

Распространенность ишемической болезни сердца (по эпидемиологическим критериям) и ее ассоциации с липидными и нелипидными факторами риска в популяции 25-45 лет Новосибирска

Рагино Ю. И., Кузьминых Н. А., Щербакова Л. В., Денисова Д. В., Шрамко В. С., Воевода М. И.

Цель. Изучить распространенность ишемической болезни сердца (ИБС) по эпидемиологическим критериям в популяции 25-45 лет г. Новосибирска и выявить ее ассоциации с некоторыми липидными и нелипидными факторами риска.

Материал и методы. Проведено одномоментное популяционное обследование случайной выборки населения 25-45 лет г. Новосибирска. Обследовано 650 человек (268 мужчин и 382 женщины). Эпидемиологический диагноз ИБС ("Возможная ИБС" — ВИБС, "Определенная ИБС" — ОИБС) ставился по валидизированным эпидемиологическим (по кардиологическому опроснику Роуза) и клинико-функциональным (ЭКГ с расшифровкой по Миннесотскому коду) критериям. В крови определяли уровни общего холестерина, триглицеридов, холестерина липопротеинов низкой и высокой плотности (ХС-ЛНП, ХС-ЛВП). Измеряли систолическое и диастолическое АД (САД, ДАД), оценивали наличие артериальной гипертензии (АГ), индекс массы тела, статус курения.

Результаты. Из 650 человек, включенных в исследование, ОИБС была выявлена у 3,8% человек, в том числе у 2,6% мужчин, у 4,7% женщин. ВИБС была выявлена у 6,1% человек, в том числе у 7,8% мужчин и у 5,0% женщин. Результаты однофакторного анализа по таблицам сопряженности показали, что относительный риск развития ВИБС в общей популяции выше у лиц с низким ХС-ЛВП (отношение шансов (ОШ) 2,136, $p=0,023$), у курящих (ОШ 1,925, $p=0,048$) и у лиц с АГ (ОШ 2,235, $p=0,023$). Результаты логистического регрессионного анализа показали, что относительный риск развития ВИБС в общей популяции независимо от других факторов ассоциирован с более низким уровнем ХС-ЛВП (ОШ 0,180, $p=0,039$) и с более высоким уровнем САД (ОШ 1,026, $p=0,019$). Относительный риск развития ОИБС в женской популяции 25-45 лет ($n=382$) выше у женщин с низким ХС-ЛВП (ОШ 3,800, $p=0,020$) и у женщин с АГ (ОШ 4,572, $p=0,016$).

Заключение. В молодой популяции 25-45 лет г. Новосибирска ИБС, определенная по стандартизованным эпидемиологическим критериям, независимо от других липидных и нелипидных факторов риска ассоциируется с наличием АГ и сниженным уровнем ХС ЛВП.

Российский кардиологический журнал. 2019;24(6):78–84
<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2019-6-78-84>

Ключевые слова: эпидемиологическое исследование, определенная ИБС, возможная ИБС, распространенность, популяция 25-45 лет, липидные и нелипидные факторы риска.

Конфликт интересов: не заявлен.

Финансирование. Работа выполнена в рамках бюджетной темы по Государственному заданию № 0324-2018-0001.

Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал ФГБНУ Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук (НИИТПМ — филиал ИЦиГ СО РАН), Новосибирск, Россия.

Рагино Ю. И. — д.м.н., профессор, член-корр. РАН, руководитель, ORCID: 0000-0002-4936-8362, Кузьминых Н. А. — к.м.н., м.н.с. лаборатории клинических биохимических и гормональных исследований терапевтических заболеваний, ORCID: 0000-0001-8649-1979, Щербакова Л. В. — с.н.с. лаборатории клинико-популяционных и профилактических исследований терапевтических и эндокринных заболеваний, ORCID: 0000-0001-9270-9188, Денисова Д. В. — д.м.н., в.н.с. лаборатории профилактической медицины, ORCID: 0000-0002-2470-2133, Шрамко В. С.* — м.н.с. лаборатории клинических биохимических и гормональных исследований терапевтических заболеваний, ORCID: 0000-0002-0436-2549, Воевода М. И. — д.м.н., профессор, академик РАН, руководитель научного направления фундаментальных и клинических исследований, ORCID: 0000-0001-9425-413X.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
 nosova@211.ru

АГ — артериальная гипертензия, АД — артериальное давление, ДАД — диастолическое артериальное давление, ДИ — доверительный интервал, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИМ — инфаркт миокарда, ИМТ — индекса массы тела, М — среднее значение, Ме — медиана, МК — Миннесотский код, ОШ — отношение шансов, САД — систолическое артериальное давление, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ТГ — триглицериды, ФР — факторы риска, ХС — холестерин, ХС ЛВП — холестерин липопротеинов высокой плотности, ХС ЛНП — холестерин липопротеинов низкой плотности, ЭССЕ-РФ — эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, SD — стандартное отклонение.

