

Изучение связи депрессии и ишемической болезни сердца у мужчин и женщин открытой популяции среднеурбанизированного города Западной Сибири

Акимова Е. В.¹, Гафаров В. В.², Гакова Е. И.¹, Акимов А. М.¹, Каюмова М. М.¹

¹“Тюменский кардиологический научный центр” — филиал ФГБНУ “Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук”, Томск; ²НИИ терапии и профилактической медицины — филиал Федерального исследовательского центра “НИИ цитологии и генетики” Сибирского отделения Российской академии наук. Новосибирск, Россия

Цель. Оценить ассоциации между депрессией и ишемической болезнью сердца (ИБС) в открытой популяции среднеурбанизированного города Западной Сибири в гендерном аспекте.

Материал и методы. На репрезентативных выборках населения, сформированных на открытой популяции среднеурбанизированного сибирского города среди лиц обоего пола 25-64 лет, были проведены два кросс-секционных эпидемиологических исследования. Распространенность ИБС определялась на основании стандартных эпидемиологических методов. Для определения выраженности депрессии использовался алгоритм программы Всемирной организации здравоохранения “МОНИКА-психосоциальная”. Выраженность депрессии оценивалась как низкая, средняя, высокая. На основании алгоритма устанавливались уровни депрессии: низкий и средний уровни — отсутствие признака, высокий уровень — наличие признака.

Результаты. В открытой популяции 25-64 лет среднеурбанизированного сибирского города распространенность ИБС по расширенным и нестрогим эпидемиологическим критериям превалировала у мужчин, при использовании строгих эпидемиологических критериев в мужской и женской субпопуляциях была практически одинаковой. В женской субпопуляции выявлена тенденция к росту распространенности высокого уровня депрессии за счет преобладания показателя в возрастных категориях молодого возраста в гендерном аспекте.

Показано, что наличие депрессии повышает шанс выявления ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям у мужчин и женщин в 21,07 и 16,04 раза, соответственно.

Заключение. Следовательно, при использовании эпидемиологических критериев определения ИБС при наличии депрессии шанс регистрации ИБС выше, как у мужчин, так и у женщин. При этом наиболее высокие показатели отношения шансов характерны в отношении регистрации определенной формы ИБС, наименьшие — ИБС по вероятным признакам.

Ключевые слова: эпидемиологическое исследование, ишемическая болезнь сердца, депрессия, открытая популяция, гендерные различия.

Отношения и деятельность: нет.

ISSN 1728-8800 (Print)
ISSN 2619-0125 (Online)

Поступила 20/04-2020

Рецензия получена 27/04-2020

Принята к публикации 25/01-2021



Для цитирования: Акимова Е. В., Гафаров В. В., Гакова Е. И., Акимов А. М., Каюмова М. М. Изучение связи депрессии и ишемической болезни сердца у мужчин и женщин открытой популяции среднеурбанизированного города Западной Сибири. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021;20(2):2557. doi:10.15829/1728-8800-2021-2557

Relationship between depression and coronary artery disease in an open female and male population of a middle-urbanized city of Western Siberia

Akimova E. V.¹, Gafarov V. V.², Gakova E. I.¹, Akimov A. M.¹, Kayumova M. M.¹

¹Tyumen Cardiology Research Center — a branch of Toms National Research Medical Center, Tomsk; ²Research Institute of Internal and Preventive Medicine — a branch of Research Institute of Cytology and Genetics. Novosibirsk, Russia

Aim. To assess the associations between depression and coronary artery disease (CAD) in an open female and male population of a middle-urbanized city of Western Siberia.

Material and methods. Two cross-sectional epidemiological studies were carried out on an open population of a middle-urbanized Siberian city among men and women aged 25-64 years old. The prevalence

of CAD was assessed based on standard epidemiological methods. To determine the severity of depression, the algorithms of the WHO program MONICA-Psychosocial were used. The severity of depression was assessed as low, moderate, and high. On the basis of the algorithm, the levels of depression were established: low and moderate levels — no sign, high level — presence of a sign.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: akimovaEV@infarkta.net

Тел.: +7 (912) 920-60-43

[Акимова Е. В. — д.м.н., зав. лабораторией эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, ORCID: 0000-0002-9961-5616, Гафаров В. В. — д.м.н., профессор, руководитель лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний, ORCID: 0000-0001-5701-7856, Гакова Е. И. — к.м.н., с.н.с. лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, ORCID: 0000-0002-0255-697X, Акимов А. М. — к.с.н., с.н.с. лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, ORCID: 0000-0001-5152-8460, Каюмова М. М. — к.м.н., н.с. лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, ORCID: 0000-0001-5326-119X].

