

Александрова О. В., Гарбузова Е. В., Кузнецов А. А.,  
Афанасьева А. Д., Шрамко В. С., Симонова Г. И., Рагино Ю. И.

Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал ФГБНУ  
«Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики» СО РАН, Новосибирск, Россия

## ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА И ФАКТОРЫ РИСКА ЕЕ РАЗВИТИЯ У СЕЛЬСКИХ ЖИТЕЛЕЙ СИБИРИ

Цель	Оценка частоты ишемической болезни сердца (ИБС) и факторов риска ее развития у сельских жителей Новосибирской области (НСО).
Материал и методы	В 2023 г. выполнено одномоментное обследование сельского населения, прикрепленного к Центральным районным больницам Ордынского и Коченевского районов НСО – 600 сельских жителей в возрасте 35–79 лет, из них 51,2% мужчин и 48,8% женщин. Обследование включало стандартное анкетирование, антропометрические измерения, забор образцов крови для определения липидного ее состава и глюкозы, запись электрокардиограммы (ЭКГ). Диагноз ИБС установлен с использованием опросника Rose по выявлению стенокардии и функциональных критериев ЭКГ с расшифровкой по Миннесотскому коду. Все лица были разделены на подгруппы: отсутствие ИБС, «вероятная» ИБС, «определенная» ИБС.
Результаты	Частота «определенной» ИБС у сельских жителей НСО составила 30,5%, у мужчин – 27,0% и у женщин – 34,1%. Лица с «определенной» ИБС были старше (62,0 [56,0; 68,0] года), чем лица без ИБС (60,0 [49,0; 66,0] года; $p=0,004$ ). При «определенной» ИБС по сравнению с лицами без ИБС чаще регистрировались гипергликемия $\geq 7,0$ ммоль/л ( $p=0,008$ ), более высокое систолическое артериальное давление – САД ( $p=0,048$ ), чем у лиц без ИБС. При «определенной» ИБС на 9,3% чаще встречалась артериальная гипертензия ( $p=0,004$ ), на 9,9% – сахарный диабет 2-го типа ( $p=0,004$ ), на 11,5% – ожирение ( $p=0,012$ ) по индексу массы тела и на 7,0% – абдоминальное ожирение ( $p=0,001$ ). По сравнению с мужчинами у женщин чаще регистрировалось ожирение, в том числе абдоминальное, как в отсутствие, так и при наличии любой из форм ИБС.
Заключение	Выявлена высокая частота «определенной» ИБС у сельских жителей НСО. Кардио-метаболические факторы риска у лиц с «определенной» ИБС встречались чаще, чем у лиц без нее.
Ключевые слова	Ишемическая болезнь сердца; «определенная» ИБС; сельское население; факторы риска ишемической болезни сердца
Для цитирования	Aleksandrova O. V., Garbuzova E. V., Kuznetsov A. A., Afanaseva A. D., Shramko V. S., Simonova G. I. et al. Coronary Artery Disease and Risk Factors in Siberian Rural Patients. Kardiologiia. 2025;65(11):58–66. [Russian: Александрова О.В., Гарбузова Е.В., Кузнецов А.А., Афанасьева А.Д., Шрамко В.С., Симонова Г.И. и др. Ишемическая болезнь сердца и факторы риска ее развития у сельских жителей Сибири. Кардиология. 2025;65(11):58–66].
Автор для переписки	Александрова Ольга Валерьевна. E-mail: olgav_aleks@mail.ru

### Введение

Заболееваемость и смертность от всех болезней системы кровообращения в мире, в том числе в Российской Федерации (РФ), остаются крайне высокими [1–3]. Увеличение числа лиц, имеющих сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), тесно связано с процессами старения популяции. По прогнозам, к 2030 г. около 20,0% населения планеты будет старше 65 лет, а количество случаев ССЗ будет стремительно расти [4].

Высока общемировая заболеваемость ишемической болезнью сердца (ИБС), согласно данным отчета Глобального бремени болезни за 2019 г., в котором приводится информация о 197 млн зарегистрированных случаев ИБС (95% доверительный интервал (ДИ) 178–220), а также 9,14 млн смертей от ИБС (95% ДИ 8,40–9,74) [5].

Федеральной службой государственной статистики РФ (Росстат) на 2022 г. приводятся следующие данные о распространенности болезней системы кровообращения – 26 088,6 случая на 100 тыс. человек населения, при этом на долю ИБС приходится 5 182,9 случая на 100 тыс. человек населения, из них впервые в жизни диагноз ИБС был выставлен в 2022 г. в 673,9 случая (на 100 тыс. человек населения) [6].

Смертность от ССЗ также весьма значительна и составляет 566,8 на 100 тыс. населения, из них от ИБС умерли 307,4 на 100 тыс. населения, в том числе от острого инфаркта миокарда – 34,2 на 100 тыс. населения. В 2022 г. заболевания сердечно-сосудистой системы (156,9 на 100 тыс. населения) вышли на второе место в структуре причин инвалидности, уступая онкологическим заболеваниям [6].

## Центральная иллюстрация. Ишемическая болезнь сердца и факторы риска ее развития у сельских жителей Сибири



ИБС – ишемическая болезнь сердца, МК – признаки и изменения ЭКГ-покоя по Миннесотскому коду, НСО – Новосибирская область, ЭКГ – электрокардиограмма, САД – систолическое артериальное давление, АГ – артериальная гипертензия, СД 2-го типа – сахарный диабет 2-го типа, ИМТ – индекс массы тела, АО – абдоминальное ожирение, ОХС – общий холестерин, ХС ЛВП – холестерин липопротеидов высокой плотности, ХС ЛНП – холестерин липопротеидов низкой плотности, ТГ – триглицериды, ХС неЛВП – холестерин, не входящий в состав липопротеидов высокой плотности.

По данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Новосибирской области (НСО), заболеваемость ССЗ составляет 115 661 человек на 2023 г. [7]. Следует отметить, что существенное значение в этом принимают конвенционные и неконвенционные факторы риска (ФР) развития ИБС.

Частота тех или иных факторов не является равномерной для жителей сельской и городской местности. В исследованиях, проведенных в рамках «Эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в Российской Федерации» ЭССЕ-РФЗ, выявлено, что распространенность артериальной гипертензии (АГ) среди жителей сельской местности выше, чем среди жителей города [8]. И, напротив, у жителей сельской местности не выявлено существенных различий по распространенности некоторых электрокардиографических (ЭКГ) нарушений по сравнению с городскими жителями, кроме признаков мажорной ишемии миокарда у мужчин [9].

## Цель

Цель исследования: оценка частоты ИБС и факторов риска ее развития у сельских жителей Новосибирской области.