Рукопись получена 14.03.2019
 Рецензия получена 19.04.2019
 Принята к публикации 30.04.2019



Prevalence of coronary heart disease (by epidemiological criteria) and its association with lipid and non-lipid risk factors in the Novosibirsk population of 25-45 years

Ragino Yu. I., Kuzminykh N. A., Shcherbakova L. V., Denisova D. V., Shramko V. S., Voevoda M. I.

Aim. To study the prevalence of coronary artery disease (CAD) according to epidemiological criteria in the Novosibirsk population of 25-45 years, to identify its associations with lipid and non-lipid risk factors.

Material and methods. Cross-sectional survey of the Novosibirsk population aged 25-45 was carried out. The study included 650 people (268 men and 382 women). The epidemiological diagnosis of CAD ("Certain CAD" — CCAD, "Possible CHD" — PCAD) was made according to epidemiological (according to Rose questionnaire) and clinical functional (ECG recording with the Minnesota code) criteria. Blood levels of total cholesterol, triglycerides, cholesterol of low and high density lipoproteins (LDL-Ch, HDL-Ch) were determined. Blood pressure were measured (SBP, DBP), the presence of arterial hypertension (AH), body mass index and the smoking status were assessed.

Results. CCAD was detected in 3,8% people, including in 2,6% men and in 4,7% women. PCAD was detected in 6,1% people, including 7,8% men and 5,0% women. The results of univariate analysis showed that the relative risk of PCAD in the population is higher in people with low HDL-Ch (OR 2,136), in smokers (OR 1,925) and in AH subjects (OR 2,235). The results of logistic regression analysis showed that the relative risk of PCHD in the population, independently of other factors, is associated with lower level of HDL-Ch (OR 0,180) and higher SBP (OR 1,026). The relative risk of CCAD developing in the female population is higher in women with low HDL-Ch (OR 3,800) and in AH women (OR 4,572).

Conclusion. In the Novosibirsk population of 25-45 years, CAD, determined by epidemiological criteria, independently of lipid and non-lipid risk factors, is associated with AH presence and reduced HDL-Ch.

Russian Journal of Cardiology. 2019;24(6):78–84
<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2019-6-78-84>

Key words: epidemiological study, certain coronary artery disease, possible coronary artery disease, prevalence, population of 25-45 years, risk factors.

Conflicts of Interest: nothing to declare.

Funding. The work was carried out within the framework of State task № 0324-2018-0001.

Research Institute of Therapy and Preventive Medicine — Federal Research Center Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia.

Ragino Yu. I. ORCID: 0000-0002-4936-8362, Kuzminykh N. A. ORCID: 0000-0001-8649-1979, Shcherbakova L. V. ORCID: 0000-0001-9270-9188, Denisova D. V. ORCID: 0000-0002-2470-2133, Shramko V. S. ORCID: 0000-0002-0436-2549, Voevoda M. I. ORCID: 0000-0001-9425-413X.

Received: 14.03.2019 **Revision Received:** 19.04.2019 **Accepted:** 30.04.2019

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются основной причиной смерти населения в мире, в том числе в России [1]. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) обуславливает значительную часть всех смертей у лиц старше 35 лет [2, 3]. Полученные данные при анализе структуры смертности в трудоспособном возрасте в России за 2016г сопоставимы с европейскими: ИБС в структуре общей смертности трудоспособного населения составила 13,6% (у мужчин 15,4%, у женщин 6,8%) [4]. ИБС традиционно рассматривают как болезнь мужчин среднего возраста. По данным статистики, ИБС у женщин до наступления менопаузы встречается значительно реже, чем у мужчин того же возраста.

В последние годы частота развития ИБС у лиц молодого возраста увеличивается, что представляет собой важную социально-экономическую проблему из-за ранней утраты трудоспособности и ранней смертности. Больные, у которых ИБС манифестировала в молодом возрасте, отличаются от пожилых по структуре факторов риска (ФР), клиническим проявлениям и прогнозу заболевания [5-10]. От 85 до 90% больных ИБС в молодом возрасте имеют как минимум один традиционный ФР развития ССЗ, однако их структура отличается от таковой у больных старших возрастных групп. Наиболее распространенный ФР, связанный с ранним развитием ИБС, — курение. Число курящих среди больных ИБС моложе 45 лет составляет от 60 до 90%. Два других ФР развития ССЗ — сахарный диабет и артериальная гипертензия (АГ) также являются распространенными у молодых пациентов с ИБС. Частота выявления гиперхолестеринемии у молодых пациентов с ИБС сходна с таковой у пожилых пациентов, однако среди молодых больных ИБС отмечались более низкие средние уровни холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП) и более высокие уровни триглицеридов (ТГ) [5, 11].