Results. In an open population of 25-64 years old, a moderately urbanized Siberian city, the prevalence of CAD according to extended and lax epidemiological criteria prevailed in men, while strict epidemiological criteria did not reveal significant differences in the male and female subpopulations. In the female subpopulation, a tendency towards an increase in the prevalence of a high level of depression was revealed due to its predominance in young age groups.

It has been shown that the depression increases the probability of detecting CAD in accordance with the expanded epidemiological criteria in men and women by 21,07 and 16,04 times, respectively.

Conclusion. When using epidemiological criteria for CAD in the presence of depression, the probability of detecting CAD is higher, both in men and women. At the same time, the highest odds ratios are characteristic for a certain type of CAD, the least — CAD by probable signs.

Keywords: epidemiological study, coronary artery disease, depression, open population, sex differences.

Relationships and Activities: none.

Akimova E. V.* ORCID: 0000-0002-9961-5616, Gafarov V. V. ORCID: 0000-0001-5701-7856, Gakova E. I. ORCID: 0000-0002-0255-697X, Akimov A. M. ORCID: 0000-0001-5152-8460, Kayumova M. M. ORCID: 0000-0001-5326-119X.

*Corresponding author: akimovaEV@infarkta.net

Received: 20/04-2020

Revision Received: 27/04-2020

Accepted: 25/01-2021

For citation: Akimova E. V., Gafarov V. V., Gakova E. I., Akimov A. M., Kayumova M. M. Relationship between depression and coronary artery disease in an open female and male population of a middle-urbanized city of Western Siberia. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2021;20(2):2557. (In Russ.) doi:10.15829/1728-8800-2021-2557

ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения, ИБС — «возможная» ИБС, ДИ — доверительный интервал, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ОИБС — «определенная» ИБС, ОШ — отношение шансов, ПСФ — психосоциальные факторы, СП — стандартизованный по возрасту показатель, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ФР — факторы риска.

Введение

Одними из ключевых психосоциальных факторов риска (ПСФ) развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) являются депрессивные расстройства [1, 2]. Депрессия получила наибольшее внимание исследователей в течение последних десятилетий. Из-за подавляющего числа исследований, связанных с депрессией и ССЗ, последние американские клинические рекомендации включают скрининг и лечение депрессии среди пациентов с сердечной недостаточностью в качестве стандарта медицинской помощи [3]. Депрессия по-разному определяется в исследованиях ССЗ и может варьироваться от субклинических симптомов депрессии до больших депрессивных расстройств [4, 5].

Ассоциации депрессии со смертностью от ССЗ впервые были выявлены в середине прошлого века, однако только в конце XXв при изучении в популяциях смертности при высоком уровне депрессии были получены данные о существенном росте сердечно-сосудистой и общей смертности, после чего депрессия была признана независимым фактором риска (ФР) ССЗ. Было показано, что у больных с расстройствами психоэмоциональной сферы патофизиологические механизмы развития ишемической болезни сердца (ИБС) проявляются гиперпродукцией IV фактора свертывания крови и β -тромбоглобулина, повышением уровней катехоламинов в крови и внутриклеточного свободного кальция, что приводит к повышенному риску развития ИБС в связи с увеличением тромбообразования [6]. Кроме того, психологические и социальные расстройства у больных ИБС имеют место значительно чаще по сравнению с общей популяцией,

вызывая осложнение заболевания, ухудшения здоровья в целом и снижая качество жизни [7, 8]. Результаты крупного клинико-эпидемиологического исследования по оценке распространенности ПСФ у больных ИБС в РФ КОМЕТА (Клинико-эпидемиологическая программа изучения психосоциальных факторов риска в кардиологической практике у больных артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца) показали их взаимосвязь с традиционными ФР ССЗ [9].

Во многих работах изучался прогноз развития ИБС в связи с депрессивными проявлениями, причем было показано, что в гендерном аспекте распространенность депрессии и других негативных психоэмоциональных состояний в популяциях в целом у женщин в частности, значительно превышает таковые у мужчин [1, 10, 11]. При наиболее тяжелой форме депрессии, депрессивном эпизоде, отмечен и наибольший риск осложнений ССЗ [9]. В новосибирском исследовании показано, что смерть от сердечно-сосудистых причин в группе с наличием депрессии была в 2 раза выше, чем в общей популяции [10]. Вследствие этого, гендерные особенности, выявляемые относительно рисков развития ИБС в зависимости от высокого уровня депрессии в Западной Сибири на уровне среднеурбанизированного города, вероятно, являются определяющими относительно возможностей эффективного изменения эпидемиологической ситуации по ССЗ в регионе [12].