## Материал и методы

В 2023 г. на базе Научно-исследовательского института терапии и профилактической медицины – филиа-

ла Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук» выполнено одномоментное обследование сельского населения, прикрепленного к Центральным районным больницам Ордынского и Коченевского районов НСО. Всего обследованы 605 сельских жителей в возрасте 35–79 лет. Беременных женщин и женщин в состоянии лактации в исследование не включали. После исключения лиц без данных биохимического и электрокардиографического исследования окончательное число наблюдений составило 600 человек, из них мужчин – 51,2%, женщин – 48,8%.

Всеми участниками подписано информированное добровольное согласие на обследование и обработку персональных данных. Исследование одобрено локальным этическим комитетом (протокол № 69 от 29.09.2020).

Обследование всех лиц состояло из опроса по единому стандартному вопросу (Информационно-регистрационной карте); кроме того, выполнены антропометрические измерения, измерение артериального давления (АД) по стандартной методике, частоты сердечных сокращений (ЧСС) и забор образцов венозной крови.

АД измеряли в покое, в положении пациента сидя, на правой руке с использованием электронного тонометра Omron M5-I двукратно с двухминутным интервалом, с последующим расчетом среднего арифмети-

ческого между двумя измерениями. За АГ принимали среднее систолическое артериальное давление (САД)  $\geq 140$  мм рт. ст. и/или среднее диастолическое артериальное давление (ДАД)  $\geq 90$  мм рт. ст. и/или факт приема антигипертензивных препаратов.

Окружность талии (ОТ) измеряли сантиметровой лентой горизонтально посередине между нижним краем реберной дуги и крестцовым отделом подвздошной кости [10]. За абдоминальное ожирение (АО) принимали ОТ для женщин  $\geq 80$  см, для мужчин  $\geq 94$  см [11].

Для расчета индекса массы тела (ИМТ) использовали формулу: масса тела (кг)/рост<sup>2</sup> (м<sup>2</sup>). Избыточной считали массу тела при ИМТ 25,0–29,9 кг/м<sup>2</sup>, ожирением – ИМТ  $\geq 30,0$  кг/м<sup>2</sup> [11].

ЭКГ записывали в 12 общепринятых отведениях в положении пациента лежа на спине на 6-канальном электрокардиографе КЗТЦ-3/6–04 АКСИОН («Аксион-холдинг», Россия) со скоростью 25 мм/с и амплитудой 10 мм/мВ. Диагноз ИБС был установлен посредством следующих критериев: с использованием опросника Rose по выявлению стенокардии [12] и функциональных критериев (запись ЭКГ с интерпретацией по Миннесотскому коду (МК)).

Диагноз «вероятной» ИБС выставляли при наличии одного из критериев: наличие болей в грудной клетке, связанных с физической нагрузкой, но отличных от стенокардии напряжения по остальным признакам, и изменения ЭКГ-покоя по Миннесотскому коду (МК): 1–3; 4–1,4–2 и/или 5–1,5–2 при 3–1, 3–3; 4–3; 5–3; 6–1; 6–2; 7–1; 8–3; диагноз «определенной» ИБС ставили при наличии одного из критериев: зубцы Q-QS на ЭКГ – покоя МК (1–2–1–1–2–7), типичная стенокардия напряжения – положительно заполненный опросник Rose, ишемические изменения миокарда – изменения ЭКГ-покоя МК (4–1,4–2 и/или 5–1,5–2) без 3–1,3–3, инфаркт миокарда в анамнезе [13].

Образцы венозной крови брали из локтевого доступа натощак, после 12-часового голодания по всем стандартным правилам. Показатели липидного состава крови (общий холестерин – ОХС, холестерин липопротеидов высокой плотности – ХС ЛВП, триглицериды – ТГ), глюкозы в крови измеряли энзиматическим методом с использованием стандартных реактивов ThermoFisher на автоматическом биохимическом анализаторе Konelab 30i (Финляндия). Пересчет глюкозы сыворотки крови в глюкозу плазмы крови осуществляли по формуле:

$$\text{глюкоза плазмы (ммоль/л)} = -0,137 + 1,047 \times \text{глюкоза сыворотки (ммоль/л)}.$$

Расчет холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП) проводили с помощью формулы Фридвальда:

$$\text{ХС ЛНП (ммоль/л)} = \text{ОХС} - \text{ХС ЛВП} - \text{ТГ} / 2,2,$$

за исключением случаев, когда был повышен уровень ТГ  $> 4,5$  ммоль/л ( $> 400$  мг/дл) [14] – для этих лиц уровень ХС ЛНП не был рассчитан ( $n=8$ ).

Повышенным уровнем ОХС считали  $\geq 5,0$  ммоль/л, ХС ЛНП  $\geq 3,0$  ммоль/л, ТГ  $\geq 1,7$  ммоль/л, пониженным уровнем ХС ЛВП для мужчин  $\leq 1,0$  ммоль/л, для женщин  $\leq 1,2$  ммоль/л [14].

За нарушение углеводного обмена принимали уровень глюкозы  $\geq 6,1$  ммоль/л и  $\geq 7,0$  ммоль/л на основании утвержденных Всемирной организацией здравоохранения критериев диагностики СД и других нарушений гликемии [15].

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программного пакета SPSS (версия 13.0). Проверку нормальности распределения осуществляли с использованием критерия Колмогорова–Смирнова. Для сравнения двух независимых выборок использовали непараметрический критерий U Манна–Уитни, для сравнения долей – критерий хи-квадрат Пирсона. Учитывая, что распределение большинства из изучаемых показателей отличалось от нормального, данные для непрерывных переменных представляли в виде медианы и интерквартильного размаха  $Me [Q1; Q3]$ , а для категориальных переменных – в виде абсолютных и относительных значений –  $n (\%)$ . При интерпретации статистических тестов критический уровень значимости нулевой гипотезы был принят за  $p < 0,05$ .

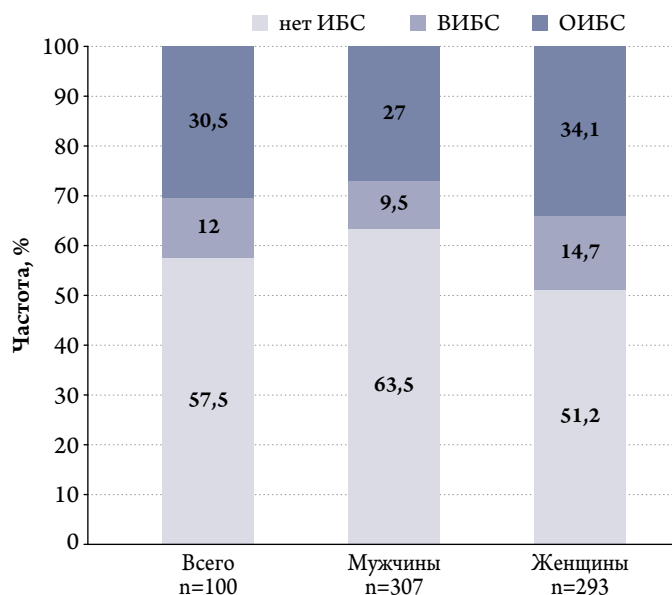
## Результаты

На рисунке 1 представлена частота ИБС у сельских жителей НСО. Общая частота ИБС составила 42,5%. ИБС чаще встречалась у женщин ( $p=0,002$ ) за счет доли «вероятной» ИБС ( $p=0,049$ ), статистически значимых различий по частоте «определенной» ИБС между мужчинами и женщинами не выявлено.