Настоящее исследование было проведено с целью изучения распространенности ИБС по стандартизованным эпидемиологическим критериям в популяции 25-45 лет г. Новосибирска и выявить ее ассоциации с некоторыми липидными и нелипидными факторами риска.

Материал и методы

На базе НИИТПМ — филиал ИЦиГ СО РАН в течение 2017-2018гг проведено одномоментное популяционное обследование случайной выборки населения одного из типичных районов г. Новосибирска в рамках бюджетной темы “Эпидемиологический мониторинг состояния здоровья населения и изучение молекулярно-генетических и молекулярно-биологических механизмов развития распространенных терапевтических заболеваний в Сибири для совершенствования подходов к их диагностике, профилактике и лечению”. Проведение исследования было одобрено локальным этическим комитетом. Для построения выборки была использована база Территориального Фонда обязательного медицинского страхования по Новосибирской области, откуда с помощью генератора случайных чисел было отобрано 1200 человек обоего пола в возрасте 25-45 лет. Известно, что молодые возрастные группы относятся к наиболее ригидным в плане отклика (по данным некоторых зарубежных исследований отклик не более 15-20%), поэтому были применены методы поэтапного эпидемиологического стимулирования: почтовые приглашения, телефонные звонки, информационные сообщения в СМИ. Отклик составил 57,2%. В скрининг-Центре “НИИТПМ — филиал ИЦиГ СО РАН” было обследовано 686 человек. Кровь из вены для биохимических исследований была взята у 650 человек (268 мужчин и 382 женщины). У 36 человек, прошедших обследование (5,2%), кровь из вены не была взята по следующим причинам: индивидуальный отказ, посещение скрининг-Центра не натошак, техническая невозможность забора крови. От всех лиц было получено информированное согласие на обследование и обработку персональных данных.

Скрининг проводила бригада врачей, прошедших подготовку по стандартизованным эпидемиологическим методам измерения артериального давления (АД), антропометрии и биохимических исследований. В программу обследования входили демографические и социальные данные, опрос о привычке курения и употреблении алкоголя, диетологический опрос, история хронических заболеваний и употре-

бления медикаментов, кардиологический опрос по Роуз, антропометрия, 3-кратное измерение АД, спирометрия, запись ЭКГ с расшифровкой по Миннесотскому коду (МК).

Однократный забор крови из локтевой вены проводился утром натощак через 12 ч после приема пищи. Показатели липидного профиля (общий ХС, ТГ, холестерин липопротеинов высокой (ХС ЛВП) и низкой (ХС ЛНП) плотности измеряли энзиматическими методами с использованием стандартных реактивов TermoFisher на автоматическом биохимическом анализаторе KoneLab 30i (Финляндия). Повышенным уровнем общего ХС (гиперХС) считали >5 ммоль/л, ТГ (гиперТГ) $>1,7$ ммоль/л, ХС-ЛНП (гиперХС-ЛНП) >3 ммоль/л, сниженным уровнем ХС-ЛВП (гипоХС-ЛВП) считали $<1,0$ ммоль/л у мужчин и $<1,2$ ммоль/л у женщин.

Измерение артериального давления (АД) проводилось трижды с интервалом в две минуты на правой руке в положении сидя после 5-минутного отдыха с помощью автоматического тонометра с регистрацией среднего значения трех измерений. АГ регистрировали при уровнях систолического АД (САД) ≥ 140 мм рт.ст. и/или диастолического АД (ДАД) ≥ 90 мм рт.ст. Курящими считались лица, выкуривающие хотя бы одну сигарету в сутки.

Расчет индекса массы тела (ИМТ) проводился по формуле: масса тела (кг), деленная на квадрат роста (м^2). Повышенным ИМТ считали ≥ 5 кг/ м^2 .

