study. *BMJ.* 2014; 4: 45-56.

20. Nieto F.J. Understanding the patho- physiology of poverty. *Int. J. Epidemiol.* 2009; 38(2): 787-790.

21. Reis J.P., Araneta M.R., Wingard D.L., Macera C.A. et al. Overall obesity and abdominal adiposity as predictors of mortality in U.S. white and black adults. *Annals Epidemiol.* 2009; 19(4): 134-142.

22. Алиханова К.А., Абугалиева Т.О., Жакипбекова В.А., Омаркулов Б.К. Изучение распространенности заболеваний сердечно-сосудистой системы среди населения Карагандинской области. *Фундаментальные исследования.* 2013; 9: 804-809.

23. Molloy G.J., Stamatakis E., Randall G., Hamer M. et al. Marital status, gender and cardiovascular mortality: behavioural, psychological distress and metabolic explanations. *Soc. Sci. Med.* 2009; 69(2): 223-228.

24. Kravdal O., Grundy E. Underuse of medication for circulatory disorders among unmarried women and men in Norway? *BMC Pharmacol Toxicol.* 2014; 15: 65.

25. Engström G., Tydén P., Berglund G., Hansen O. et al. Incidence of myocardial infarction in women. A cohort study of risk factors and modifiers of effect. *Journal of Epidemiology and Community Health.* 2001; 54(2): 104.

26. Sartini C., Whincup P.H., Wannamethee S.G., Jefferis B.J. et al. Associations of time of day with cardiovascular disease risk factors measured in older men: results from the British Regional Heart Study. *BMJ Open.* 2017; 7(11): e018264.

27. Hadi Khafaji H.A., Al Habib K., Asaad N., Singh R. et al. Marital status and outcome of patients presenting with acute coronary syndrome: an observational report. *Clin Cardiol.* 2012; 35(12): 741-748.
28. Wassertheil-Smoller S., Qi Q., Dave T., Mitchell B.D. et al. Polygenic Risk for Depression Increases Risk of Ischemic Stroke: From the Stroke Genetics Network Study. *Stroke.* 2018; 49(3): 543-548.
29. Orth-Gomér K., Wamala S.P., Horsten M., Schenck-Gustafsson K. et al. Marital stress worsens prognosis in women with coronary heart disease: The Stockholm Female Coronary Risk Stud. *JAMA.* 2000; 284(23): 3008-3014.
30. Eaker E.D., Sullivan L.M., Kelly-Hayes M., D'Agostino R.B. Sr. et al. Marital status, marital strain, and risk of coronary heart disease or total mortality: the Framingham offspring study. *Psychosomatic Medicine.* 2007; 69(6): 509–513.
31. Matthews K.A., Gump B.B. Chronic work stress and marital dissolution increase risk of posttrial mortality in men from the multiple risk factor intervention trial. *Arch. Intern. Med.* 2002; 162(3): 309–315.
32. Rohrbaugh M.J., Shoham V., Coyne J.C. Effect of marital quality on eight-year survival of patients with heart failure. *Am. J. Cardiol.* 2006; 98(8): 1069-1072.
33. Беркинбаев С.Ф. Распространенность факторов риска основных сердечно-сосудистых заболеваний среди жителей Южно-Казахстанской области. *Вестник КазНМУ.* 2016; 2: 82-86.
34. Мусаханова А.К., Ковзель Е.Ф., Секербаев А.Х. Влияние поведенческих факторов риска на формирование ИБС и ГБ у населения, проживающего на территориях, прилегающих к Семипалатинскому ядерному региону. *Вестник КазНМУ.* 2012; 3: 34-37.
35. Mieczkowska J., Mosiewicz J. Socioeconomic status and cardiovascular disease risk. *Heart.* 2008; 94(8): 1075.
36. Lantz P.M., Golberstein E., House J.S., Morenoff J. Socio-economic and behavioral risk factors for mortality in a national 19-year prospective study of U.S. adults. *Soc. Sci. Med.* 2010; 70(1): 1558-1566.
37. Rosero-Bixby L., Dow W.H. Surprising gradients in mortality, health, and biomarkers in a Latin American population of adults. *J. Gerontol. Series B.* 2009; 63(1): 105-117.
38. Sui X., LaMonte M.J., Laditka J.N., Hardin J.W. et al. Cardiorespiratory fitness and adiposity as mortality predictors in older adults. *J. Am. Med. Ass.* 2007; 298(21): 2507-2516.