Частота ИБС у лиц разных возрастных групп отражена на рисунке 2. Показатель имел тенденцию к увеличению с возрастом, что вполне закономерно, при этом увеличение шло за счет более высокой частоты «определенной» ИБС, чем «вероятной» ИБС. Среди лиц 35–44 лет общая частота ИБС составила 32,9%, в возрасте от 45 до 54 лет – 37,0%, у лиц от 55 до 64 лет – 42,9%, а среди респондентов от 65 до 79 лет – 48,3%. Различия получены между следующими возрастными группами только при наличии «определенной» ИБС: 35–44 лет и 65–79 лет – 17 (23,3%) против 75 (35,9%;  $p=0,048$ ); 45–54 лет и 65–79 лет – 26 (24%) против 75 (35,9%;  $p=0,029$ ).

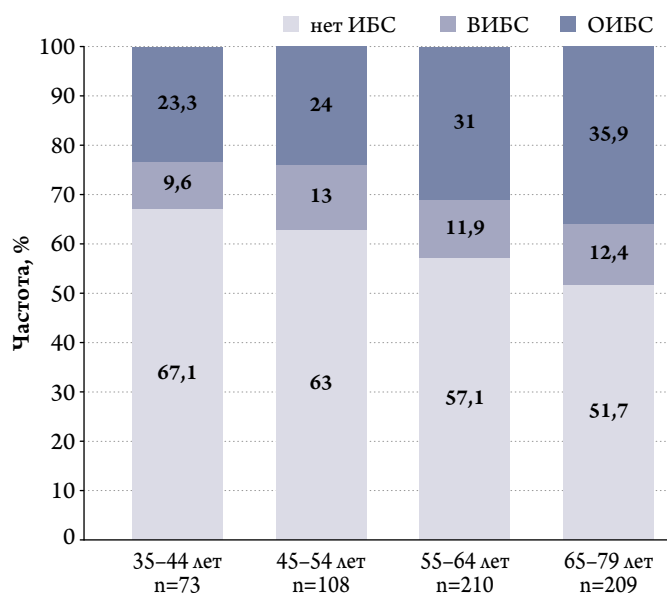
Характеристика обследованных лиц представлена в таблице 1. При анализе данных становится очевидным,

Рисунок 1. Частота ИБС у сельских жителей НСО



ИБС – ишемическая болезнь сердца; ВИБС – «вероятная» ишемическая болезнь сердца; ОИБС – «определенная» ишемическая болезнь сердца; НСО – Новосибирская область.

Рисунок 2. Частота ИБС в возрастных группах



ИБС – ишемическая болезнь сердца; ВИБС – «вероятная» ишемическая болезнь сердца; ОИБС – «определенная» ишемическая болезнь сердца.

что респонденты с «определенной» ИБС были старше, чем лица без ИБС ( $p=0,004$ ). У участников исследования с «определенной» ИБС уровень САД был выше, чем у тех, у кого ИБС отсутствовала ( $p=0,048$ ) или была «вероятная» ИБС ( $p=0,004$ ). АГ у лиц с «определенной» ИБС встречалась на 9,3% чаще, чем у респондентов без ИБС ( $p=0,004$ ).

Участники исследования с «определенной» ИБС продемонстрировали более высокие ИМТ ( $p=0,002$ ) и ОТ ( $p=0,002$ ), чем лица без ИБС. Кроме того, по сравнению с лицами без ИБС респонденты с «определенной» ИБС статистически значимо чаще страдали ожирением ( $p=0,012$ ), в том числе АО ( $p=0,001$ ).

Гиперхолестеринемия (ГХС) ЛНП регистрировалась у лиц без ИБС чаще, чем у респондентов «определенной» ИБС ( $p=0,018$ ). У лиц с «определенной» ИБС уровень ХС ЛНП закономерно был ниже ( $p=0,005$ ), чем в двух других группах, что ассоциировано с более высокой частотой приема липидснижающих препаратов в данной группе (61,9% против 37,7%;  $p=0,001$ ). У пациентов с «определенной» ИБС гипергликемия  $\geq 7,0$  ммоль/л отмечалась чаще, чем у пациентов без ИБС ( $p=0,008$ ). Кроме того, у пациентов с «определенной» ИБС в анамнезе СД 2-го типа встречался на 9,9% чаще, чем у лиц без ИБС ( $p=0,004$ ).

В группе без ИБС женщины были моложе в 1,08 раза. Уровни АД у мужчин и женщин также различались: САД было выше у мужчин без ИБС ( $p<0,0001$ ) и при «вероятной» ИБС ( $p=0,006$ ), ДАД у женщин без ИБС ( $p<0,0001$ ) и при наличии «определенной» ИБС ( $p=0,044$ ) было

ниже, чем у мужчин. При этом у мужчин АГ диагностировалась на 10,9% чаще, чем у женщин, в отсутствие ИБС ( $p=0,007$ ) и на 9,4% чаще при наличии «определенной» ИБС ( $p=0,025$ ). У женщин чаще встречалось ожирение при наличии любой формы ИБС, при этом АО наблюдалось во всех группах у женщин чаще, чем у мужчин.

У женщин без ИБС и при наличии «определенной» ИБС были выше уровни ОХС в 1,07 ( $p<0,0001$ ) и 1,1 раза ( $p=0,022$ ) соответственно. У женщин чаще регистрировались ГХС во всех группах. Уровень ХС ЛНП был выше у женщин в группе с «определенной» ИБС ( $p=0,038$ ), при этом они на 24,2% чаще, чем мужчины, получали какую-либо липидснижающую терапию ( $p=0,038$ ). Закономерно выше были уровни ХС ЛВП у женщин во всех группах, при этом не выявлено различий по частоте гипоХС ЛВП.

По данным таблицы 2, среди всех респондентов представители мужского пола продемонстрировали более высокую частоту употребления табачных изделий. Показано также, что у представительниц женского пола чаще в анамнезе был COVID-19.