Цель исследования — оценить ассоциации между депрессией и ИБС в открытой популяции среднеурбанизированного города Западной Сибири в гендерном аспекте.

Материал и методы

На открытой (неорганизованной) популяции г. Тюмени по единому протоколу были проведены два кросс-секционных эпидемиологических исследования среди лиц обоего пола — среди мужчин в 2010г и среди женщин в 2016г. Репрезентативные выборки, стратифицированные по полу и возрасту, были сформированы в компьютерном варианте с использованием метода случайных чисел на основе поименных избирательных списков населения Центрального административного округа города. Исходно полученная информация была верифицирована в Тюменском областном адресном бюро. Выборки составили по 1 тыс. лиц в возрасте 25-64 лет (по 250 человек в каждом из четырех десятилетий жизни). Критериями включения в популяционные выборки были лица мужского или женского пола в возрасте 25-64 лет, прописанные и проживающие на территории Центрального административного округа г. Тюмени. Критериями исключения из популяции были беженцы, студенты, военные и заключенные, что устанавливалось со слов обследуемых, данные не включались в аналитический массив. Включенным в популяционные выборки были отправлены приглашения для участия в кардиологическом скрининге, при отсутствии отклика на первое приглашение было отослано до трех писем-напоминаний с интервалом 7-10 дней или были проведены попытки телефонного, либо личного контакта с участниками исследований. Отклик на исследование среди мужчин составил 85,0%, среди женщин — 70,3% (таблица 1).

Исследование выполнено в соответствии с принципами Хельсинкской Декларации. Протокол исследования был одобрен локальным Этическим комитетом. До включения в исследование у всех участников было получено письменное информированное согласие.

В рамках кардиологического скрининга электрокардиография покоя проводилась в положении лежа в 12-ти отведениях. Распространенность ИБС устанавливалась по критериям, принятым в эпидемиологических исследованиях. По результатам обработки электрокардиографии с использованием Миннесотского кода и анализа вопроса Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) на стенокардию напряжения устанавливался эпидемиологический диагноз ИБС: 1) по строгим критериям — “определенная” форма ИБС (ОИБС); 2) по нестрогим критериям — “возможная” форма ИБС (ВИБС). Строгие и нестрогие критерии ИБС в совокупности определяли ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям.

Для определения выраженности депрессии использовался алгоритм программы ВОЗ “МОНИКА-психосо-

циальная” [13]. Предлагался бланк шкалы депрессии (тест Морсу), состоящий из 15 утверждений. Для ответа на каждое утверждение предусмотрено 2 градации: “согласен”, “не согласен”. Выраженность депрессии оценивалась как низкая, средняя, высокая. На основании алгоритма устанавливались уровни депрессии: низкий и средний уровни — отсутствие признака, высокий уровень — наличие признака.

Для статистической обработки результатов исследования применялась программа IBM СТАТИСТИКА 21.0. Для проведения корректного сравнительного анализа с данными других эпидемиологических исследований была проведена стандартизация показателей с использованием прямого метода стандартизации. При обработке полученных данных для стандартизации показателей использовалась возрастная структура городского населения РФ в диапазоне 25-64 лет. Результаты для категориальных переменных представлены как доли (в %). При оценке статистической значимости между выборочными долями совокупности в двух группах использовался критерий “хи-квадрат” (χ^2) Пирсона с поправкой на непрерывность Йетса. В случае сравнения трех и более групп первоначально использовался анализ таблиц сопряженности, по критерию “максимального правдоподобия хи-квадрат”, для установления статистически значимых различий между группами с последующим парным сравнением групп. За критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался $p < 0,05$ с учетом числа степеней свободы. При парных сравнениях в четырех и более независимых группах, для исключения проблемы множественных сравнений, т.е. устранения ошибки первого рода, применялась поправка Бонферрони. Ассоциации высоких уровней депрессии с распространенностью ИБС, ее “определенной” и “возможной” форм (ОИБС и ВИБС), определялись с помощью расчета отношений шансов (ОШ) и их 95% доверительных интервалов (ДИ). В каждом случае оценивалась статистическая значимость ОШ, исходя из значений 95% ДИ. Если ДИ включал единицу, т.е. его верхняя граница была >1 , а нижняя <1 , делали вывод об отсутствии статистической значимости связи между фактором и исходом при уровне значимости $p > 0,05$.

