

## РАЗВИТИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФАКТОРОВ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА В ПРОСПЕКТИВНОМ ИССЛЕДОВАНИИ (ЭССЕ-РФ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Цыганкова Д. П., Шаповалова Э. Б., Максимов С. А., Артамонова Г. В.

**Цель.** Оценка влияния факторов сердечно-сосудистого риска на вероятность развития сердечно-сосудистых событий (госпитализации, операции на коронарных и каротидных сосудах, смерть) в проспективном наблюдении.

**Материал и методы.** Анализ проведен по результатам многоцентрового эпидемиологического исследования "Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в Российской Федерации" (ЭССЕ-РФ) в Кемеровской области, полученным на случайной выборке мужского и женского взрослого населения в возрасте 25-64 лет (1628 человек). При первом скрининге интервьюированием собраны данные по факторам риска сердечно-сосудистой патологии и объективные данные. В проспективной части исследования в течение 4 лет после первичного скрининга у обследованных и членов их семей путем телефонного интервьюирования собиралась информация о сердечно-сосудистых событиях. Оценивалась комбинированная конечная точка по классу сердечно-сосудистой патологии: смерть + госпитализация + операция на коронарных/каротидных сосудах. Совместное влияние исследуемых факторов оценивалось с помощью логистического регрессионного анализа.

**Результаты.** Из показателей объективного обследования и анамнеза статистически значимое влияние на вероятность развития комбинированной точки оказывают возраст (ОШ=1,06 при 95% ДИ 1,02-1,09) и принадлежность к мужскому полу (ОШ=3,79 при 95% ДИ 1,88-7,61). Кроме того, приближается к статистически значимому влияние наличия инфаркта миокарда в анамнезе (ОШ=2,43 при 95% ДИ 0,73-8,10).

Из анкетизируемых показателей статистически значимое влияние на вероятность развития комбинированной точки оказывают лишь наличие депрессии (ОШ=2,38 при 95% ДИ 1,32-4,29). Приближается к статистически значимому влиянию отсутствие семьи у анкетизируемого (ОШ=1,75 при 95% ДИ 0,98-3,13) и снижение качества жизни по шкале EUROQOL-EQ-5D (ОШ=1,21 при 95% ДИ 0,98-1,49).

**Заключение.** Значимое влияние на вероятность развития сердечно-сосудистых событий в течение исследуемого 4-летнего периода оказывает возраст, принадлежность к мужскому полу и наличие депрессии.

**Российский кардиологический журнал.** 2018;23(6):141–146

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2018-6-141-146>

**Ключевые слова:** ишемическая болезнь сердца, депрессия, ЭССЕ-РФ, факторы риска.

ФГБНУ Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Кемерово, Россия.

Цыганкова Д. П.\* — н.с. лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, Шаповалова Э. Б. — к.м.н., с.н.с. лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, Максимов С. А. — к.м.н, в.н.с. лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, Артамонова Г. В. — д.м.н., профессор, зав. отделом оптимизации медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях, заместитель директора по науке.

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):  
darjapavlovna2014@mail.ru.

ДИ — доверительный интервал, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ЛНП — липопротеиды низкой плотности, ОШ — отношение шансов, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология Сердечно-Сосудистых Заболеваний и их факторов риска в Российской Федерации.

Рукопись получена 12.03.2018

Рецензия получена 04.04.2018

Принята к публикации 11.04.2018

## PROSPECTIVE STUDY OF DEVELOPMENT OF CARDIOVASCULAR EVENTS IN RELATION WITH CARDIOVASCULAR RISK (ESSE-RF IN KEMEROVSKAYA REGION)

Tsygankova D. P., Shapovalova E. B., Maksimov S. A., Artamonova G. V.

**Aim.** Evaluation of cardiovascular risk factors influence on the development of cardiovascular events (hospitalization, coronary and carotid surgery, death) in prospective study.

**Material and methods.** Analysis was performed by the results of multicenter epidemiologic study "Epidemiology of cardiovascular diseases and risk factors in Russian Federation (ESSE-RF)" in Kemerovskaya oblast, collected on a random sample of adult inhabitants, age 25-64 y.o. (n=1628). With the first screening, by interviewing, the data collected, on the main cardiovascular risk factors and objective data. In the prospective part of the study, in 4 years after primary screening, in participants and their families the data collected by phone interviewing, on cardiovascular events. Combinational endpoint was evaluated, by the class of cardiovascular pathology: death + hospitalization + surgery on coronary/carotid vessels. Combined influence of the studied factors was assessed with logistic regression.