Таким образом, частота «определенной» ИБС у сельских жителей НСО составила 30,5%, у мужчин – 27,0% и у женщин – 34,1%. Лица с «определенной» ИБС были старше (62,0 [56,0; 68,0] года), чем лица без ИБС (60,0 [49,0; 66,0] года;  $p=0,004$ ). При «определенной» ИБС чаще регистрировались гипергликемия  $\geq 7,0$  ммоль/л ( $p=0,008$ ), более высокие уровни САД ( $p=0,048$ ), чем у лиц без ИБС. При «определенной» ИБС на 9,3% чаще встречалась АГ ( $p=0,004$ ), на 9,9% – СД 2-го типа ( $p=0,004$ ), на 11,5% – ожирение ( $p=0,012$ )



Таблица 1. Общая характеристика обследованной выборки

Параметр	Нет ИБС [0] (n=345)	«Веро- ятная» ИБС [1] (n=72)	«Опреде- ленная» ИБС [2] (n=183)	p	Параметр	Нет ИБС [0] (n=345)	«Веро- ятная» ИБС [1] (n=72)	«Опреде- ленная» ИБС [2] (n=183)	p
Возраст, годы	60,0 [49,0; 66,0]	60,5 [53,2; 68,0]	62,0 [56,0; 68,0]	<b>0,026*</b> $p_{0-1}=0,784$ $p_{0-2}=0,004$ $p_{1-2}=0,068$	ТГ, ммоль/л	1,5 [1,1; 2,0]	1,4 [1,1; 1,8]	1,6 [1,1; 2,4]	0,065
САД, мм рт. ст.	144,5 [129,5; 160,0]	140,0 [128,6; 153,0]	148,5 [132,5; 168,0]	<b>0,012*</b> $p_{0-1}=0,100$ $p_{0-2}=0,048$ $p_{1-2}=0,004$	ХС ЛНП, ммоль/л	3,2 [2,6; 3,9]	3,3 [2,7; 4,0]	2,9 [2,2; 3,8]	<b>0,005*</b> $p_{0-1}=0,567$ $p_{0-2}=0,002$ $p_{1-2}=0,019$
ДАД, мм рт. ст.	93,0 [84,0; 101,0]	89,7 [83,6; 96,0]	91,5 [84,5; 103,0]	0,137	ХС неЛВП, ммоль/л	3,9 [3,3; 4,6]	4,0 [3,3; 4,7]	3,8 [2,7; 4,7]	0,069
ЧСС, в мин	74,5 [67,5; 83,0]	76,0 [69,1; 86,0]	75,0 [68,0; 83,5]	0,560	Глюкоза, ммоль/л	5,6 [5,1; 6,2]	5,7 [5,2; 6,5]	5,7 [5,1; 7,1]	0,083
АГ, n (%)	282,0 (82,0)	60,0 (83,3)	167,0 (91,3)	<b>0,016*</b> $p_{0-1}=0,784$ $p_{0-2}=0,004$ $p_{1-2}=0,068$	ГХС, n (%)	221,0 (64,1)	47,0 (65,3)	100,0 (54,6)	0,082
Масса тела, кг	84,7 [73,0; 97,0]	85,3 [75,0; 100,6]	87,0 [76,0; 101,0]	0,119	ГХС ЛНП, n (%)	342,0 (99,1)	71,0 (98,6)	176,0 (96,2)	0,053 $p_{0-1}=0,681$ $p_{0-2}=0,018$ $p_{1-2}=0,315$
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	29,6 [26,5; 33,6]	31,1 [27,0; 36,1]	31,8 [28,0; 36,2]	<b>0,002*</b> $p_{0-1}=0,081$ $p_{0-2}<0,0001$ $p_{1-2}=0,592$	ГиперТГ, n (%)	138,0 (40,0)	24,0 (33,3)	87,0 (47,5)	0,080
ИМТ ≥25 кг/м <sup>2</sup> , n (%)	120,0 (34,8)	19,0 (26,4)	53,0 (29,0)	0,218	ГипоХС ЛВП, n (%)	78,0 (22,6)	17,0 (23,6)	56,0 (30,6)	0,125
ИМТ ≥30,0 кг/м <sup>2</sup> , n (%)	164,0 (47,5)	40,0 (55,6)	108,0 (59,0)	<b>0,035*</b> $p_{0-1}=0,216$ $p_{0-2}=0,012$ $p_{1-2}=0,614$	Липидснижа- ющая тера- пия, n (%)	52,0 (37,7)	15,0 (45,5)	70,0 (61,9)	<b>0,001*</b> $p_{0-1}=0,411$ $p_{0-2}<0,0001$ $p_{1-2}=0,236$
ОТ, см	97,0 [88,5; 108,0]	100,0 [90,2; 110,7]	102,0 [92,0; 112,0]	<b>0,002*</b> $p_{0-1}=0,150$ $p_{0-2}<0,0001$ $p_{1-2}=0,368$	Гипер- гликемия ≥6,1 ммоль/л, n (%)	45,0 (13,0)	15,0 (20,8)	30,0 (16,4)	0,198
АО, n (%)	255,0 (73)	58,0 (80,6)	158,0 (86,3)	<b>0,004*</b> $p_{0-1}=0,236$ $p_{0-2}=0,001$ $p_{1-2}=0,248$	Гипер- гликемия ≥7,0 ммоль/л, n (%)	57,0 (16,5)	11,0 (15,3)	48,0 (26,2)	<b>0,018*</b> $p_{0-1}=0,795$ $p_{0-2}=0,008$ $p_{1-2}=0,062$
ОХС, ммоль/л	5,4 [4,6; 6,2]	5,3 [4,5; 6,2]	5,2 [4,3; 6,1]	0,093	Курение, n (%)	113,0 (32,8)	18,0 (25,0)	46,0 (25,1)	0,127
ХС ЛВП, ммоль/л	1,3 [1,1; 1,7]	1,3 [1,1; 1,6]	1,4 [1,1; 1,6]	0,643	COVID-19 в анамнезе, n (%)	109,0 (31,6)	23,0 (32,9)	54,0 (29,8)	0,873
					СД 2-го типа в анамнезе, n (%)	45,0 (13,1)	15,0 (21,1)	42,0 (23,0)	0,004* $p_{0-1}=0,293$ $p_{0-2}=0,004$ $p_{1-2}=0,755$

Данные представлены в виде Me [Q1; Q3], если не указано другое. \* – общая статистическая значимость между тремя группами, гипоХС ЛВП: для мужчин ≤1,0 ммоль/л, для женщин ≤1,2 ммоль/л, гиперОХС ≥5,0 ммоль/л, гиперХС ЛНП ≥3,0 ммоль/л, гиперТГ ≥1,7 ммоль/л, АО: для мужчин ОТ ≥94 см, для женщин ≥80 см.

САД – систолическое артериальное давление; ДАД – диастолическое артериальное давление; ЧСС – частота сердечных сокращений; АГ – артериальная гипертензия; ИМТ – индекс массы тела; ОТ – окружность талии; АО – абдоминальное ожирение; ОХС – общий холестерин; ХС ЛВП – холестерин липопротеидов высокой плотности; ХС ЛНП – холестерин липопротеидов низкой плотности; ТГ – триглицериды; ХС неЛВП – холестерин, не входящий в состав липопротеидов высокой плотности; ГХС – гиперхолестеринемия; ГХС ЛНП – гиперхолестеринемия липопротеидов низкой плотности; гиперТГ – гипертриглицеридемия; гипоХС ЛВП – гипохолестеринемия липопротеидов высокой плотности; СД – сахарный диабет.