Результаты

В открытой городской популяции (на модели г. Тюмень) стандартизованный по возрасту показатель распространенности ИБС среди мужчин составил 12,4%, среди женщин существенно меньше — 10,0% ($p = 0,0074$).

Таблица 1

Структура обследованных по данным кардиологических скринингов

Параметры оценки	Число обследованных (мужчины/женщины)	Половозрастные группы, годы (мужчины/женщины)			
		25-34	35-44	45-54	55-64
Скрининг	850/703	177/122	228/207	231/159	214/215
ИБС	130/75	4/3	19/16	36/22	71/74
ОИБС	71/51	3/2	8/12	19/15	41/22
ВИБС	59/24	1/1	11/4	17/7	30/12
Высокий уровень депрессии	50/55	2/10	4/15	13/10	31/20

Примечание: ВИБС — “возможная” ИБС, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ОИБС — “определенная” ИБС.

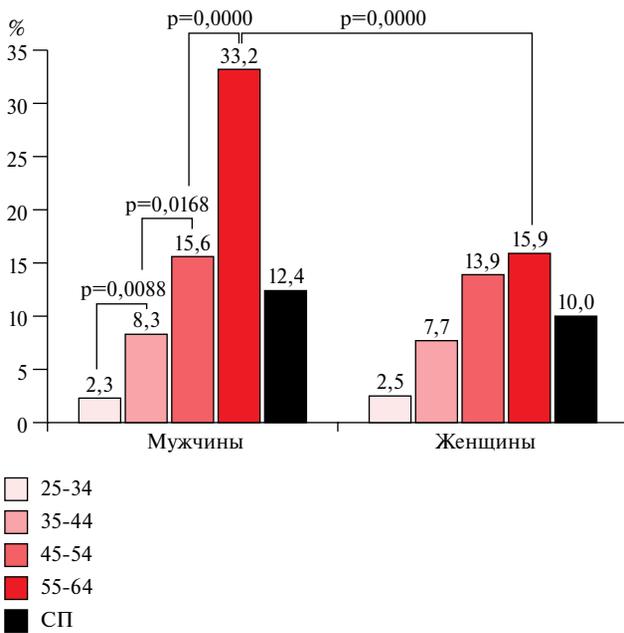


Рис. 1 Распространенность ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям в открытой популяции 25-64 лет, %. Примечание: СП — стандартизованный по возрасту показатель.

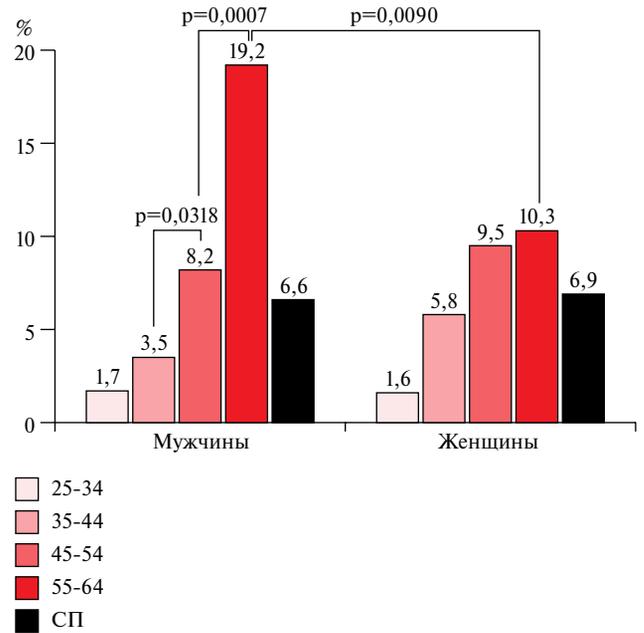


Рис. 2 Распространенность ИБС по строгим эпидемиологическим критериям в открытой популяции 25-64 лет, %. Примечание: СП — стандартизованный по возрасту показатель.