**Results.** Among the parameters of objective study, statistically significantly influenced the probability of combination endpoint development the age (OR=1,06 in 95% CI 1,02-1,09), male gender (OR=3,79 in 95% CI 1,88-7,61);

influence of anamnesis of myocardial infarction is close to significant (OR=2,43 in 95% CI 0,73-8,10).

Of the questionnaire-based parameters, significant influences on the probability of combinational endpoint development depression (OR=2,38 in 95% CI 1,32-4,29). Close to significant — absence no family status (OR=1,75 in 95% CI 0,98-3,13) and decreased life quality by EUROQOL-EQ-5D (OR=1,21 in 95% CI 0,98-1,49).

**Conclusion.** A significant impact on the probability of cardiovascular diseases development during 4 year period of the study, do influence the age, male gender and depression.

**Russ J Cardiol.** 2018;23(6):141–146

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2018-6-141-146>

**Key words:** ischemic heart disease, depression, ESSE-RF, risk factors.

Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo, Russia.

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются важнейшей причиной смертности во всем мире. В 2008г от ССЗ умерло более 17 млн человек. Из этих случаев смерти свыше 3 млн приходится на возрастные группы до 60 лет и в значительной степени могли быть предотвращены [1]. Идентификация факторов риска, способствующих развитию ССЗ, является одним из основных достижений эпидемиологии XX века. Последующие исследования помогли ученым построить многофакторные алгоритмы прогнозирования рисков развития ССЗ и смертности от них, что существенно облегчило работу практикующих врачей в области стратификации рисков [2]. За последние пять десятилетий разработаны и обновлены несколько известных моделей оценки риска ССЗ, в том числе оценка риска Framingham, модели SCORE, ASSIGN, Q-Risk, PROCAM и Globorisk [3, 4]. Все больше работ свидетельствует о том, что оценка рисков приводит к улучшению управления ими. Тем не менее, структура моделей оценки риска основана на наборе факторов, который отличается у разных групп населения, соответственно, является специфической для каждой популяции и не может использоваться в разных когортах. 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 [5].

Несмотря на то, что в течение последних трёх десятилетий лечение впервые выявленных сердечно-сосудистых событий улучшилось и увеличилась выживаемость, как никогда становится актуальным прогнозирование смертности и повторных эпизодов кардиоваскулярных событий для более интенсивного последующего наблюдения, исследования и лечения [6].

Целью настоящего исследования явилась оценка влияния факторов сердечно-сосудистого риска на вероятность развития сердечно-сосудистых событий (госпитализация, операции на коронарных и каротидных сосудах, смерть) в проспективном наблюдении.

### Материал и методы

Первичный скрининг состояния здоровья выполнен в рамках многоцентрового эпидемиологического исследования “Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в Российской Федерации” (ЭССЕ-РФ). Объектом исследования явилась случайная популяционная выборка мужского и женского взрослого населения в возрасте 25-64 лет Кемеровской области (1628 человек). Первичный скрининг проведен в период с марта по октябрь 2013г.

В ходе первичного скрининга собраны данные по факторам риска развития сердечно-сосудистых

событий, включающие в себя показатели объективного обследования, анамнеза, а также социально-экономические, психологические и поведенческие характеристики.

За критерий артериальной гипертензии принимали уровень артериального давления равный или более 140/90 мм рт.ст., либо меньший уровень артериального давления на фоне гипотензивной терапии. Под ожирением подразумевали значения индекса массы тела свыше 29 кг/м<sup>2</sup>. Гиперхолестеринемия классифицировалась при концентрации общего холестерина более 5,0 ммоль/л, гипертриглицеридемия — триглицеридов более 1,7 ммоль/л, высокий уровень липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) — более 3,0 ммол/л, низкий уровень ЛПВП — менее 1,0 ммоль/л, гипергликемия — глюкозы более 5,6 ммоль/л.

Оценка наличия ишемической болезни сердца (ИБС) проводилась по сумме трёх эпидемиологических критериев: на основе кодирования электрокардиографических изменений по Миннесотскому коду, опросника Rose и инфаркта миокарда в анамнезе.

