

УДК 616.127-005.4-036.2(571.17)

DOI 10.17802/2306-1278-2019-8-4S-15-21

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА В КОРЕННОЙ МАЛОЧИСЛЕННОЙ ПОПУЛЯЦИИ ГОРНОЙ ШОРИИ (РЕЗУЛЬТАТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В 1998–2001 И 2013–2017 ГОДЫ)

Е.В. Михалина¹ ✉, Т.А. Мулерова^{1,2}, О.М. Поликутина¹, М.Ю. Огарков^{1,2}

¹Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Сосновый бульвар, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650002; ²Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, проспект Строителей, 5, Новокузнецк, Российская Федерация, 654005

Основные положения

- В исследовании продемонстрирована частота ишемической болезни сердца в коренной малочисленной популяции Горной Шории в два временных периода: в 1998–2001 гг. и 2013–2017 гг.
- Показан рост распространенности ишемической болезни сердца в популяции шорцев среди женщин с течением времени и больший процент лиц с коронарной болезнью сердца в городе, чем в селе, на современном этапе исследования.

Цель

Изучить особенности распространенности ишемической болезни сердца (ИБС) в периоды 1998–2001 гг. и 2013–2017 гг. у коренного населения Горной Шории.

Материалы и методы

В первый период исследования (с 1998 по 2001 гг.) включено 550 респондентов коренной национальности, проживающих в сельской местности Горной Шории (п. Ортон и п. Усть-Кабырза). Во второй период (с 2013 по 2017 гг.) – 937 человек в тех же поселках, а также в п. городского типа Шерегеш и г. Таштагол. Наличие ИБС оценивалось по сумме трех эпидемиологических критериев: на основе анализа электрокардиограммы по Миннесотскому коду, опросника Rose и инфаркта миокарда в анамнезе. Статистический анализ выполнен с использованием программы Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США). Качественные признаки описывали с помощью частот в процентах. Для определения статистической значимости различий указанных показателей оценивали критерий χ^2 Пирсона. В исследовании критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался $p < 0,05$.

Результаты

Частота ИБС на первом этапе исследования у жителей села составила 6,2%, при обследовании сельского населения в Горной Шории в 2013–2017 гг. этот показатель составил 8,0%. Сравнительный анализ на втором этапе исследования продемонстрировал большую распространенность указанного заболевания среди городских жителей (12,6%) по сравнению с сельским (8,0%, $p = 0,048$). Данные различия достигают статистической значимости за счет лиц женского пола в возрастных группах 40–49 лет и 50–59 лет (7,1% против 0% ($p = 0,051$) и 15,4% против 4,1% ($p = 0,031$)). У лиц мужского пола, проживающих в городе, выявлен более ранний дебют ИБС в 40–49 лет (5,6%).

Заключение

Проведенное исследование позволило выявить в коренной малочисленной популяции Горной Шории у женщин рост распространенности ИБС с 1998–2001 гг. по 2013–2017 гг., а также ряд существенных статистически значимых различий в частоте коронарной болезни сердца среди городского и сельского населения.

Ключевые слова Ишемическая болезнь сердца • Распространенность • Этнос

Поступила в редакцию: 19.06.19; поступила после доработки: 10.07.19; принята к печати: 30.08.19

Для корреспонденции: Михалина Екатерина Васильевна, rubcovak@bk.ru, +7(913) 281-64-80; адрес: 650002, Россия, г. Кемерово, Сосновый бульвар, 6

Corresponding author: Mikhailina Ekaterina V., e-mail: rubcovak@bk.ru, phone: +7 (913) 281-64-80; address: 650002, Russian Federation, 650002, Kemerovo, 6, Sosnoviy Blvd.

PREVALENCE OF CORONARY ARTERY DISEASE IN THE INDIGENOUS POPULATION OF GORNAYA SHORIA (THE RESULTS OF EPIDEMIOLOGICAL STUDIES IN 1998-2001 AND 2013-2017)

E.V. Mihalina¹✉, T.A. Mulerova^{1,2}, O.M. Polikutina¹, M.Yu. Ogarkov^{1,2}

¹Federal State Budgetary Institution "Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases", 6, Sosnoviy Blvd., Kemerovo, Russian Federation, 650002; ²Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians – Branch Campus of the Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education "Russian Medical Academy of Continuous Professional Education" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Stroiteley Avenue, 5, Novokuznetsk, the Russian Federation, 654005

Highlights

- The article reports the overall prevalence of coronary artery disease in the indigenous population of Gornaya Shoria in the periods from 1998 to 2001 and from 2013 to 2017.
- Female Shors demonstrated higher prevalence of coronary artery disease. Urban residents more often suffered from coronary artery disease than rural residents.