по ИМТ и на 7,0% – АО ( $p=0,001$ ) по сравнению с лицами без ИБС. У женщин чаще регистрировалось ожирение, в том числе абдоминальное, как в отсутствие, так и при наличии любой из форм ИБС по сравнению с мужчинами.

## Обсуждение

Частота ИБС, согласно данным Американской кардиологической ассоциации на основе данных NHANES за 2017–2020 гг., среди взрослого населения в США составила 7,1%, из них 8,7% приходится

Таблица 2. Общая характеристика обследованных в зависимости от частоты ИБС с делением по половому признаку

Параметр	Нет ИБС			«Вероятная» ИБС			«Определенная» ИБС		
Пол	мужчины, n=195	женщины, n=150	Р	мужчины, n=29	женщины, n=43	Р	мужчины, n=83	женщины, n=100	Р
Возраст, годы	62,0 [52,0; 68,0]	57,0 [47,7; 64,0]	<b>0,006</b>	62,0 [56,0; 65,0]	60,0 [50,0; 69,0]	0,872	62,0 [56,0; 68,0]	61,0 [55,5; 68,0]	0,647
САД, мм рт. ст.	148,5 [136,0; 164,5]	138,0 [124,6; 156,0]	<b>&lt;0,0001</b>	146,5 [137,5; 158,0]	134,5 [124,0; 146,0]	<b>0,006</b>	146,5 [135,0; 168,0]	149,0 [132,5; 168,0]	0,838
ДАД, мм рт. ст.	95,0 [87,5; 104,0]	89,5 [81,5; 98,4]	<b>&lt;0,0001</b>	92,0 [87,0; 98,7]	89,0 [81,0; 95,0]	0,073	94,0 [85,5; 106,0]	90,0 [83,1; 101,9]	<b>0,044</b>
ЧСС, в мин	76,0 [68,5; 84,0]	73,5 [66,1; 82,5]	0,205	74,0 [68,5; 87,7]	76,0 [69,5; 86,0]	0,713	76,0 [66,5; 84,0]	74,0 [68,1; 83,5]	0,651
АГ, n (%)	169 (86,7)	113 (75,8)	<b>0,007</b>	24 (82,8)	36 (83,7)	0,914	80 (96,4)	87 (87,0)	<b>0,025</b>
Масса тела, кг	87,0 [75,0; 99,0]	80,3 [70,0; 92,0]	<b>0,003</b>	87,5 [74,8; 106,0]	83,7 [75,0; 97,0]	0,442	90,1 [74,6; 103,5]	85,5 [76,2; 97,0]	0,118
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	29,0 [25,8; 33,0]	30,5 [27,3; 35,2]	<b>0,005</b>	28,3 [24,6; 35,6]	32,0 [28,2; 37,4]	<b>0,036</b>	30,4 [26,1; 35,0]	32,5 [29,3; 37,1]	<b>0,016</b>
ИМТ ≥25 кг/м <sup>2</sup> , n (%)	72,0 (36,9)	48,0 (32,0)	0,341	9,0 (31,0)	10,0 (23,3)	0,463	25,0 (30,1)	28,0 (28,0)	0,753
ИМТ ≥30,0 кг/м <sup>2</sup> , n (%)	81,0 (41,5)	83,0 (55,3)	<b>0,013</b>	11,0 (37,9)	29,0 (67,4)	<b>0,013</b>	42,0 (50,6)	66,0 (66,0)	<b>0,035</b>
ОТ, см	98,0 [90,0; 109,0]	96,5 [86,7; 106,0]	0,131	97,0 [90,0; 112,5]	100,0 [92,0; 110,0]	0,968	103,0 [94,0; 114,0]	100,0 [91,0; 111,7]	0,213
АО, n (%)	124,0 (63,6)	131,0 (87,3)	<b>&lt;0,0001</b>	18,0 (62,1)	40,0 (93,0)	<b>0,001</b>	63,0 (75,9)	95,0 (95,0)	<b>&lt;0,0001</b>
ОХС, ммоль/л	5,2 [4,5; 5,9]	5,6 [4,8; 6,6]	<b>&lt;0,0001</b>	5,2 [4,1; 5,9]	5,6 [4,9; 6,4]	0,081	4,8 [4,1; 5,6]	5,3 [4,4; 6,2]	<b>0,022</b>
ХС ЛВП, ммоль/л	1,2 [1,0; 1,5]	1,5 [1,3; 1,9]	<b>&lt;0,0001</b>	1,3 [1,0; 1,4]	1,4 [1,2; 1,8]	<b>0,041</b>	1,2 [0,9; 1,5]	1,4 [1,2; 1,7]	<b>&lt;0,0001</b>
ТГ, ммоль/л	1,5 [1,1; 2,0]	1,5 [1,0; 2,0]	0,557	1,4 [1,1; 1,9]	1,4 [1,0; 1,8]	0,982	1,6 [1,1; 2,5]	1,6 [1,2; 2,1]	0,201
ХС ЛНП, ммоль/л	3,2 [2,5; 3,8]	3,3 [2,6; 4,0]	0,128	3,0 [2,1; 4,0]	3,4 [3,0; 4,0]	0,127	2,7 [2,0; 3,4]	3,1 [2,3; 4,0]	<b>0,038</b>
ХС неЛВП, ммоль/л	3,9 [3,3; 4,5]	3,9 [3,3; 4,8]	0,282	3,8 [3,0; 4,7]	4,1 [3,6; 4,7]	0,155	3,5 [2,7; 4,7]	3,9 [2,8; 4,7]	0,265
Глюкоза, ммоль/л	5,7 [5,2; 6,4]	5,5 [5,0; 6,1]	0,050	5,8 [5,3; 6,7]	5,7 [5,0; 6,4]	0,215	5,9 [5,2; 7,2]	5,6 [5,0; 6,9]	0,214
ГХС, n (%)	116,0 (59,5)	105,0 (70,0)	<b>0,044</b>	15,0 (51,7)	32,0 (74,4)	<b>0,047</b>	37,0 (44,6)	63,0 (63,0)	<b>0,013</b>
ГХС ЛНП, n (%)	192,0 (98,5)	150,0 (100,0)	0,127	28,0 (96,6)	43,0 (100,0)	0,220	77,0 (92,8)	99,0 (99,0)	<b>0,029</b>
ГиперТГ, n (%)	76,0 (39,0)	62,0 (41,3)	0,657	8,0 (27,6)	16,0 (37,2)	0,396	40,0 (48,2)	47,0 (47,0)	0,872
ГипоХС ЛВП, n (%)	49,0 (25,1)	29,0 (19,3)	0,202	6,0 (20,7)	11,0 (25,6)	0,632	28,0 (33,7)	28,0 (28,0)	0,402
Липидснижающая терапия, n (%)	28,0 (41,8)	24,0 (33,8)	0,333	7,0 (63,6)	8,0 (36,4)	0,138	39,0 (75,0)	31,0 (50,8)	<b>0,008</b>
Гипергликемия ≥6,1 ммоль/л, n (%)	27,0 (13,8)	18,0 (12,0)	0,614	7,0 (24,1)	8,0 (18,6)	0,571	16,0 (19,3)	14,0 (14,0)	0,337
Гипергликемия ≥7,0 ммоль/л, n (%)	36,0 (18,5)	21,0 (14,0)	0,269	6,0 (20,7)	5,0 (11,6)	0,295	23,0 (27,7)	25,0 (25,0)	0,678
Курение, n (%)	87,0 (44,6)	26,0 (17,3)	<b>&lt;0,0001</b>	12,0 (41,4)	6,0 (14,0)	<b>0,008</b>	37,0 (44,6)	9,0 (9,0)	<b>&lt;0,0001</b>
COVID-19 в анамнезе, n (%)	51,0 (26,2)	58,0 (38,7)	<b>0,013</b>	5,0 (17,9)	18,0 (42,9)	<b>0,029</b>	18,0 (22,0)	36,0 (36,4)	<b>0,035</b>
СД 2-го типа в анамнезе, n (%)	23,0 (11,8)	22,0 (14,8)	0,707	5,0 (17,2)	10,0 (23,8)	0,207	14,0 (16,9)	28,0 (28,0)	0,180