Интервьюированием получены данные по анамнезу (сахарный диабет, заболевания почек, нарушения ритма сердца, инсульт и инфаркт миокарда), вредным привычкам (курение, употребление алкоголя, низкая физическая активность), социально-экономическим характеристикам (работа, образование, семейное положение, место проживания, финансовое положение). Оценивались количество обращений к врачу, госпитализаций и вызовов скорой медицинской помощи (СМП) за год, предшествующий скринингу.

Потребление алкоголя оценивалось по данным о частоте, объеме и типу потребляемых алкогольных напитков. Проводился расчет объема употребляемого алкоголя за год с последующим переводом в среднесуточные значения в граммах этанола, злоупотребляющими алкоголем считались лица, потребляющие свыше 24 граммов этанола в сутки.

Для оценки уровня тревоги и депрессии использовали валидизированную в России госпитальную шкалу тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale — HADS), для определения восприимчивости к стрессу применяли шкалу Perceived Stress Scale. По полученным порядковым рядам рассчитывали 75-й перцентиль, значения выше рассматривались как фактор риска: по шкале тревоги 10 баллов и выше, депрессии — 8 баллов и выше, по уровню стресса — 5 баллов и выше.

Для оценки качества жизни применялся международный опросник EUROQOL-EQ-5D и визуальная аналоговая шкала EQ-VAS. По нему проводилась балльная оценка 5 компонентов качества жизни (подвижность, уход за собой, привычная повседневная деятельность, боль/дискомфорт, тревога/депрессия).

По каждому компоненту отсутствию нарушений присваивалось 0 баллов, умеренным нарушениям — 1 балл, выраженным — 2 балла. Сумма значений баллов использовалась как количественная оценка качества жизни. По визуальной аналоговой шкале интервьюеры оценивали свое состояние здоровья в баллах от 0 до 100.

В проспективной части исследования в течение 4 лет после первичного скрининга у обследованных и членов их семей путем телефонного интервьюирования собиралась информация о сердечно-сосудистых событиях. Оценивалась комбинированная конечная точка (ККТ) по классу болезней системы кровообращения (БСК): смерть + госпитализация + операция на коронарных/каротидных сосудах. При необходимости наличие и диагноз госпитализации и оперативных вмешательств подтверждались данными лечебно-профилактических учреждений. Причины смерти уточнялись в областном бюро судебно-медицинской экспертизы Кемеровской области и из данных объединенного архива органа ЗАГС г. Кемерово.

Из исходной выборки удалены 258 человек, по которым не получена вся необходимая информация, а также лица, умершие в течение проспективного наблюдения после первичного скрининга от причин, не связанных с БСК. В итоге объем выборки после выполнения проспективного этапа составил 1370 человек (84,2% от объема выборки первичного скрининга).

Исследование было выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинкской декларации. Протокол исследования был одобрен Этическим комитетом НИИ Комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний. До включения в исследование у всех участников было получено письменное информированное согласие.

Для статистической обработки категориальных переменных использовался критерий Хи-квадрат Пирсона. Количественные показатели представлены средним значением и стандартным отклонением, различия оценивались критерием Манна-Уитни. Совместное влияние исследуемых факторов оценивалось с помощью логистического регрессионного анализа с расчетом отношения шансов (ОШ) вероятности события и 95% доверительного интервала (ДИ). Наличие фактора риска, наличие сердечно-сосудистого события, а также мужской пол (категориальные переменные) в регрессионном анализе кодировались как “1”, их отсутствие и женский пол — “0”.

Построение прогностической модели и оценка вклада факторов риска в развитие сердечно-сосудистых событий проводилось с помощью деревьев классификации (метод дискриминантного одномерного ветвления для категориальных и порядковых предикторов).

Критическим уровнем статистической значимости принимался 0,05.

### Результаты и обсуждение

Из числа опрошенных в течение 4 лет 4 человека умерли с патологоанатомическим диагнозом класса СС3, 70 — госпитализировались по поводу различных заболеваний класса СС3, 26 — выполнены операции на коронарных/каротидных сосудах. Всего у 91 человека зафиксированы комбинированные исходы (у нескольких человек сердечно-сосудистых событий было более одного).