39. Marugame T., Yamamoto S., Yoshimi I., Sobue T. et al. Patterns of alcohol drinking and all- cause mortality: results from a large-scale population-based cohort study in Japan. *Am. J. Epidemiol.* 2007; 165(9): 1039-1046.

40. Ohira T. Psychological Distress and Cardiovascular Disease: The Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS). *J. Epidemiol.* 2010; 20(3): 185-191.

### References

1. Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013-2020. 2013. Available at: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/94384/9789241506236\\_eng.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/94384/9789241506236_eng.pdf?sequence=1).

2. Political Declaration of the High-level Meeting of the General Assembly on the Prevention and Control of Non-communicable Diseases. Sixty-sixth session of the United Nations General Assembly. 2013. Available at: [http://www.who.int/nmh/events/un\\_ncd\\_summit2011/political\\_declaration\\_en.pdf](http://www.who.int/nmh/events/un_ncd_summit2011/political_declaration_en.pdf).

3. Third UN High-level Meeting on Non-communicable Diseases. 2018. Available at: <http://www.who.int/ncds/governance/third-un-meeting/brochure.pdf>.

4. WHO European Ministerial Conference on Nutrition and Noncommunicable Diseases in the Context of Health 2020. 2013. Available at: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0020/237035/WHO-European-Ministerial-Conference-on-Nutrition-and-Noncommunicable-Diseases-in-the-Context-of-Health-2020.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/237035/WHO-European-Ministerial-Conference-on-Nutrition-and-Noncommunicable-Diseases-in-the-Context-of-Health-2020.pdf).

5. Vsemirnaja organizacija zdravoohranenija (2018). Available at: <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> (accessed 27 December 2018).

6. Belorusskij portal TUT.BY (2017). Available at: <https://news.tut.by/society/559494.html> (accessed 27 December 2018).

7. Network, personnel of health care organizations and morbidity in the Republic of Belarus for 2016 [Set', kadry organizacij zdravoohranenija i zaboлеваemost' naselenija v Respublike Belarus' za 2016 god]. Minsk; 2017. (in Russian).

8. Muromceva G.A., Koncevaja A.V., Konstantinov V.V. Rasprostranennost' faktorov riska neinfekcionnyh zabolevanij v rossijskoj populjácii v 2012-2013 gg. Rezul'taty issledovanija JeSSE-RF. [The prevalence of risk factors of noncommunicable diseases in the Russian population in 2012-2013. The results of the study ESSE-RF]. *Kardiovaskuljarnaja terapija i profilaktika [Cardiovascular therapy and prevention]*. 2014; 3(6): 4-11. (in Russian).

9. European Health Information Gateway. Available at: [https://gateway.euro.who.int/en/indicators/hfamdb\\_253-sdr-30-44-diseases-of-the-blood-blood-forming-organs-and-certain-immunity-disorders-per-100-000/](https://gateway.euro.who.int/en/indicators/hfamdb_253-sdr-30-44-diseases-of-the-blood-blood-forming-organs-and-certain-immunity-disorders-per-100-000/) (accessed 27 December 2018).
10. Mamedov M.N., Chepurina N.A. Total cardiovascular risk: from theory to practice [Summarnyj serdechno-sosudistyj risk: ot teorii k praktike]. Moscow; 2007. (in Russian).
11. Svjaz' mezhdru psihosocial'nymi faktorami i posledstvijami dlja zdorov'ja v vide hronicheskikh boleznej: obzor fakticheskikh dannyh po raku i serdechno-sosudistym zabolevanijam. 2016. Available at: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0019/300088/OMS-EURO-HEN-PsychologicalFactorsReport-A5-ru.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/300088/OMS-EURO-HEN-PsychologicalFactorsReport-A5-ru.pdf).
12. Gromova E.A. Psihosocial'nye faktory riska serdechno-sosudistyh zabolevanij (obzor literatury) [Psychosocial risk factors for cardiovascular disease (literature review)]. Sibirskij medicinskij zhurnal [Siberian medical journal]. 2012; 27(2): 23-27. (in Russian).
13. Ageenkova E.K. Psihosomaticheskie aspekty razvitija serdechno-sosudistyh zabolevanij. (Istorija voprosa) [Psychosomatic aspects of development of cardiovascular diseases. (Historical background)]. Vesnik Belaruskaga dzjarzhaunaga universitjeta [Bulletin of the Belarusian state University]. 1999; 2: 56-60. (in Russian).
14. HEALTH-UA.ORG. Available at: <https://www.health-ua.org/faq/depressiya-psihoterapiya/192.html> (accessed 27 December 2018).
15. Orekhova L.I. Development of a program to study distress as an integrated risk factor for major noncommunicable diseases. Student medical science of the XXI century. XVI-th international conference of students and young scientists. [Studencheskaja medicinskaja nauka XXI veka. XVI-ja mezhdunarodnaja konferencija studentov i molodyh uchenyh]. Vitebsk, 2016: 483-484. (in Russian).
16. Tanaka A., Shipley M.J., Welch C.A., Groce N.E. et al. Socioeconomic inequality in recovery from poor physical and mental health in mid-life and early old age: prospective Whitehall II cohort study. J. Epidemiol. Community Health. 2018; 72(4): 309-313.
17. Jarman L. Martin A., Venn A., Otahal P. et al. Prevalence and correlates of psychological distress in a large and diverse public sector workforce: baseline results from Partnering Healthy Work. BMC Public Health. 2014; 14: 125.
18. Virtanen M., Vahtera J., Singh-Manoux A., Elovainio M. et al. Unfavorable and favorable changes in modifiable risk factors and incidence of coronary heart disease: The Whitehall II cohort study. Int. J. Cardiol. 2018; 5273(17): 37183-37188.