Эпидемиологический диагноз ИБС ставился по валидизированным эпидемиологическим (по кардиологическому опроснику Роуза) и клинико-функциональным (запись ЭКГ с расшифровкой по МК) критериям. Диагноз “Определенная ИБС” ставился при наличии критериев: перенесенный крупноочаговый инфаркт миокарда (ИМ) (ЭКГ с МК), стенокардия напряжения (опросник Роуза), ишемические изменения на ЭКГ без гипертрофии левого желудочка (ЭКГ с МК), нарушения ритма и проводимости (ЭКГ с МК). Диагноз “Возможная ИБС” ставился при наличии критериев: ИМ в анамнезе (опросник Роуза), ишемические изменения на ЭКГ с гипертрофией левого желудочка (ЭКГ с МК), возможный ИМ (ЭКГ с МК).

Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы SPSS for Windows (версия 17) с оценкой для каждой переменной среднего значения (M), медианы (Me), стандартного отклонения (SD), доверительных интервалов, нижнего и верхнего квартилей. Использовались методы сравнения выборок (U-критерий Манна-Уитни при сравнении Медиан, критерий Вилкоксона, One-Way ANOVA анализ с использованием критерия Даннета для множественного сравнения, расчет отношения шансов (ОШ) по таблицам сопряженности, расчет ОШ в логистической регрессионной модели, критерий χ^2 , t-критерий.

Использован 95% уровень статистической значимости).

Работа выполнена в рамках бюджетной темы по Государственному заданию № 0324-2018-0001

Результаты и обсуждение

Проведено одномоментное популяционное обследование случайной выборки населения 25-45 лет г. Новосибирска. Обследовано 650 человек (268 (41,2%) мужчин и 382 (58,8%) женщины). Средний возраст у 650 человек, включенных в исследование, был $36,1 \pm 6,2$ лет (здесь и далее по тексту данные приводятся как $M \pm SD$), у мужчин — $36,0 \pm 6,0$ лет, у женщин — $36,1 \pm 6,4$ лет.

Средний ИМТ в популяции был $26,1 \pm 5,6$ кг/ м^2 . Между мужчинами и женщинами не было различий по ИМТ: у мужчин $26,4 \pm 4,7$ кг/ м^2 , у женщин $25,9 \pm 6,2$ кг/ м^2 .

Были различия ($p < 0,001$) в уровнях САД и ДАД: у мужчин $127,4 \pm 14,4/83,8 \pm 10,4$ мм рт.ст., у женщин $115,7 \pm 13,9/75,8 \pm 10,4$ мм рт.ст. Средний уровень САД/ДАД в популяции был $120,5 \pm 15,3/79,1 \pm 11,1$ мм рт.ст. АГ выявлена у 27,2% мужчин и у 9,7% женщин ($p < 0,001$). Распространенность АГ в целом в популяции была 16,9%.

Курящих мужчин было 46,1%, женщин 23,4% ($p < 0,001$). Распространенность курящих лиц в популяции была 32,8%.

Уровни в крови общего ХС, ТГ и ХС ЛНП и ХС ЛВП в популяции в целом были $5,2 \pm 0,9$ ммоль/л, $1,2 \pm 0,7$ ммоль/л, $3,3 \pm 0,8$ ммоль/л и $1,3 \pm 0,3$ ммоль/л, соответственно. У мужчин уровни общего ХС, ТГ и ХС ЛНП были выше при сравнении с женщинами: $5,3 \pm 1,0$ vs $5,1 \pm 0,8$ ($p = 0,004$), $1,4 \pm 0,9$ vs $1,0 \pm 0,5$ ($p < 0,001$), $3,5 \pm 0,8$ vs $3,2 \pm 0,7$ ($p < 0,001$), соответственно, а уровень ХС ЛВП — ниже, $1,2 \pm 0,2$ vs $1,4 \pm 0,3$ ($p < 0,001$).

Из 650 человек, включенных в настоящее исследование, “Определенная ИБС” была выявлена у 25 человек (3,8%), в том числе из 268 мужчин — у 7 человек (2,6%), из 382 женщин — у 18 человек (4,7%).

Из 650 человек, включенных в настоящее исследование, “Возможная ИБС” была выявлена у 40 человек (6,1%), в том числе из 268 мужчин — у 21 человека (7,8%), из 382 женщин — у 19 человек (5,0%).

В рамках эпидемиологического многоцентрового исследования ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации) в 2012-2013гг в 13 регионах РФ были обследованы представительные выборки из неорганизованного мужского и женского населения в возрасте 25-64 лет (21923 человека). Согласно данным этого исследования, распространенность ИБС (ИБС в анамнезе) в популяции 25-64 лет независимо от наличия сопутствующих заболеваний — 8%, без существенных гендерных различий (у мужчин 7,8%, у женщин 7,9%) [12].