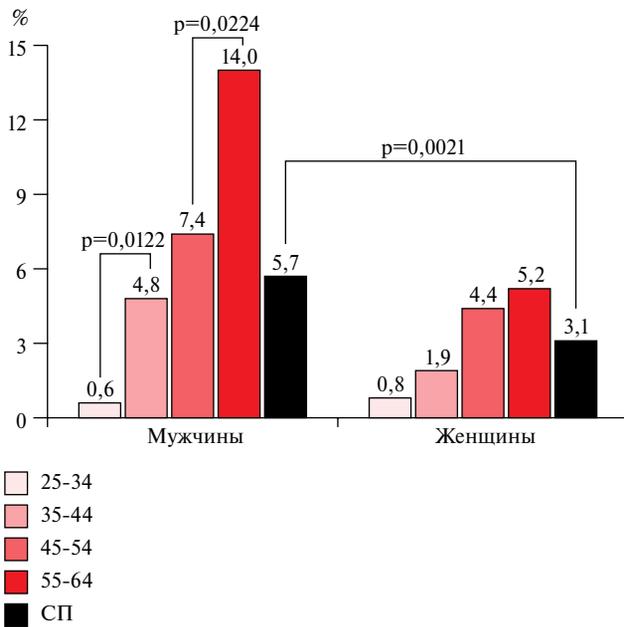


Рис. 3 Распространенность ИБС по нестрогим эпидемиологическим критериям в открытой популяции 25-64 лет, %. Примечание: СП — стандартизованный по возрасту показатель.

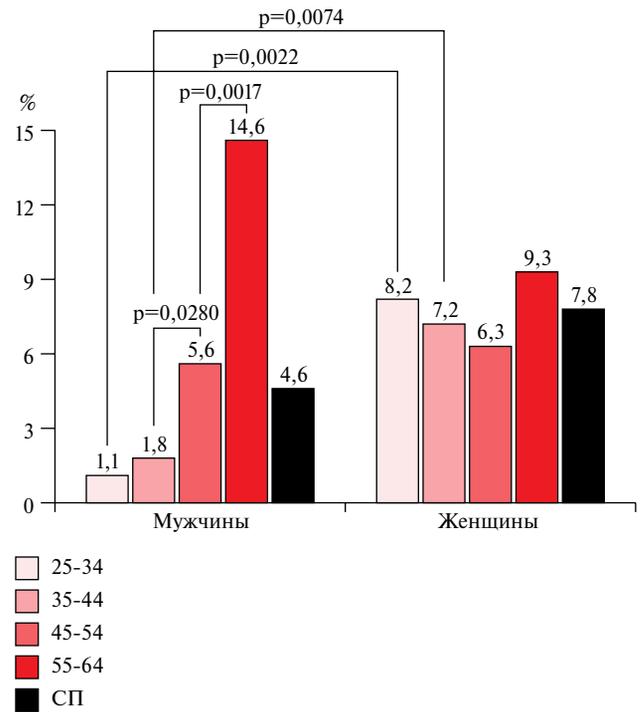


Рис. 4 Распространенность высоких уровней депрессии у мужчин и женщин открытой популяции 25-64 лет, %. Примечание: СП — стандартизованный по возрасту показатель.

С увеличением возраста распространенность ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям существенно нарастала в мужской субпопуляции. В возрастных категориях женской субпопуляции распространенность ИБС по расширенным критериям была практически одинаковой. Стати-

стически значимые различия по распространенности ИБС в гендерном аспекте имели место в шестом десятилетии жизни — 33,2% у мужчин и 15,9% у женщин ($p=0,0000$) (рисунок 1). По строгим эпидемиологическим критериям распространенность ОИБС среди мужчин — стандартизованный по

Показатели ассоциации депрессии и разных форм ИБС (эпидемиологический подход) в открытой популяции 25-64 лет

Наличие/ отсутствие Д	ОИБС есть	ОИБС нет	ОШ	95% ДИ	ВИБС есть	ВИБС нет	ОШ	95% ДИ	ИБС по расширенным критериям есть	ИБС по расширенным критериям нет	ОШ	95% ДИ
Мужчины												
Д есть	32	18	39,84	19,61-80,90	3	47	1,06	0,31-3,65	35	15	21,07	10,76-41,26
Д нет	27	605			36	596			63	569		
Женщины												
Д есть	19	49	26,53	10,63-66,26	6	50	5,88	2,05-16,86	25	43	16,04	8,04-32,00
Д нет	7	479			10	490			17	469		

Примечание: ВИБС — “возможная” ИБС, Д — депрессия, ДИ — доверительный интервал, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ОИБС — “определенная” ИБС, ОШ — отношение шансов.

возрасту показатель (СП) =6,6%, и женщин — СП =6,9%, была практически одинаковой ($p=0,4233$). Показатель существенно нарастал с возрастом у мужчин от четвертого к пятому ($p=0,0318$) и от пятого к шестому десятилетию жизни ($p=0,0007$), оставаясь стабильным у женщин во всем возрастном диапазоне. Статистически значимые различия по распространенности ОИБС в гендерном аспекте также были установлены в шестом десятилетии жизни — 19,2% у мужчин и 10,3% у женщин ($p=0,0090$) (рисунок 2). По нестрогим эпидемиологическим критериям распространенность ВИБС в мужской субпопуляции с возрастом существенно нарастала в четвертом ($p=0,0122$) и шестом десятилетиях жизни ($p=0,0224$), в женской субпопуляции такой тенденции не выявлено. В гендерном аспекте по СП ВИБС имели место статистически значимые различия с приоритетом для мужчин по сравнению с женщинами — 5,7 и 3,1%, соответственно ($p=0,0021$) (рисунок 3).