19. Odeberg J., Freitag M., Forssell H., Vaara I. et al. The influence of smoking and impaired glucose homoeostasis on the outcome in patients presenting with an acute coronary syndrome: a cross-sectional study. *BMJ*. 2014; 4: 45-56.
20. Nieto F.J. Understanding the patho- physiology of poverty. *Int. J. Epidemiol.* 2009; 38(2): 787-790.
21. Reis J.P., Araneta M.R., Wingard D.L., Macera C.A. et al. Overall obesity and abdominal adiposity as predictors of mortality in U.S. white and black adults. *Annals Epidemiol.* 2009; 19(4): 134-142.
22. Alihanova K.A., Abugalieva T.O., Zhakipbekova V.A., Omarkulov B.K. Izuchenie rasprostranennosti zabolevanij serdechno-sosudistoj sistemy sredi naselenija Karagandinskoj oblasti [To study the prevalence of diseases of the cardiovascular system among the population of the Karaganda region]. *Fundamental'nye issledovanija [Fundamental study]*. 2013; 9: 804-809. (in Russian).
23. Molloy G.J., Stamatakis E., Randall G., Hamer M. et al. Marital status, gender and cardiovascular mortality: behavioural, psychological distress and metabolic explanations. *Soc. Sci. Med.* 2009; 69(2): 223-228.
24. Kravdal O., Grundy E. Underuse of medication for circulatory disorders among unmarried women and men in Norway? *BMC Pharmacol Toxicol.* 2014; 15: 65.
25. Engström G., Tydén P., Berglund G., Hansen O. et al. Incidence of myocardial infarction in women. A cohort study of risk factors and modifiers of effect. *Journal of Epidemiology and Community Health.* 2001; 54(2): 104.
26. Sartini C., Whincup P.H., Wannamethee S.G., Jefferis B.J. et al. Associations of time of day with cardiovascular disease risk factors measured in older men: results from the British Regional Heart Study. *BMJ Open.* 2017; 7(11): e018264.
27. Hadi Khafaji H.A., Al Habib K., Asaad N., Singh R. et al. Marital status and outcome of patients presenting with acute coronary syndrome: an observational report. *Clin Cardiol.* 2012; 35(12): 741-748.
28. Wassertheil-Smoller S., Qi Q., Dave T., Mitchell B.D. et al. Polygenic Risk for Depression Increases Risk of Ischemic Stroke: From the Stroke Genetics Network Study. *Stroke.* 2018; 49(3): 543-548.
29. Orth-Gomér K., Wamala S.P., Horsten M., Schenck-Gustafsson K. et al. Marital stress worsens prognosis in women with coronary heart disease: The Stockholm Female Coronary Risk Stud. *JAMA.* 2000; 284(23): 3008-3014.