Aim To estimate the prevalence of coronary artery disease (CAD) in the periods from 1998 to 2001 and from 2013 to 2017 in the indigenous population of Gornaya Shoria.

Methods In the period from 1998 to 2001, 550 rural residents of Gornaya Shoria (Orton and Ust-Kabyrza) were recruited in the study. In the second period from 2013 to 2017, 937 rural residents from the same villages and urban residents from Sheregesh and Tashtagol were recruited. The presence of coronary artery disease was determined based on the ECG findings according to the Minnesota code, Rose questionnaire and a positive history of myocardial infarction. Statistical analysis was performed using the program Statistica 6.0 (StatSoft Inc., USA.) Qualitative features were described using frequencies as a percentage. To determine the statistical significance of these differences, Pearson's criterion χ^2 was evaluated. In the study, the critical level of significance when testing statistical hypotheses was equal to $p < 0.05$.

Results The prevalence of CAD in the first stage of the study in the village was 6.2%, whereas among rural residents in the period from 2013 to 2017 was 8.0%. Comparative analysis at the second stage of the study showed a higher prevalence of CAD among urban residents (12.6%) compared with rural (8.0%, $p = 0.048$) residents. These differences reached statistical significance due to the female population in the age groups of 40–49 years and 50–59 years (7.1% vs. 0% ($p = 0.051$) and 15.4% vs. 4.1% ($p = 0.031$)). Urban males reported an earlier onset of CAD in the age of 40–49 years (5.6%).

Conclusion The study revealed an increase in the prevalence of CAD in women in the small indigenous population of Gornaya Shoria from 1998–2001 to 2013–2017, as well as a number of statistically significant differences in the prevalence of CAD among the urban and rural population.

Keywords Coronary artery disease • Prevalence • Ethnicity

Received: 19.06.19; received in revised form: 10.07.19; accepted: 30.08.19

Список сокращений

ИБС – ишемическая болезнь сердца ЭКГ – электрокардиограмма

Введение

В Российской Федерации, как и в большинстве стран мира, ишемическая болезнь сердца (ИБС) занимает ведущее место по своей медико-социальной значимости и влиянию на общую заболеваемость, нарушение трудоспособности, инвалидизацию [1, 2]. В связи с этим сложно переоценить актуальность дан-

ного заболевания для здравоохранения, как во всем мире, так и в нашей стране. Благодаря успехам отечественного здравоохранения в оказании высокотехнологичной медицинской помощи больным ИБС после 2003 г. отмечается тенденция к снижению сердечно-сосудистой смертности, однако по-прежнему в нашей стране она сохраняется достаточно высокой [3].

С целью снижения распространенности данной патологии, неблагоприятного исхода и улучшения ее прогноза необходимо проведение комплексной профилактики, основанной на раннем выявлении и устранении факторов риска данного заболевания, лечении его клинических проявлений [4].

Многочисленными исследователями показано, что распространенность коронарной болезни сердца может иметь этнические особенности [5, 6]. Популяции малочисленных народов многие столетия сохраняли определенный уклад жизни и ведения хозяйства, национальные традиции в питании. В связи с глобальной урбанизацией населения в условиях современного мира коренные жители оказались под угрозой, так как перестали придерживаться привычного образа жизни. Следует учитывать, что наиболее радикальные изменения претерпел уклад жизни малых этнических групп, переселившихся из сельской местности в город. В связи с этим у жителей городов неблагоприятное влияние факторов сердечно-сосудистого риска более выражено, чем у сельского населения. Многие авторы в своих работах подтверждают преобладание лиц с ИБС в городской местности по сравнению с сельской [7–9].

Результаты крупномасштабных эпидемиологических исследований позволили уточнить распространенность коронарной болезни сердца в естественных условиях, с учетом региональных особенностей, этнической принадлежности, фактора урбанизации. Вместе с тем, на сегодняшний день клинических исследований, касающихся динамики ИБС с течением времени в малочисленных популяциях, проживающих в различных условиях, выполнено недостаточно. Популяция шорцев, компактно проживающая на юге Кемеровской области, представляет собой коренную этническую группу, относящуюся к монголоидной расе. В сельской местности данная национальная когорта проживает достаточно изолированно и сохраняет в той или иной степени свой традиционный уклад, в городе – утратила свои исторически сложившиеся обычаи и образ жизни.