Таблица 1

Значения липидных и нелипидных факторов риска в зависимости от наличия “Определенной ИБС” в популяции 25-45 лет г. Новосибирска

Показатель	Нет “Определенной ИБС” (n=625)		Есть “Определенная ИБС” (n=25)		p
	M	SD	M	SD	
	Me	(25%; 75%)	Me	(25%; 75%)	
Общий ХС, ммоль/л	5,179	0,879	5,175	1,453	0,468
	5,090	(4,548; 5,736)	4,987	(4,587; 5,413)	
ТГ, ммоль/л	1,180	0,752	1,128	1,069	0,149
	0,983	(0,712; 1,390)	0,836	(0,644; 1,107)	
ХС ЛНП, ммоль/л	3,321	0,783	3,476	1,390	0,874
	3,247	(2,759; 3,836)	3,278	(2,940; 3,626)	
ХС ЛВП, ммоль/л	1,317	0,273	1,245	0,251	0,197
	1,290	(1,109; 1,496)	1,187	(1,032; 1,419)	
САД, мм рт.ст.	120,547	15,033	120,560	21,220	0,762
	0,602	(110,625; 128,375)	4,244	(102,75; 135,25)	
ДАД, мм рт.ст.	79,202	11,012	76,820	13,372	0,368
	0,441	(72,0; 86,0)	2,674	(67,750; 85,750)	
ИМТ, кг/м ²	26,111	5,523	26,776	7,822	0,668
	0,221	(22,085; 28,879)	1,564	(21,487; 28,435)	

Таблица 2

Значения липидных и нелипидных факторов риска в зависимости от наличия “Возможной ИБС” в популяции 25-45 лет г. Новосибирска

Показатель	Нет “Возможной ИБС” (n=610)		Есть “Возможная ИБС” (n=40)		p
	M	SD	M	SD	
	Me	(25%; 75%)	Me	(25%; 75%)	
Общий ХС, ммоль/л	5,168	0,895	5,345	1,071	0,365
	5,090	(4,574; 5,711)	5,271	(4,490; 5,988)	
ТГ, ммоль/л	1,164	0,735	1,381	1,119	0,578
	0,978	(0,712; 1,367)	0,955	(0,706; 1,695)	
ХС ЛНП, ммоль/л	3,318	0,810	3,449	0,858	0,008
	3,246	(2,759; 3,830)	3,298	(2,887; 3,922)	
ХС ЛВП, ммоль/л	1,322	0,273	1,203	0,236	0,385
	1,290	(1,109; 1,496)	1,174	(1,026; 1,367)	
САД, мм рт.ст.	120,073	14,72	127,775	21,256	0,011
	0,596	(110,25; 128,0)	3,36	(112,625; 135,375)	
ДАД, мм рт.ст.	78,87	10,735	82,762	15,476	0,147
	0,435	(72,0; 85,5)	2,447	(70,625; 91,375)	
ИМТ, кг/м ²	26,133	5,711	26,189	4,072	0,427
	0,231	(22,036; 28,782)	0,644	(22,477; 29,198)	

Согласно данным эпидемиологических исследований в Сибири, в мужской популяции 25-64 лет распространенность “Возможной ИБС” составляет 12,4%, распространенность “Определенной ИБС” — 6,6%. Авторы заключили, что результаты исследования свидетельствуют о неблагоприятной эпидемиологической ситуации по ИБС у мужчин — жителей Тюмени 25-64 лет [13]. Сходные закономерности в отношении распространенности ИБС по эпидемиологическим кри-

териям выявлены у мужчин этого возрастного диапазона в других сибирских городах [14].

Обсуждая полученный нами результат по распространенности ИБС по эпидемиологическим критериям, важно отметить, что наши данные не противоречат результатам вышеприведенных исследований. Более низкую распространенность ИБС в нашем исследовании (“Определенная ИБС” — 3,8%, “Возможная ИБС” — 6,1%), в сравнении с результа-

Таблица 3

Относительный риск развития “Возможной ИБС”, связанный с липидными и нелипидными факторами риска ИБС в популяции 25-45 лет (однофакторный анализ по таблицам сопряженности)

Категориальные показатели (есть/нет)	Общая популяция 25-45 лет			
	Отношение шансов (ОШ)	95% доверительный интервал (ДИ)		P
		Нижняя	Верхняя	
ГиперХС	0,757	0,340	1,686	0,495
ГиперТГ	1,985	0,931	4,235	0,071
ГиперХС-ЛНП	0,862	0,449	1,722	0,483
ГипоХС-ЛВП	2,136	1,098	4,156	0,023
Курение	1,925	0,996	3,772	0,048
АГ	2,235	1,099	4,545	0,023
Повышенный ИМТ	1,242	0,651	2,372	0,510