Средний возраст участников исследования с ККТ статистически значимо выше, чем без нее ( $54,3 \pm 8,3$  против  $46,7 \pm 11,4$ ,  $p=0,0001$ ), среди них выше удельный вес мужчин (60,4% против 41,0%,  $p=0,0001$ ). Статистически значимо чаще у лиц с ККТ регистрируются следующие анамнестические состояния: ИБС (28,9% против 15,5%,  $p=0,0001$ ), нарушения ритма (33,7% против 20,2%,  $p=0,002$ ), инфаркт миокарда (9,9% против 1,3%,  $p=0,0001$ ), инсульт (6,6% против 1,6%,  $p=0,001$ ). Из психологических факторов риска значимое влияние оказывают тревога (30,8% против 21,7%,  $p=0,04$ ) и депрессия (36,3% против 17,3%,  $p=0,0001$ ). Среди лиц с ККТ ниже доля работающих (61,1% против 76,6%,  $p=0,001$ ), выше доля лиц со средним уровнем образования и ниже (72,5% против 58,5%,  $p=0,008$ ).

Низкая физическая активность чаще регистрируется у лиц без ККТ — 27,8%, в то время как у лиц с ККТ — 14,6%,  $p=0,006$ . У лиц с ККТ статистически значимо чаще встречается ожирение (45,6% против 34,7%,  $p=0,03$ ) и гипергликемия (25,3% против 17,1%,  $p=0,04$ ).

Значения показателя качества жизни по шкале EQ-VAS статистически значимо ниже у лиц с ККТ ( $60,3 \pm 15,9$  против  $66,2 \pm 16,4$ ,  $p=0,0001$ ), по опроснику EUROQOL-EQ-5D выше (то есть, качество жизни ниже,  $2,3 \pm 1,6$  против  $1,6 \pm 1,4$ ,  $p=0,0001$ ).

Применение многофакторного анализа (логистический регрессионный), позволяющего учитывать взаимодействие между факторами, привело к снижению статистической значимости различий по большинству факторов риска. Из показателей объективного обследования и анамнеза (табл. 1) статистически значимое влияние на вероятность развития комбинированной точки оказывают возраст ОШ=1,06 при 95% доверительный интервал (ДИ) 1,02-1,09 и принадлежность к мужскому полу (ОШ=3,79 при 95% ДИ 1,88-7,61). Кроме того, приближается к статистически значимому влияние наличия инфаркта миокарда в анамнезе (ОШ=2,43 при 95% ДИ 0,73-8,10).

Из анкетированных показателей (табл. 2) статистически значимое влияние на вероятность развития комбинированной точки оказывают лишь наличие

Таблица 1

**Влияние факторов (объективное обследование и анамнез) на вероятность развития комбинированного исхода**

| Факторы риска          | Однофакторный    |                 |           | Многофакторный |           |
|------------------------|------------------|-----------------|-----------|----------------|-----------|
|                        | ККТ есть, %/M±SD | ККТ нет, %/M±SD | P-уровень | ОШ             | 95% ДИ    |
| Гипертензия            | 52,7             | 43,3            | 0,07      | 0,79           | 0,46-1,36 |
| Гиперхолестеринемия    | 62,6             | 54,6            | 0,13      | 0,86           | 0,41-1,82 |
| Гипертриглицеридемия   | 26,4             | 20,8            | 0,2       | 1,01           | 0,53-1,92 |
| Высокий уровень ЛПНП   | 72,5             | 66,0            | 0,2       | 0,96           | 0,44-2,09 |
| Низкий уровень ЛПВП    | 2,2              | 1,3             | 0,5       | 0,69           | 0,08-6,29 |
| Гипергликемия          | 25,3             | 17,1            | 0,04      | 0,78           | 0,40-1,54 |
| Ожирение               | 45,6             | 34,7            | 0,03      | 1,10           | 0,62-1,98 |
| ИБС (эпид. критерии)   | 28,9             | 15,5            | 0,0001    | 1,07           | 0,54-2,13 |
| Сахарный диабет        | 6,7              | 3,9             | 0,2       | 1,14           | 0,35-3,72 |
| Заболевания почек      | 33,3             | 25,9            | 0,12      | 1,26           | 0,66-2,43 |
| Нарушения ритма сердца | 33,7             | 20,2            | 0,002     | 1,27           | 0,65-2,47 |
| Инсульт                | 6,6              | 1,6             | 0,0011    | 1,00           | 0,35-2,80 |
| Инфаркт миокарда       | 9,9              | 1,3             | 0,0001    | 2,43           | 0,73-8,10 |
| Возраст, лет           | 54,3±8,3         | 46,7±11,4       | 0,0001    | 1,06           | 1,02-1,09 |
| Мужской пол            | 60,4             | 41,1            | 0,0001    | 3,79           | 1,88-7,61 |