Цель исследования: изучить особенности распространенности ИБС в периоды 1998–2001 гг. и 2013–2017 гг. у коренного населения Горной Шории.

Материал и методы

Исследование проводилось в 2 периода. Первый период (с 1998 по 2001 гг.) – обследование шорцев, проживающих в сельской местности Горной Шории (п. Ортон и п. Усть-Кабырза). В исследование включено 550 респондентов коренной национальности. Вторым период (с 2013 по 2017 гг.) – клинико-эпидемиологическое исследование населения в тех же поселках Горной Шории, а также в п. городского типа Шерегеш и г. Таштагол,

включены 937 человек. В исследование каждого временного периода вошло взрослое население от 18 лет и старше. На современном этапе обследования коренная популяция разделена на 2 группы по условиям проживания: первая – сельские жители (обследованные из п. Ортон и п. Усть-Кабырза) в количестве 465 человек, вторая – городские жители (респонденты из п. городского типа Шерегеш и г. Таштагол) в количестве 472 человека. Средний возраст сельского населения составил $48,6 \pm 16,7$ лет, городского – $49,0 \pm 13,6$ лет ($p = 0,715$).

Обследование коренного населения в Горной Шории в каждом временном периоде проходило в условиях экспедиции по спискам местной администрации сплошным методом в сельских районах и систематическим отбором четного элемента генеральной совокупности в городских районах. Включенные в исследование респонденты были разделены по возрасту (18–29 лет, 30–39 лет, 40–49 лет, 50–59 лет, 60–69 лет, 70 лет и старше) и полу (мужчины и женщины). Письменное информированное согласие получено у всех участников. Протокол исследования одобрен комитетом по этике ФГБНУ Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, г. Кемерово (протокол №10 от 10.06.2015).

В 1998–2001 годах исследования электрокардиограмма (ЭКГ) записана на электрокардиографе «SCHILLER A6 AT-6»; в 2013–2017 годах – на электрокардиографе «SCHILLER CARDIOVIT AT-2». В каждом временном периоде ЭКГ регистрировалась в 12 отведениях, со скоростью движения ленты 25 мм/сек. С помощью Миннесотского кода осуществлялся анализ ЭКГ всех участников исследования. Диагноз коронарной болезни сердца выставлялся при наличии у респондента всех или одного из трех эпидемиологических критериев: «Определенная» и «Возможная» ИБС по Миннесотскому коду, стенокардия напряжения по опроснику Rose и перенесенный инфаркт миокарда в анамнезе.

Статистический анализ выполнен с использованием программы Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США). Качественные признаки описывали с помощью частот в процентах. Для определения статистической значимости различий указанных показателей оценивали критерий χ^2 Пирсона. В исследовании критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался $p < 0,05$.

Результаты

Исследование, проведенное с участием авторов в период с 1998 по 2001 гг., показало, что распространенность ИБС у сельского населения Горной Шории составила 6,2% (7,3% среди мужчин и 5,2% среди женщин) и увеличивалась с возрастом [10]. При этом указанная патология у шорцев мужского пола до 39 лет выявлена не была, а в возрастных

группах 40–49 лет и 50–59 лет определялась соответственно только у 1,5% и 3,2% обследованных. Максимальный пик частоты данного заболевания приходился на возраст 60–69 лет – 31,0% и снижался в старшей возрастной группе до 21,1%. У женщин ИБС не регистрировалась до 49 лет. В возрасте 50–59 лет она отмечалась у 9,3% респондентов, в 60–69 лет – у 9,8% обследованных, а в старшей возрастной группе частота ее достигала 22,6%.

Во втором периоде исследования (2013–2017 гг.) изучена распространенность ИБС в коренной малочисленной популяции Горной Шории в зависимости от условий проживания (село/город). В сельской местности частота ИБС у обследованного населения составила 8,0% (4,9% среди мужчин и 10,1% среди женщин). При этом обращает на себя внимание тот факт, что у мужчин, проживающих в сельской местности, до 49 лет ИБС не встречалась, а максимальная частота ее приходилась на старшую возрастную группу (30,0%). У сельских женщин дебют данного заболевания, как и ранее, определялся в возрастном диапазоне 50–59 лет (4,1%), однако в возрастных группах 60–69 лет и 70 лет и старше установлен значительный рост частоты этой патологии, соответственно до 21,4% и 50,0% (Таблица).