Таблица 4

Относительный риск развития “Возможной ИБС”, связанный с липидными и нелипидными факторами риска ИБС в популяции 25-45 лет (многофакторный логистический регрессионный анализ)

Непрерывные показатели	Общая популяция 25-45 лет			
	Отношение шансов (ОШ)	95% доверительный интервал (ДИ)		P
		Нижняя	Верхняя	
Общий ХС, ммоль/л	1,075	0,724	1,597	0,720
ТГ, ммоль/л	0,974	0,633	1,499	0,905
ХС ЛНП, ммоль/л	0,976	0,455	2,090	0,950
ХС ЛВП, ммоль/л	0,180	0,035	0,920	0,039
САД, мм рт.ст.	1,026	1,004	1,048	0,019
ИМТ, кг/м ²	0,948	0,880	1,024	0,155
Возраст, лет	1,040	0,980	1,103	0,198

тами эпидемиологических исследований в РФ — ЭССЕ-РФ и в Сибирских городах, можно объяснить более узкой возрастной группой нашей выборки (25-45 лет).

Согласно данным таблицы 1, различий в значении липидных и нелипидных факторов риска у лиц с и без “Определенной ИБС” не обнаружено. Среди лиц без “Определенной ИБС” (n=625) с АГ было 520 человек (83,3%), курящих — 207 человек (33,3%). Значимо не отличалась от них группа лиц с “Определенной ИБС” (n=25): с АГ было 5 человек (20%), курящих было 19 человек (76%).

Согласно данным таблицы 2, у лиц с “Возможной ИБС” уровень в крови ХС-ЛНП и САД были значимо выше, чем у лиц без ИБС. В группе “Возможной ИБС” (n=40) лиц с артериальной гипертензией было значимо больше (n=12, 30%, p=0,030), чем в группе лиц без “Возможной ИБС” (n=610) — с АГ было 98 человек (16,1%). В группе “Возможной ИБС” курящих было 18 человек (47,4%), в группе лиц без “Возможной ИБС” курящих было 194 человека (31,9%).

Полученные нами результаты в отношении более высокой распространенности АГ и более высоких цифр САД у лиц с “Возможной ИБС” не противоре-

чат результатам исследования ЭССЕ-РФ [15], несмотря на разные возрастные диапазоны обследуемых популяций (в нашем исследовании — 25-45 лет, в исследовании ЭССЕ-РФ — 25-64 лет).

В исследовании ЭССЕ-РФ было показано, что пациенты с ИБС, независимо от пола, курят чаще, а также что и мужчины, и женщины с ИБС имеют более высокую концентрацию ТГ, более высокий ИМТ [15]. В нашем исследовании подобных результатов не зафиксировано.

На втором этапе исследования был проведен однофакторный анализ ОШ по таблицам сопряженности для выявления ассоциаций исследуемых липидных и нелипидных факторов риска с относительным риском развития “Возможной ИБС” и “Определенной ИБС” в общей популяции.

Результаты показали, что относительный риск развития “Возможной ИБС” в общей популяции 25-45 лет (табл. 3) достоверно выше в 2,1 раза у лиц с низким ХС ЛВП (ОШ 2,136, p=0,023), в 1,9 раз у курящих (ОШ 1,925, p=0,048) и в 2,2 раза у лиц с АГ (ОШ 2,235, p=0,023). Не выявлено ассоциаций повышенных уровней общего ХС, ТГ и ХС ЛНП крови, а также повышенного ИМТ с относительным риском

Таблица 5

Относительный риск развития “Определенной ИБС”, связанный с липидными и нелипидными факторами риска ИБС в женской популяции 25-45 лет (многофакторный логистический регрессионный анализ, стандартизация по возрасту)

Категориальные показатели (есть/нет)	Общая популяция 25-45 лет			
	Отношение шансов (ОШ)	95% доверительный интервал (ДИ)		P
		Нижняя	Верхняя	
ГиперХС	0,996	0,331	2,996	0,994
ГиперТГ	1,007	0,174	5,832	0,994
ГиперХС-ЛНП	0,856	0,266	2,442	0,962
ГипоХС-ЛВП	3,800	1,234	11,700	0,020
Курение	1,046	0,311	3,521	0,942
АГ	4,572	1,332	15,700	0,016
Повышенный ИМТ	0,474	0,140	1,600	0,229

развития “Возможной ИБС” в общей популяции 25-45 лет.