30. Eaker E.D., Sullivan L.M., Kelly-Hayes M., D'Agostino R.B. Sr. et al. Marital status, marital strain, and risk of coronary heart disease or total mortality: the Framingham offspring study. *Psychosomatic Medicine*. 2007; 69(6): 509–513.
31. Matthews K.A., Gump B.B. Chronic work stress and marital dissolution increase risk of posttrial mortality in men from the multiple risk factor intervention trial. *Arch. Intern. Med.* 2002; 162(3): 309–315.
32. Rohrbaugh M.J., Shoham V., Coyne J.C. Effect of marital quality on eight-year survival of patients with heart failure. *Am. J. Cardiol.* 2006; 98(8): 1069-1072.
33. Berkinbaev S.F. Rasprostranennost' faktorov riska osnovnyh serdechno-sosudistyh zabolevanij sredi zhitelej Juzhno-Kazahstanskoj oblasti [Prevalence of risk factors for major cardiovascular diseases among residents of South Kazakhstan region]. *Vestnik KazNMU [Bulletin Of KazNMU]*. 2016; 2: 82-86. (in Russian).
34. Musahanova A.K., Kovzel' E.F., Sekerbaev A.H. Vlijanie povedencheskih faktorov riska na formirovanie IBS i GB u naselenija, prozhivajushhego na territorijah, prilegajushhih k Semipalatinskomu jadernomu regionu [The influence of behavioral risk factors on the formation of IHD and GB in the population living in the territories adjacent to the Semipalatinsk nuclear region]. *Vestnik KazNMU [Bulletin Of KazNMU]*. 2012; 3: 34-37. (in Russian).
35. Mieczkowska J., Mosiewicz J. Socioeconomic status and cardiovascular disease risk. *Heart*. 2008; 94(8): 1075.
36. Lantz P.M., Golberstein E., House J.S., Morenoff J. Socio-economic and behavioral risk factors for mortality in a national 19-year prospective study of U.S. adults. *Soc. Sci. Med.* 2010; 70(1): 1558-1566.
37. Rosero-Bixby L., Dow W.H. Surprising gradients in mortality, health, and biomarkers in a Latin American population of adults. *J. Gerontol. Series B*. 2009; 63(1): 105-117.
38. Sui X., LaMonte M.J., Laditka J.N., Hardin J.W. et al. Cardiorespiratory fitness and adiposity as mortality predictors in older adults. *J. Am. Med. Ass.* 2007; 298(21): 2507-2516.
39. Marugame T., Yamamoto S., Yoshimi I., Sobue T. et al. Patterns of alcohol drinking and all- cause mortality: results from a large-scale population-based cohort study in Japan. *Am. J. Epidemiol.* 2007; 165(9): 1039-1046.
40. Ohira T. Psychological Distress and Cardiovascular Disease: The Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS). *J. Epidemiol.* 2010; 20(3): 185-191.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

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

**Acknowledgments.** The study did not have sponsorship.

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

#### **Информация об авторах**

**Глушанко Василий Семенович** - доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения с курсом ФПК и ПК УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» Министерства здравоохранения Республики Беларусь. Адрес: УО "Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет", 210009, г. Витебск, пр-т Фрунзе, 27, Республика Беларусь. E-mail: glushanko@mail.ru. ORCID: 0000-0002-1404-4683.

**Орехова Любовь Игоревна** - магистр медицинских наук, аспирант, ассистент кафедры общественного здоровья и здравоохранения с курсом ФПК и ПК УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» Министерства здравоохранения Республики Беларусь. Адрес: УО "Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет", 210009, г. Витебск, пр-т Фрунзе, 27, Республика Беларусь. E-mail: orexoval@list.ru. SPIN-код: 9741-1920. ORCID: 0000-0002-9077-0222.

#### **Information about authors**

**Glushanko Vasily Semenovich** - Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Public health and health service with the course of the faculty of advanced training and retraining of Education Establishment "Vitebsk State order of People's Friendship Medical University". Address: Education Establishment "Vitebsk State order of People's Friendship Medical University", 210009, Vitebsk, Prospect Frunze, 27, Republic of Belarus. E-mail: glushanko@mail.ru. ORCID: 0000-0002-1404-4683.

**Orekhova Liubov Igorevna** - Master of Medical Sciences, Student of Post-graduate course, Assistant of the Department of Public health and health service with the course of the faculty of advanced training and retraining of Education Establishment "Vitebsk State order of People's Friendship Medical University". Address: Education Establishment "Vitebsk State order of People's Friendship Medical University", 210009, Vitebsk, Prospect Frunze, 27, Republic of Belarus. E-mail: orexoval@list.ru. SPIN-код: 9741-1920. ORCID: 0000-0002-9077-0222.

Статья получена: 24.03.2019 г.  
Принята к публикации: 20.04.2019 г.