Таблица 2

**Влияние факторов (по опросу и анкетированию) на вероятность развития комбинированного исхода**

| Факторы риска                   | Однофакторный    |                 |           | Многофакторный |           |
|---------------------------------|------------------|-----------------|-----------|----------------|-----------|
|                                 | ККТ есть, %/M±SD | ККТ нет, %/M±SD | P-уровень | ОШ             | 95% ДИ    |
| Наличие работы                  | 61,1             | 76,0            | 0,001     | 0,85           | 0,48-1,52 |
| Среднее образование и ниже      | 72,5             | 58,5            | 0,008     | 1,30           | 0,73-2,33 |
| Отсутствие семьи                | 43,3             | 40,3            | 0,57      | 1,75           | 0,98-3,13 |
| Проживание в сельской местности | 18,0             | 17,0            | 0,78      | 1,04           | 0,54-2,01 |
| Низкий финансовый достаток      | 15,4             | 14,6            | 0,84      | 1,48           | 0,70-3,10 |
| Курение                         | 35,2             | 26,8            | 0,084     | 1,22           | 0,66-2,25 |
| Злоупотребление алкоголем       | 39,5             | 43,5            | 0,45      | 1,25           | 0,71-2,22 |
| Низкая физическая активность    | 14,6             | 27,8            | 0,006     | 0,64           | 0,31-1,34 |
| Количество обращений к врачу    | 1,8±3,5          | 1,5±2,5         | 0,77      | 0,95           | 0,86-1,06 |
| Количество госпитализаций       | 0,17±0,5         | 0,12±0,4        | 0,62      | 0,81           | 0,47-1,41 |
| Количество вызовов СМП          | 0,4±1,3          | 0,15±0,7        | 0,23      | 1,08           | 0,87-1,33 |
| Стресс                          | 25,3             | 21,0            | 0,33      | 0,98           | 0,50-1,90 |
| Тревога                         | 30,8             | 21,7            | 0,04      | 1,02           | 0,54-1,94 |
| Депрессия                       | 36,3             | 17,3            | 0,0001    | 2,38           | 1,32-4,29 |
| Качество жизни (EQ-VAS)         | 60,3±15,9        | 66,2±16,4       | 0,001     | 1,21           | 0,98-1,49 |
| Качество жизни (EUROQOL-EQ-5D)  | 2,3±1,6          | 1,6±1,4         | 0,0001    | 1,00           | 0,98-1,02 |

депрессии (ОШ=2,38 при 95% ДИ 1,32-4,29). Приближается к статистически значимому влиянию отсутствие семьи у анкетированного (ОШ=1,75 при 95% ДИ 0,98-3,13) и снижение качества жизни по шкале EUROQOL-EQ-5D (ОШ=1,21 при 95% ДИ 0,98-1,49).

Построенная с помощью деревьев классификации прогностическая модель показала следующие ранговые значения влияния факторов на развитие сердечно-сосудистых событий: возраст — 100 баллов, мужской пол — 47 баллов, депрессия — 37 баллов. Возраст дифференциации наличия/отсутствия комбинированной точки составил 48 лет (на момент

скрининга), в связи с этим проведена дополнительная оценка влияния факторов риска на вероятность развития сердечно-сосудистых событий в группе до 48 лет и группе 48 лет и старше с помощью логистического регрессионного анализа. В группе 48 лет и старше получены закономерности, соответствующие в целом по выборке: мужской пол — ОШ=3,89 при 95% ДИ 1,69-8,96, депрессия — ОШ=2,15 при 95% ДИ 1,11-4,16. В группе до 48 лет влияние данные факторов статистически не значимое: мужской пол — ОШ=1,91 при 95% ДИ 0,66-5,47, депрессия — ОШ=2,03 при 95% ДИ 0,55-7,45.