ГипоХС ЛВП: для мужчин ≤1,0 ммоль/л, для женщин ≤1,2 ммоль/л, гиперОХС ≥5,0 ммоль/л, гиперХС ЛНП ≥3,0 ммоль/л, гиперТГ ≥1,7 ммоль/л, АО: для мужчин ОТ ≥94 см, для женщин ≥80 см. САД – систолическое артериальное давление; ДАД – диастолическое артериальное давление; ЧСС – частота сердечных сокращений; АГ – артериальная гипертензия; ИМТ – индекс массы тела; ОТ – окружность талии; АО – абдоминальное ожирение; ОХС – общий холестерин; ХС ЛВП – холестерин липопротеидов высокой плотности; ХС ЛНП – холестерин липопротеидов низкой плотности; ТГ – триглицериды; ХС неЛВП – холестерин, не входящий в состав липопротеидов высокой плотности; ГХС – гиперхолестеринемия; ГХС ЛНП – гиперхолестеринемия липопротеидов низкой плотности; гиперТГ – гипертриглицеридемия; гипоХС ЛВП – гипохолестеринемия липопротеидов высокой плотности; СД 2-го типа – сахарный диабет 2-го типа.

на мужчин и 5,8% – на женщин [16]. При этом в отчете США за 2023 г. частота ИБС в крупных городах составила 3,8%, в то время как в небольших городах (менее 250 тыс. населения) – 5,3% и в малочисленных населенных пунктах – 6,3% [17].

В Австралии за 2017–2018 гг. частота ИБС среди мужчин, живущих в сельской местности, составила 3,4%, у женщин ИБС встречалась реже – 1,3% [18].

В 2003 г. в Индии в сельской местности частота ИБС составляла 3–4% [19]. На юге Индии в штате Керала у сельских жителей по данным исследования N. Krishnan и соавт. [20], общая частота ИБС за 2011 г. составила 12,5% (у мужчин – 9,8%, у женщин – 14,3%), из них «определенная» ИБС – 3,5% (у мужчин – 4,8%, у женщин – 2,6%). В работе R. Mendagudali и соавт. (2017 г.) [21] в индийском населенном пункте Багалкот, расположенном в шта-

те Карнатака, частота ИБС составила 7,6%, при этом ИБС преобладала у мужчин (60,2%). Систематический обзор, проведенный М. Рао и соавт. в 2015 г. [22], который включал 288 исследований, проведенных с января 1969 г. по октябрь 2012 г. в Индии, показал, что частота ИБС в сельской местности увеличилась с 1,4 до 4,6%.

Согласно отчету служб здравоохранения Китая, в 2008 г. частота ИБС в сельской местности составила 4,8%. В 2013 г. среди сельского населения частота ИБС увеличилась практически в 2 раза и составила 8,1% [23].

Частота ИБС в каждом из субъектов Российской Федерации неоднородна. В эпидемиологическом исследовании 2015–2017 гг. в Кемеровской области при изучении «вероятной» ИБС частота у сельских жителей составила 25,3%, при этом чаще ИБС регистрировалась у женщин (70,8% против 29,2%;  $p=0,687$ ) [24]. В Горной Шории, по данным Т.А. Мулеровой и соавт. [25], общая частота ИБС составила 9,7%, при этом у городских жителей ИБС встречалась чаще, чем у сельских (12,6% против 8,0%;  $p=0,048$ ). В исследовании, проведенном И.Н. Денисовым и соавт. [26], частота ИБС на 2016 г. среди жителей сельской местности Конаковского района Тверской области составила 1998,2 на 100 тыс. населения. В выборке сельского населения Краснодарского края ИБС встречается у 18,75% населения, при этом в мужской популяции ИБС составила 20,9%, а в женской – 16,9% ( $p=0,018$ ) [27].

Результаты нашего исследования свидетельствуют, что частота «определенной» ИБС у жителей сельской местности НСО 35–79 лет составила 30,5%, что несколько превышает результаты зарубежных и отечественных исследований, что может быть обусловлено выраженностью факторов риска.

Частота ГХС при ИБС в Индии составила 52,0% у сельских жителей [20]. В России этот показатель среди жителей Горной Шории в сельской местности достиг 83,3% [25], в Краснодарском крае ГХС у сельских жителей встречалась в 80,0% случаев при ИБС [27]. Данные, полученные нами, согласуются с данными, полученными среди сельских жителей Индии, но при этом намного ниже, чем в сельских районах России (54,6%).

Частота нарушений углеводного обмена (в том числе СД 2-го типа) при ИБС в Индии составила 15,0%, у мужчин – 16,2%, у женщин – 12,5% [20]. Согласно данным исследования, проведенного среди сельской популяции Краснодарского края, частота развития СД 2-го типа при ИБС составила 26,1% [27]. В сельских районах Горной Шории, по результатам исследования, у 6,0% лиц с ИБС встречались нарушения углеводного обмена [25]. Согласно нашим данным, СД 2-го типа в анамнезе и уровень глюкозы в крови более 7 ммоль/л при «определенной» ИБС регистрировали чаще, чем у лиц без ИБС. Частота СД 2-го типа при «определенной» ИБС составила

23,0%, гипергликемии – 26,2%, что согласуется с данными по Краснодарскому краю.