Стандартизованный по возрасту показатель высокого уровня депрессии в мужской субпопуляции составил 4,6%, в женской субпопуляции — 7,8% ($p=0,1294$).

Своего абсолютного максимума высокий уровень депрессии у мужчин и женщин достигал в возрастной категории 55-64 лет. В возрастном диапазоне высокий уровень депрессии у мужчин существенно увеличивался от четвертого к пятому — 1,8 vs 5,6% ($p=0,0280$) и от пятого к шестому десятилетию жизни — 5,6 vs 14,6% ($p=0,0017$), у женщин на протяжении всего возрастного периода показатель оставался практически одинаковым. В гендерном аспекте статистически значимые различия по распространенности высокого уровня депрессии отмечались в молодом возрасте с приоритетом для женщин — 25-34 лет: 1,1 vs 8,2% ($p=0,0022$); 35-44 лет: 1,8 vs 7,4% ($p=0,0074$) у мужчин и женщин, соответственно (рисунок 4).

В открытой городской популяции 25-64 лет были определены ассоциации распространенно-

сти ИБС и высоких уровней депрессии (ОШ) среди мужчин и женщин. У лиц обоего пола депрессия достоверно ассоциировалась с развитием ИБС. Так, при наличии/отсутствии высокого уровня депрессии и наличии/отсутствии ИБС по расширенным критериям было определено ОШ =21,07 в мужской субпопуляции (95% ДИ: 10,76-41,26) и ОШ =16,04 в женской субпопуляции (95% ДИ: 8,04-32,00) при уровне значимости $p<0,05$. При наличии/отсутствии ОИБС и высокого уровня депрессии было установлено ОШ =39,84 в мужской субпопуляции (95% ДИ: 19,61-80,90) и ОШ =26,53 в женской субпопуляции (95% ДИ: 10,63-66,26).

Следовательно, при использовании эпидемиологических критериев определения ИБС при наличии депрессии шанс выявления ИБС выше, как у мужчин, так и у женщин. При этом наиболее высокие показатели ОШ характерны в отношении регистрации ОИБС, наименьшие — ВИБС (таблица 2). Наличие депрессии повышает шанс определения ИБС по расширенным критериям в 21,07 и 16,04 раза у мужчин и женщин, соответственно.

Обсуждение

В научной литературе начала нынешнего века показано, что в патогенетической цепи развития сердечно-сосудистой патологии депрессия является не столько вторичной психоэмоциональной реакцией на ИБС, а доказанным независимым ФР ее развития [1, 3, 6]. Кроме того, депрессия может быть как негативным прогностическим фактором, так и спровоцировать развитие ССЗ [4]. Предыдущие работы, выполненные на тюменской популяции, показали важность изучения ПСФ и, в частности, негативных психоэмоциональных состояний в связи с их высокой распространенностью в популяции, а также прогностической ценностью в отношении развития ИБС [11, 14].

Профиль психоэмоциональных ФР среди женщин тюменской популяции в возрастном аспекте показал значительную распространенность высо-

кого уровня депрессии в группах не только среднего, но и молодого возраста. Такая ситуация представляется обоснованной, поскольку распространенность ПСФ в популяциях взаимозависима и определяется сочетанным взаимодействием факторов психоэмоционального напряжения и факторов хронического социального стресса, распространенность которых по результатам предыдущих исследований оказалась весьма высокой у молодых женщин [15].

Результаты мировых исследований продемонстрировали влияние депрессии на тяжелые осложнения ИБС как напрямую под воздействием патофизиологических механизмов, так и опосредованно, по влиянию поведенческих ФР ССЗ. Утяжелению депрессии могут способствовать стрессовые события, тогда как и депрессия, как таковая, может спровоцировать реакцию кардиоваскулярной системы на стресс, формируя в итоге порочный круг [4, 7]. Вместе с тем, возможность изменения поведения и способов реагирования личности, в т.ч. и тех, которые могут снизить риск развития ИБС, представляется пока весьма далекой от решения [8, 9]. Эффективность коррекции и преодоления стресса в обществе изучены недостаточно, однако поскольку ПСФ можно рассматривать как внутренние ресурсы, подвластные самому человеку, развитие личностных установок должно стать основополагающим для более позитивного мироощущения личности и улучшения качества жизни [10].