### Обсуждение

Результаты данного исследования подтверждают работы зарубежных и российских ученых. Так, в исследовании Isfahan Cohort Study (с десятилетним периодом наблюдения) значимыми предикторами сердечно-сосудистых заболеваний были возраст, пол, индекс талия/бёдра, уровень систолического артериального давления, уровень общего холестерина, сахарный диабет, статус курения и семейный анамнез сердечно-сосудистых заболеваний [5]. В исследовании REduction of Atherothrombosis for Continued Health (REACH) факторы, которые влияли на развитие вторичных кардиоваскулярных событий, включали возраст, курение, сахарный диабет, индекс массы тела, анамнез сердечно-сосудистых событий за год до базовой оценки, а также использование лечения [6]. Наш анализ не продемонстрировал влияния большого количества факторов на развитие комбинированной точки, возможно, из-за недостаточного периода наблюдения. Так, Фрамингемское исследование показало значительную изменчивость влияния факторов риска, в частности, индекса массы тела, в зависимости от длительности проспективного наблюдения [2].

Отечественные ученые также выявили факторы, прогнозирующие развитие кардиоваскулярных 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 [7]. 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, относящимся к группам вдовых, разведенных мужчин с незаконченным средним и начальным образованием, а также к рабочим тяжелого, среднего физического труда, пенсионерам. 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 [7].

Депрессивная болезнь регистрируется у значительной части населения во всем мире. Эпидемиологические исследования подтвердили тесную связь между кардиоваскулярной патологией и депрессией. Специфические патофизиологические факторы в этих системах включают гомеостатический дисбаланс между симпатическими и парасимпатической системами с потерей вариабельности сердечного ритма, активацией симпатoadrenalовой системы, приводящей к гиперкортизолемии, дисрегуляцией

иммунной системы с высвобождением провоспалительных цитокинов и хемокинов, активации тромбоцитов и гиперкоагуляции [8].

Депрессия прогнозирует заболеваемость сердечно-сосудистыми заболеваниями, а также сердечно-сосудистую заболеваемость и смертность у лиц, не имеющихотягощенного анамнеза. Например, показано, что даже незначительная депрессия увеличивает риск смертности от ССЗ у пациентов без сердечных заболеваний на исходном уровне, однако риск избыточной смертности в два раза выше, чем при большой депрессии по сравнению с незначительной депрессией [9]. Также было доказано, что симптомы депрессии предсказывают увеличение смертельной и нефатальной болезни сердца у пациентов без отягощенного анамнеза и независимо от исходных медицинских данных, образования, семейного положения, физической активности и курения [9].

По вопросам половозрастных особенностей вероятности развития сердечно-сосудистых событий в открытых популяциях в мировой научной практике выполнен ряд масштабных проспективных работ. Так, проспективные исследования TRANSCEND и ONTARGET показали гендерные различия частоты развития комбинированных и конечных исходов в течение 4,5 лет. У женщин по сравнению с мужчинами на 19% ниже дополнительный риск развития комбинированного исхода (сердечно-сосудистая смерть, развитие инфаркта миокарда или инсульта, госпитализация по поводу сердечной недостаточности), а также на 17% и 21% ниже дополнительные риски сердечно-сосудистой смерти и развития инфаркта миокарда, соответственно, относительно мужчин [10].

Противоположные результаты продемонстрировало другое проспективное 6-летнее исследование гендерных особенностей рисков развития 12 сердечно-сосудистых заболеваний в относительно здоровой популяции. Авторы сделали вывод, что мужской пол не имеет общих базовых ассоциаций с распространенностью БСК [11]. В российских исследованиях также уделялось внимание возрастно-половым характеристикам риска ИБС, инфаркта миокарда, инсульта и других БСК. Анализировались основные закономерности в целом по российской популяции, а также по отдельным регионам [12]. Однако, преимущественно данные исследования затрагивали возрастнополовые аспекты косвенно, в качестве одной из характеристик полученных данных, либо отражали результаты одномоментных эпидемиологических “срезов”, без учета проспективной оценки.

Таким образом, в различных популяциях вклад того или иного фактора риска в прогнозирование кардиоваскулярных событий неоднозначен и данная работа подтверждает необходимость дальнейших исследований.



### Заключение

1. Из рассматриваемых факторов риска статистически значимое влияние на вероятность развития сердечно-сосудистых событий в течение исследуемого 4-летнего периода оказывает (в порядке ранговой значимости) возраст, принадлежность к мужскому полу и наличие депрессии. По факту наличия инфаркта миокарда в анамнезе, отсутствия семьи и сниженному качеству жизни наблюдаются тенденции, приближающиеся к статистически значимым.