По данным результатов индийского исследования, у сельских жителей в штате Керала при ИБС чуть больше, чем в 50% случаев встречалось ожирение по ИМТ (59,0%) и АО (57,0%) [20]. У сельских жителей Горной Шории частота ожирения при ИБС составила 5,4%, частота АО – 18,9% [25]. Среди сельских жителей Краснодарского края ожирение регистрировалось у 58,3% [27]. При этом частота ожирения в нашем исследовании не отличалась от данных индийского исследования, но превышала показатели, полученные в Горной Шории. Наибольшая сопоставимость данных по частоте ожирения по ИМТ в НСО оказалась в Индии и Краснодарском крае (ожирение по ИМТ при ИБС 59,0%). Обращает внимание крайне высокая частота АО – 86,3%.

Частота АГ при ИБС среди сельских жителей Индии штата Керала составила 28,0% [20]. В России в Краснодарском крае АГ у сельских жителей при ИБС встречалась в 80,2% случаев [27], в сельской местности у шорцев АГ регистрировалась в 94,6% случаев [25]. По результатам нашего исследования, у сельских жителей НСО АГ при «определенной» ИБС встречалась чаще, чем у лиц без ИБС (91,3% против 82,0%), что согласуется с данными других российских исследований.

По данным индийского исследования, в настоящее время курят 28,0% мужчин сельской местности с ИБС [20]. Частота курения у сельского населения Краснодарского края составила 13,7% [27], в выборке сельских жителей Горной Шории курят 21,6% лиц с ИБС [25]. Согласно результатам нашего исследования, в сельской местности НСО частота курения среди лиц с ИБС составляет 25,1%. Эти данные сопоставимы с данными у сельского населения в индийском исследовании в штате Керала и в сельской местности Горной Шории. При этом не получено различий по частоте курения между лицами с ИБС и без ИБС. Почти в 5 раз чаще курят мужчины с «определенной» ИБС по сравнению с женщинами, что соответствует мировым тенденциям [28].

## Заключение

В ходе исследования нами обнаружено, что среди жителей сельских районов Новосибирской области «определенная» ишемическая болезнь сердца (установленная по опроснику Rose и Миннесотскому коду) встречалась в 30,5% случаев. У женщин ишемическая болезнь сердца регистрировалась чаще, чем у мужчин. С возрастом частота «определенной» ишемической болезни сердца увеличивалась. По сравнению с респондентами без ишемической болезни сердца лица с «определенной» ишемической болезнью сердца имели более неблагоприятный метаболический профиль: более высокие артериальное



давление, индекс массы тела и большую окружность талии, а также высокую частоту нарушений углеводного обмена.

### Финансирование

Исследование выполнено в рамках бюджетной темы Рег. № FWNР-2024–0002, гранта Правительства

НСО молодым ученым, заявка № 10-2025-040959 от 17.06.2025.

Конфликт интересов не заявлен.

Статья поступила 29.04.2025

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- World Health Organisation. Noncommunicable diseases. 2024. [Internet] Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Boytsov S.A., Shalnova S.A., Deev A.D. Cardiovascular mortality in the Russian Federation and possible mechanisms of its changes. S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. 2018;118(8):98–103. [Russian: 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
- Duggan JP, Peters AS, Trachiotis GD, Antevil JL. Epidemiology of Coronary Artery Disease. Surgical Clinics of North America. 2022;102(3):499–516. DOI: 10.1016/j.suc.2022.01.007
- Qu C, Liao S, Zhang J, Cao H, Zhang H, Zhang N et al. Burden of cardiovascular disease among elderly: based on the Global Burden of Disease Study 2019. European Heart Journal - Quality of Care and Clinical Outcomes. 2024;10(2):143–53. DOI: 10.1093/ehjqcc/qcad033
- Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Baddour LM et al. Correction. Erratum for Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990–2019: Update From the GBD 2019 Study. Journal of the American College of Cardiology. 2021;77(15):1958–9. DOI: 10.1016/j.jacc.2021.02.039
- Federal State Statistics Service. Health in Russia. 2023. Statistical book. - М.: Rosstat; 2023. - 179p. [Russian: Федеральная служба государственной статистики. Здравоохранение в России. 2023. Статистический сборник. - М.: Росстат; 2023. - 179с. Доступно на: <http://ssl.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravooohran-2023.pdf>]
- Morbidity of the population in the Novosibirsk region by major disease groups. Rosstat [Electronic resource]. – URL: <https://54.rosstat.gov.ru/folder/31848>. Date of request 29.04.2025. [Russian: Заболеваемость населения Новосибирской области по основным группам болезней. Данные Росстата [Электронный ресурс]. – URL: <https://54.rosstat.gov.ru/folder/31848>. Дата обращения 29.04.2025]
- Balanova Yu.A., Drapkina O.M., Kutsenko V.A., Imaeva A.E., Kontseva A.V., Maksimov S.A. et al. Hypertension in the Russian population during the COVID-19 pandemic: sex differences in prevalence, treatment and its effectiveness. Data from the ESSE-RF3 study. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2023;22(S8):105–20. [Russian: Баланова Ю.А., Драпкина О.М., Куценко В.А., Имаева А.Э., Концевая А.В., Максимов С.А. и др. Артериальная гипертензия в российской популяции в период пандемии COVID-19: гендерные различия в распространенности, лечении и его эффективности. Данные исследования ЭССЕ-РФ3. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023;22(S8):105–20]. DOI: 10.15829/1728-8800-2023-3785
- Muromtseva G.A., Vilkov V.G., Konstantinov V.V., Deev A.D., Oshchepkova E.V., Rotar O.P. et al. The prevalence of electrocardiographic abnormalities in the Russian population in the early 21st century (the ESSE-RF study). Russian Journal of Cardiology. 2018;23(12):7–17. [Russian: Муромцева Г.А., Вилков В.Г., Константинов В.В., Деев А.Д., Ощепкова Е.В., Ротарь О.П. и др. Распространенность электрокардиографических нарушений в российской популяции в начале XXI века (по данным исследования ЭССЕ-РФ). Российский кардиологический журнал. 2018;23(12):7–17]. DOI: 10.15829/1560-4071-2018-12-7-17
- Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. European Heart Journal. 2020;41(1):111–88. DOI: 10.1093/eurheartj/ehz455
- Ministry of Health of Russian Federation. Clinical recommendations. Obesity. 2024. Av. at: [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/28\\_3](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/28_3). [Russian: Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации. Ожирение. 2024. Доступно на: [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/28\\_3](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/28_3)]
- Rose GA, Blackburn H, Gillum RF, Prineas RJ. Cardiovascular Survey Methods. - Genève: WHO; 1984. - 188p. ISBN 978-92-4-240056-4
- Kalinina A.M., Shalnova S.A., Gambaryan M.G., Eganyan R.A., Muromtseva G.A., Bochkareva E.V. et al. Epidemiological methods for identifying the main chronic non-communicable diseases and risk factors during mass population surveys. Methodical guide. Edited by Prof. Boytsov S.A. - М.: GNICPM; 2015. - 96p. Av. at: [https://gnicpm.ru/wp-content/uploads/2020/01/metodposobie\\_epid\\_metody\\_viyavleniya\\_hniz\\_pri\\_massovih\\_obsledovaniyah.pdf](https://gnicpm.ru/wp-content/uploads/2020/01/metodposobie_epid_metody_viyavleniya_hniz_pri_massovih_obsledovaniyah.pdf). [Russian: Калинина А.М., Шальнова С.А., Гамбарян М.Г., Еганян Р.А., Муромцева Г.А., Бочкарева Е.В. и др. Эпидемиологические методы выявления основных хронических неинфекционных заболеваний и факторов риска при массовых обследованиях населения. Методическое пособие. Под ред. проф. Бойцова С.А. - М.: ГНИЦПМ; 2015. - 96с. Доступно на: [https://gnicpm.ru/wp-content/uploads/2020/01/metodposobie\\_epid\\_metody\\_viyavleniya\\_hniz\\_pri\\_massovih\\_obsledovaniyah.pdf](https://gnicpm.ru/wp-content/uploads/2020/01/metodposobie_epid_metody_viyavleniya_hniz_pri_massovih_obsledovaniyah.pdf)]
- Ministry of Health of the Russian Federation. Clinical guidelines. Lipid metabolism disorders. 2023. Av. at: [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/752\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/752_1). [Russian: Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации. Нарушения липидного обмена. 2023. Доступно на: [https://cr.minzdrav.gov.ru/recommend/752\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/recommend/752_1)]
- Ministry of Health of Russian Federation. Clinical guidelines. Type 2 diabetes mellitus in adults. 2022. Av. at: [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/290\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/290_2). [Russian: Министерство Здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации. Сахарный диабет 2 типа у взрослых. 2022. Доступно на: [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/290\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/290_2)]
- Martin SS, Aday AW, Almarzooq ZI, Anderson CAM, Arora P, Avery CL et al. 2024 Heart Disease and Stroke Statistics: A Report of US and Global Data From the American Heart Association. Circulation. 2024;149(8):e347–913. DOI: 10.1161/CIR.0000000000001209
- Center for Disease Control and Prevention. NHIS-Adult Summary Health Statistics. 2018. [Internet] Available at: [https://wwwn.cdc.gov/NHISDataQueryTool/SHS\\_adult/index.html](https://wwwn.cdc.gov/NHISDataQueryTool/SHS_adult/index.html)
- Australian Institute of Health and Welfare. Heart, stroke and vascular disease: Australian facts, Coronary heart disease. 2024. [Internet] Available at: <https://www.aihw.gov.au/reports/heart-stroke-vascular-diseases/hsvd-facts/contents/all-heart-stroke-and-vascular-disease/coronary-heart-disease>
- Gupta R. Burden of coronary heart disease in India. Indian Heart Journal. 2005;57(6):632–8. PMID: 16521628
- Krishnan MN, Zachariah G, Venugopal K, Mohanan PP, Harikrishnan S, Sanjay G et al. Prevalence of coronary artery disease and its risk factors in Kerala, South India: a community-based cross-sectional study. BMC Cardiovascular Disorders. 2016;16(1):12. DOI: 10.1186/s12872-016-0189-3
- Roopa R, Mendagudali, Akka KD, Manjula R, Swati IA, Dayalaxmi TS, Ghattargi VC. Prevalence of coronary heart disease in rural population of Bagalkot, Karnataka, India. International Journal of