Также нами не выявлено значимых ассоциаций всех исследованных липидных и нелипидных факторов риска (повышенных уровней общего ХС, ТГ и ХС ЛНП крови, сниженного уровня ХС ЛВП крови, повышенного ИМТ, наличия АГ и курения) с относительным риском развития “Определенной ИБС” в общей популяции 25-45 лет.

На третьем этапе исследования был проведен многофакторный логистический регрессионный анализ ОШ для выявления ассоциаций исследуемых липидных и нелипидных факторов риска с относительным риском развития “Возможной ИБС” и “Определенной ИБС” в общей популяции.

Результаты показали, что относительный риск развития “Возможной ИБС” в общей популяции 25-45 лет (табл. 4) независимо от других факторов ассоциирован с более низким уровнем ХС ЛВП (ОШ 0,180, $p=0,039$) и с более высоким уровнем САД (ОШ 1,026, $p=0,019$).

В отношении “Определенной ИБС” в общей популяции, проведенный многофакторный логистический регрессионный анализ ОШ не выявил значимых независимых ассоциаций исследуемых липидных и нелипидных факторов риска с относительным риском развития “Определенной ИБС”. Также не было выявлено значимых независимых ассоциаций исследуемых липидных и нелипидных факторов риска с относительным риском развития “Определенной ИБС” у мужчин из общей популяции.

В отношении женщин ($n=382$) из общей популяции ($n=650$), с помощью многофакторного логистического регрессионного анализа был получен значимые результаты (табл. 5).

Результаты показали, что относительный риск развития “Определенной ИБС” в женской популяции 25-45 лет (табл. 5) достоверно выше в 3,8 раза у женщин с низким ХС ЛВП (ОШ 3,800, $p=0,020$) и выше в 4,57 раза у женщин с АГ (ОШ 4,572, $p=0,016$).

Полученные нами результаты, несмотря на другой возрастной диапазон популяции (25-45 лет), несколько не противоречат результатам исследования ЭССЕ-РФ. Так, в исследовании ЭССЕ-РФ многофакторный анализ выявил независимые ассоциации ИБС с повышенным САД, которое достоверно увеличивает вероятность наличия ИБС у лиц обоего пола, причем у женщин эта связь значительно сильнее. Отмечены высоко значимые ассоциации ИБС с высоким уровнем ТГ и низким уровнем ХС ЛВП, ожирением и абдоминальным ожирением у лиц обоего пола [12, 15].

В целом полученные нами результаты свидетельствуют, что в популяции 25-45 лет жителей г. Новосибирска распространенность “Определенной ИБС” 3,8%, в том числе у мужчин 2,6%, у женщин 4,7%. Распространенность “Возможной ИБС” 6,1%, в том числе у мужчин 7,8%, у женщин 5,0%. Относительный риск развития “Возможной ИБС” в общей популяции независимо от других факторов ассоциирован с более низким уровнем ХС ЛВП (ОШ 0,180, $p=0,039$) и с более высоким уровнем САД (ОШ 1,026, $p=0,019$). Относительный риск развития “Определенной ИБС” в женской популяции выше в 3,8 раза у женщин с низким ХС ЛВП (ОШ 3,800, $p=0,020$) и в 4,6 раза у женщин с АГ (ОШ 4,572, $p=0,016$). Таким образом, в молодой популяции 25-45 лет г. Новосибирска ИБС, определенная по стандартизованным эпидемиологическим критериям, независимо от других липидных и нелипидных факторов риска ассоциируется с наличием АГ и сниженным уровнем ХС ЛВП.

Финансирование. Работа выполнена в рамках бюджетной темы по Государственному заданию № 0324-2018-0001.