2. Влияние принадлежности к мужскому полу и депрессии характерно лишь для лиц старше 48 лет, у лиц младше этого возраста данные закономерности не наблюдаются. Это характеризует возраст младше 48 лет как потенциально благополучный в плане развития сердечно-сосудистых событий.

### Литература

1. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control 2013/edited by Shanthi Mendis ... [et al] WHO (In Russ.) Всемирный атлас профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и борьбы с ними. Под ред.: Mendis S, Puska P, Norrving B. Всемирная организация здравоохранения, Женева, 2013. ISBN 978-92-4456437-0.
2. Pencina MJ, D'Agostino RB, Larson MG, et al. Predicting the Thirty-year Risk of Cardiovascular Disease: The Framingham Heart Study. *Circulation*. 2009; 119 (24): 3078-84. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.816694.
3. Hajifathalian K, Ueda P, Lu Y, et al. A novel risk score to predict cardiovascular disease risk in national populations (Globorisk): a pooled analysis of prospective cohorts and health examination surveys. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2015; 3 (5): 339-55. DOI: 10.1016/S2213-8587(15)00081-9
4. Ueda P, Woodward M, Lu Y, et al. Laboratory-based and office-based risk scores and charts to predict 10-year risk of cardiovascular disease in 182 countries: a pooled analysis of prospective cohorts and health surveys. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2017; 5 (3): 196-213. DOI: 10.1016/S2213-8587(17)30015-3.
5. 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.
6. Wilson PW, D'Agostino R Sr, Bhatt DL, et al. An international model to predict recurrent cardiovascular disease. *Am J Med*. 2012; 125 (7): 695-703. e1. DOI: 10.1016/j.amjmed.2012.01.014.
7. Gafarov VV, Gromova EA, Gafarova AV, et al. 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). *Kardiologija*. 2011; 51 (3): 10-6. (In Russ.) Инфаркт миокарда и стресс

**Благодарности.** Данная работа была проведена в рамках многоцентрового исследования “Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в различных регионах РФ (ЭССЕ-РФ)”, в связи с чем авторский коллектив выражает глубокую признательность сотрудникам ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины” Минздрава РФ (г. Москва) за научно-методическое руководство, а также сотрудникам ФГБНУ “НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний” (г. Кемерово) за содействие в сборе и систематизации данных.

**Конфликт интересов:** все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

- на работе и в семье: 10-летний риск возникновения в открытой популяции мужчин 25-64 лет (эпидемиологическое исследование в рамках программы ВОЗ “MONICA-PSYCHOSOCIAL”). Гафаров В. В., Громова Е. А., Гафарова А. В. и др. *Кардиология*. 2011; 51 (3): 10-6.
8. Halaris A. Co-morbidity between cardiovascular pathology and depression: role of inflammation. *Mod Trends Pharmacopsychiatry*. 2013; 28: 144-61. DOI: 10.1159/000343981.
9. Penninx BW, Beekman AT, Honig A, et al. Depression and cardiac mortality: results from a community-based longitudinal study. *Arch Gen Psychiatry*. 2001; 58 (3): 221-7.
10. Kappert K, Bohm M, Schmieder R, et al. Impact of sex on cardiovascular outcome in patients at high cardiovascular risk. Analysis of the Telmisartan Randomized Assessment Study in ACE-Intolerant Subjects With Cardiovascular Disease (TRANSCEND) and the Ongoing Telmisartan Alone and in Combination With Pamlipril Global End Point Trial (ONTARGET). *Circulation*. 2012. 126: 934-41. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.111.086660.
11. George J, Rapsomaniki E, Pujades-Rodriguez M, et al. How does cardiovascular disease first present in women and men? Incidence of 12 cardiovascular diseases in a contemporary cohort of 1937360 people. *Circulation*. 2015; 132: 1320-8. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.013797.
12. Boytsov SA, Samorodskaya IV. Mortality and lost years of life as a result of cardiovascular premature deaths. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2014; 13 (2): 4-11. (In Russ.) Бойцов С. А., Самородская И. В. Смертность и потерянные годы жизни в результате преждевременной смертности от болезней системы кровообращения. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2014; 13 (2): 4-11. DOI: 10.15829/1728-8800-2014-2-4-11