При наличии/отсутствии ИБС и высокого уровня депрессии в тюменской популяции 25-64 лет выявлено высокое ОШ у мужчин — 21,07, и наиболее высокое ОШ при наличии/отсутствии ОИБС и высокого уровня депрессии в мужской субпопуляции — 39,84. В женской субпопуляции также выявлено высокое ОШ при наличии/отсутствии ИБС и ОИБС и высокого уровня депрессии, хотя и значительно ниже, чем у мужчин, несмотря на неблагоприятную ситуацию в отношении распространенности депрессии среди тюменских женщин. В соответствии с результатами, полученными в настоящем исследовании, в научной литературе последнего десятилетия показано: несмотря на то, что депрессия в большей степени распространена в женских

популяциях, у мужчин определялся значительно более высокий относительный риск развития ССЗ при высоких ее уровнях [2, 10]. В этом отношении результаты, полученные на тюменской популяции, являются сопоставимыми с данными мировых и отечественных исследований. В то же время, касательно полученного ОШ при наличии/отсутствии ИБС и высокого уровня депрессии, значительно более высокого и статистически значимого у женщин по сравнению с мужчинами, ситуация может быть оправдана большей эмоциональной лабильностью женщин, и как следствие, и более высоким риском развития “предболезни” — “возможных” форм ИБС.

Таким образом, в соответствии с европейским и мировым опытом проведения превентивных мероприятий с использованием популяционной стратегии и стратегии высокого риска, необходимо отметить приоритетность представленного анализа результатов при построении профилактических программ с применением новых социальных технологий дифференцированного влияния на высокие уровни ПСФ с учетом гендерных особенностей [16].

Заключение

В открытой популяции 25-64 лет среднеурбанизированного сибирского города распространенность ИБС по расширенным и нестрогим эпидемиологическим критериям превалировала у мужчин, при использовании строгих эпидемиологических критериев в мужской и женской субпопуляциях была практически одинаковой.

В женской субпопуляции выявлена тенденция к росту распространенности высокого уровня депрессии за счет преобладания показателя в возрастных категориях молодого возраста в гендерном аспекте.

Показано, что наличие депрессии повышает шанс выявления ИБС по расширенным эпидемиологическим критериям у мужчин и женщин в 21,07 и 16,04 раза, соответственно.

Отношения и деятельность: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

1. Oganov RG, Pogosova NV, Shalnova SA, et al. Depressive Disorders in General Medical Practice in KOMPAS Study: Outlook of a Cardiologist. *Kardiologija*. 2005;8:38-44. (In Russ). Оганов Р.Г., Погосова Н.В., Шальнова С.А. и др. Депрессивные расстройства в общемедицинской практике по данным исследования КОМПАС: взгляд кардиолога. *Кардиология*. 2005;8:38-44.
2. Dhar A, Barton D. Depression and the link with cardiovascular disease. *Frontiers in Psychiatry*. 2016;7:1-9. doi:10.3389/fpsy.2016.00033.
3. Dunbar SB, Khavjou OA, Bakas T, et al. Projected costs of informal caregiving for cardiovascular disease: 2015 to 2035: a policy statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2018;137(19):e558-77. doi:10.1161/cir.0000000000000570.
4. Vaccarino V, Badimon L, Bremner JD, et al. Depression and coronary heart disease: 2018 position paper of the ESC working group on coronary pathophysiology and microcirculation. *Eur Heart J*. 2020;41:1687-96. doi:10.1093/eurheartj/ehy913.
5. Tang B, Yuan S, Xiong Y, et al. Major depressive disorder and cardiometabolic diseases: a bidirectional Mendelian