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

Литература/References

- Boitsov SA, Shalnova SA, Deev AD. Cardiovascular mortality in the Russian Federation and possible mechanisms for its change. *Journal of Neurology and Psychiatry*. C. C. Korsakov. 2018;118 (8):98-103. (In Russ.) Бойцов С.А., Шальнова С.А., Деев А.Д. Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в российской федерации и возможные механизмы ее изменения. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2018;118 (8):98-103. doi:10.17116/jnevro201811808198.
- Organization WHO. WHO Mortality Database. WHO. http://www.who.int/healthinfo/mortality_data/en/ (Published 2015. Accessed May 25, 2016).
- Townsend N, Wilson L, Bhatnagar P, et al. Cardiovascular disease in Europe: Epidemiological update 2016. *Eur Heart J* 2016;37 (42):3232-45. doi:10.1093/eurheartj/ehw334.
- Ageeva LI, Aleksandrova GA, Zajchenko NM, et al. Healthcare in Russia 2017. *Stat. SB. Rosstat. Moscow. Z-46* 2017. p. 170. (In Russ.) Агеева Л.И., Александрова Г.А., Зайченко Н.М. и др. Здравоохранение в России. 2017. Стат.об./Росстат. М., 3-46 2017. 170 с. ISBN 978-5-89476-448-1.
- Andreenko EYu, Yavelov IS, Lukyanov MM, et al. Ischemic heart disease in young people: prevalence and cardiovascular risk factors. *Cardiology*. 2018;58 (10):53-8. (In Russ.) Андреев Е.Ю., Явелов И.С., Лукьянов М.М. и др. Ишемическая болезнь сердца у лиц молодого возраста: распространенность и сердечно-сосудистые факторы риска. *Кардиология*. 2018;58 (10):53-8. doi:10.18087/cardio.2018.10.10184.
- Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, et al. European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *European Heart Journal*. 2016;37:2315-81. doi:10.1093/eurheartj/ehw106.
- Developed by the committee of experts of the Russian Society of Cardiology (RSC), Russian Society of Preventive Cardiology (RSPC) RS of N-CD. Cardiovascular prevention 2017. *Russ J Cardiol*. 2017;23 (6):7-122. (In Russ.) Российское кардиологическое общество. Национальное общество профилактической кардиологии. Российское общество профилактики неинфекционных заболеваний. Кардиоваскулярная профилактика 2017. *Российский кардиологический журнал*. 2017;23 (6):7-122. doi:10.15829/1560-4071-2018-6-7-122.
- Carr JJ, Jacobs DR, Terry JG, et al. Association of coronary artery calcium in adults aged 32 to 46 years with incident coronary heart disease and death. *JAMA Cardiol*. 2017;2 (4):391-9. doi:10.1001/jamacardio.2016.5493.
- Christus T, Shukkur AM, Rashdan I, et al. Coronary Artery Disease in Patients Aged 35 or less — A Different Beast? *Heart Views*. 2011;12 (1):7-11. doi:10.4103/1995-705X.81550.
- Wilmot KA, O'Flaherty M, Capewell S, et al. Coronary heart disease mortality declines in the United States from 1979 through 2011: Evidence for stagnation in young adults, especially women. *Circulation*. 2015;132 (11):997-1002. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.115.015293.
- Celik T, Iyisoy A. Premature coronary artery disease in young patients: An uncommon but growing entity. *Int J Cardiol*. 2010;144 (1):131-2. doi:10.1016/j.ijcard.2008.12.150.
- Shalnova SA, Oganov RG, Deev AD, et al. Combinations of coronary heart disease with other noncommunicable diseases in the adult population: associations with age and risk factors. *Cardiovascular therapy and prevention*. 2015;14,4:44-51. (In Russ.) Шальнова С.А., Оганов Р.Г., Деев А.Д. и др. Сочетания ишемической болезни сердца с другими неинфекционными заболеваниями в популяции взрослого населения: ассоциации с возрастом и факторами риска. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2015;14 (4): 44-51. doi:10.15829/1728-8800-2015-4-44-51.
- Akimova EV, Kayumova MM, Gakova EI, et al. Associations of ischemic heart disease with certain psychosocial risk factors in the male population of 25-64 years. *Cardiology*. 2012;12:12-6. (In Russ.) Акимова Е.В., Каюмова М.М., Гакова Е.И. и др. Ассоциации ишемической болезни сердца с некоторыми психосоциальными факторами риска в мужской популяции 25-64 лет. *Кардиология*. 2012;12:12-6.
- Akimova EV, Gafarov VV, Trubacheva IA, et al. Coronary artery disease in Siberia: interpopulation differences. *Siberian Journal of Medicine*. 2011;26 (3):153-7. (In Russ.) Акимова Е.В., Гафаров В.В., Трубочева И.А. и др. Ишемическая болезнь сердца в Сибири: межпопуляционные различия. *Сиб мед журн*. 2011;26 (3):153-7.
- Shalnova SA, Deev AD, Muromtseva GA, et al. Anthropometric indices and their relationship with coronary heart disease. *Cardiovascular therapy and prevention*. 2018;17 (3):11-6. (In Russ.) Шальнова С.А., Деев А.Д., Муромцева Г.А. и др. Антропометрические индексы и их связь с ишемической болезнью сердца. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2018;17 (3):11-6. doi:10.15829/1728-8800-2018-3-11-16.