- Community Medicine and Public Health. 2015;2(4):581–6. DOI: 10.18203/2394-6040.ijcmph20151051
22. Rao M, Xavier D, Devi P, Sigamani A, Faruqui A, Gupta R et al. Prevalence, treatments and outcomes of coronary artery disease in Indians: A systematic review. *Indian Heart Journal*. 2015;67(4):302–10. DOI: 10.1016/j.ihj.2015.05.003
23. Hu S-S. Epidemiology and current management of cardiovascular disease in China. *Journal of Geriatric Cardiology*. 2024;21(4):387–406. DOI: 10.26599/1671-5411.2024.04.001
24. Agienko A.S., Tsygankova D.P., Bazdyrev E.D., Mulerova T.A., Indukaeva E.V., Artamonova G.V. Prevalence of CHD possibly presence in a sample epidemiological study, taking into account the socio-economic characteristics of the participants. *The Siberian Scientific Medical Journal*. 2021;41(3):99–105. [Russian: Агиенко А.С., Цыганкова Д.П., Баздырев Е.Д., Мулерова Т.А., Индукаева Е.В., Артамонова Г.В. Распространенность вероятной ишемической болезни сердца в выборочном эпидемиологическом исследовании с учетом социально-экономических характеристик участников. *Сибирский научный медицинский журнал*. 2021;41(3):99–105]. DOI: 10.18699/SSMJ20210314
25. Mulerova T.A., Mikhailina E.V., Gruzdeva O.V., Ogarkov M.Yu. Risk factors of development of ischemic heart disease in the cohort of city and river shorts. *Eurasian Union Scientists*. 2019;4(63):38–45. [Russian: Мулерова Т.А., Михалина Е.В., Груздева О.В., Огарков М.Ю. Факторы риска развития ишемической болезни сердца в когорте шорцев города и села. *Евразийский Союз Ученых*. 2019;4(63):38–45]. DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2019.4.63.211
26. Denisov I.N., Zaugolnikova T.V., Popova T.S., Morozova T.E. Dynamics of the prevalence by visit of arterial hypertension, coronary heart disease and complications during 6 years in rural areas inhabitants. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2018;17(3):65–70. [Russian: Денисов И.Н., Заугольникова Т.В., Попова Т.С., Морозова Т.Е. Динамика распространенности по обращаемости артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца и их осложнений в течение 6 лет у жителей сельской местности. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2018;17(3):65–70]. DOI: 10.15829/1728-8800-2018-3-65-70
27. Bolotova E.V., Komissarova I.M. Gender and age associations of cardiovascular risk factors in patients with coronary heart disease. *Preventive medicine*. 2017;20(6):68. [Russian: Болотова Е.В., Комиссарова И.М. Гендерные и возрастные ассоциации факторов сердечно-сосудистого риска у пациентов с ишемической болезнью сердца. *Профилактическая медицина*. 2017;20(6):68]. DOI: 10.17116/profmed201720668-75
28. Vikhireva O, Pajak A, Broda G, Malyutina S, Tamosiunas A, Kubinova R et al. SCORE performance in Central and Eastern Europe and former Soviet Union: MONICA and HAPIEE results. *European Heart Journal*. 2014;35(9):571–7. DOI: 10.1093/eurheartj/eh189