- randomisation study. *Diabetologia*. 2020;63(7):1305-11. doi:10.1007/s00125-020-05131-6.
6. Wulsin LR, Singal BM. Do Depressive Symptoms Increase the Risk for the Onset of Coronary Disease? A Systematic Quantitative Review. *Psychosomatic Med*. 2003;65(2):201-10. doi:10.1097/01.psy.0000058371.50240.e3.
 7. Pogosova NV, Oganov RG, Boytsov SA, et al. Psychosocial factors and life quality in coronary heart disease patients: results of the Russian part of international multicenter study EUROASPIRE IV. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2017;16(5):20-6. (In Russ.) Погосова Н. В., Оганов Р. Г., Бойцов С. А. и др. Психосоциальные факторы и качество жизни у пациентов с ишемической болезнью сердца: результаты российской части международного многоцентрового исследования EUROASPIRE IV. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2017;16(5):20-6. doi:10.15829/1728-8800-2017-5-20-26.
 8. Nagibina YV, Kubareva MI, Knyazeva DS. Medical and social features of patients with coronary artery disease and depression. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2019;18(6):142-51. (In Russ.) Нагибина Ю. В., Кубарева М. И., Князева Д. С. Медико-социальные особенности больных ишемической болезнью сердца с различным уровнем депрессии. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2019;18(6):142-51. doi:10.15829/1728-8800-2019-1930.
 9. Pogosova NV, Boytsov SA, Oganov RG, et al. Clinical-Epidemiological Program of Studying Psychosocial Risk Factors in Cardiological Practice in Patients With Arterial Hypertension and Ischemic Heart Disease: First Results of a Multicenter Study in Russia. *Kardiologiia*. 2018;58(9):47-58. (In Russ.) Погосова Н. В., Бойцов С. А., Оганов Р. Г. и др. Клинико-эпидемиологическая программа изучения психосоциальных факторов риска в кардиологической практике у больных артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца (КОМЕТА): первые результаты российского многоцентрового исследования. *Кардиология*. 2018;58(9):47-58. doi:10.18087/cardio.2018.9.10171.
 10. Gafarov VV, Gromova EA, Gagulin IV, et al. Gender peculiarities of the risk of cardiovascular diseases in a population with symptoms of depression in Siberia (the WHO MONICA-psychosocial program). *Terapevticheskii archiv*. 2017;9(89):60-7. (In Russ.) Гафаров В. В., Громова Е. А., Гагулин И. В. и др. Гендерные особенности риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у населения с симптомами депрессии в Сибири (программа ВОЗ "MONICA-психосоциальная"). *Терапевтический архив*. 2017;9(89):60-7. doi:10.17116/terarkh201789960-67.
 11. Akimova EV, Kayumova MM, Smaznova OV, et al. Psychosocial health component in Tyumen male population aged 25-64 years. The world of science, culture, education. 2012;32(1):257-60. (In Russ.) Акимова Е. В., Каюмова М. М., Смазнова О. В. и др. Психосоциальная составляющая здоровья в тюменской мужской популяции 25-64 лет. *Мир науки, культуры, образования*. 2012;32(1):257-60.
 12. Boytsov SA. Recent trends in and new data on the epidemiology and prevention of non-communicable diseases. *Terapevticheskii archiv*. 2016;1:4-10. (In Russ.) Бойцов С. А. Актуальные направления и новые данные в эпидемиологии и профилактике неинфекционных заболеваний. *Терапевтический архив*. 2016;1:4-10. doi:10.17116/terarkh20168814-10.
 13. Kuulasmaa K, Cepaitis Z, Joseph B, et al. for the WHO MONICA Project, total 245 coauthors. *MONICA Monograph and Multimedia Sourcebook*. Helsinki, 2003. p. 237. ISBN 92-4-156223-4.
 14. Akimova EV, Smaznov VYu, Kayumova MM, et al. Selected parameters of chronic social stress in open population — association with the prevalence of ischemic heart disease. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2014;13(6):28-31. (In Russ.) Акимова Е. В., Смазнов В. Ю., Каюмова М. М. и др. Некоторые параметры хронического социального стресса в открытой популяции — ассоциации с распространенностью ишемической болезни сердца. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2014;13(6):28-31. doi:10.15829/1728-8800-2014-6-28-31.
 15. Akimov AM, Gakova EI, Akimova AA, et al. The associations between parameters of stress in the workplace and the nature of work in women of an open urban population. *Siberian Medical Journal*. 2016;4(31):76-9. (In Russ.) Акимов А. М., Гакова Е. И., Акимова А. А. и др. Ассоциации параметров стресса на рабочем месте и характера труда у женщин открытой городской популяции. *Сибирский медицинский журнал*. 2016;4(31):76-9. doi:10.29001/2073-8552-2016-31-4-76-79.
 16. Maslennikova GYa, Oganov RG. Selection of optimal approaches to prevention of non-communicable diseases in international partnership circumstances. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2018;17(1):4-9. (In Russ.) Масленникова Г. Я., Оганов Р. Г. Выбор оптимальных подходов к профилактике неинфекционных заболеваний в рамках международного сотрудничества. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2018;17(1):4-9. doi:10.15829/1728-8800-2018-1-4-9.