Второй период исследования продемонстрировал различия в распространенности ИБС у жителей города и села. Отмечено статистически значимое преобладание лиц с ИБС среди городского населения (12,6%) по сравнению с сельским (8,0%, $p = 0,048$). При этом среди мужчин выявлена тенденция к большей частоте этого заболевания в первой группе, чем во второй: 10,6% против 4,9% ($p = 0,063$), среди женщин данные показатели составили 14,0% против 10,1% ($p = 0,223$). У лиц мужского пола, проживающих в городе, выявлен более ранний дебют ИБС – в 40–49 лет (5,6%). Женщины в возрасте от 18 до 39 лет так же, как и ранее, не имели данной патологии независимо от местности

проживания. Однако в возрастной группе 40–49 лет у горожанок заболевание отмечалось в 7,1% случаев, а у сельских не было зарегистрировано (0,0%, $p = 0,051$). Городские женщины в возрасте от 50 до 59 лет значительно чаще имели ИБС (15,4%) по сравнению с жительницами села (4,1%, $p = 0,031$). В старших возрастных группах по частоте ИБС статистически значимых различий выявлено не было. Однако в возрастной группе 60–69 лет среди мужчин, проживающих в селе, отмечена более низкая распространенность данного заболевания в процентном соотношении, тогда как у женщин в старших возрастных группах выявлен двукратный прирост частоты заболевания.

Обсуждение

Проблема ИБС находится в фокусе научных исследований, так как последствия атеросклероза коронарных сосудов приводят почти к половине смертей населения [11]. Наиболее актуальными являются популяционные исследования, прицельно изучающие естественную динамику коронарной болезни сердца. Частота развития ИБС у населения различной национальной принадлежности вариabельна, что требует изучения распространенности данного заболевания у лиц каждой этнической группы.

Эпидемиологические исследования, проведенные во многих странах, демонстрируют рост частоты заболеваний, ассоциированных с атеросклерозом. И даже в относительно «благополучных» странах ожидается эпидемия болезней системы кровообращения. Так, в работе P. Heidenreich и соавт. (2011 г.) предполагается, что в мире к 2030 г. увеличится распространенность ИБС на 9,3%, а медицинские расходы на указанное заболевание – на 98% [12]. В исследовании А.А. Хрипуновой с соавт. в период наблюдения взрослого населения с 2010 по 2016 гг. в Ставропольском крае отмечен рост заболеваемости коронарной патологией в указанный промежуток

Таблица. Распространенность ИБС (%) в коренной малочисленной популяции шорцев в периоды исследования 1998–2001 гг. и 2013–2017 гг.

Table. Prevalence of coronary artery disease (%) in small indigenous population of Shors in the periods from 1998 to 2001 and from 2013 to 2017

Возраст / Age	Мужчины / Male				Женщины / Female			
	1998–2001		2013–2017		1998–2001		2013–2017	
	годы / years		годы / years		годы / years		годы / years	
	Село / Village	Село / Village	Город / City	p 2 vs 3	Село / Village	Село / Village	Город / City	p 5 vs 6
	1	2	3		4	5	6	
18–70 и > лет / years	7,3	4,9	10,6	0,063	5,2	10,1	14,0	0,223
18–39 лет / years	0	0	0	–	0	0	0	–
40–49 лет / years	1,5	0	5,6	0,340	0	0	7,1	0,051
50–59 лет / years	3,2	4,4	13,9	0,135	9,3	4,1	15,4	0,031
60–69 лет / years	31,0	5,9	22,2	0,268	9,8	21,4	33,3	0,235
70 и > лет / years	21,1	30,0	26,7	0,567	22,6	50,0	40,0	0,426

времени, а в период с 2014 по 2016 гг. данный показатель возрос с 36,4 до 46,1 случаев на 1000 взрослого населения [13]. В Северо-Кавказском федеральном округе за период с 2008 по 2012 гг. также зарегистрирован рост ИБС, в частности первичная заболеваемость стенокардией выросла на 18,5% [14]. При ретроспективном анализе распространенности болезней, ассоциированных с атеросклерозом, среди жителей Омской области в период с 2007 по 2013 гг. отмечено увеличение первичной заболеваемости ИБС на 56,9% (с 857,9 до 1990,4 на 100 тыс. взрослого населения), к 2015 г. снижение на 38,7% (до 1220,6 на 100 тыс. взрослого населения) [15].

Настоящее эпидемиологическое исследование в коренной малочисленной популяции Горной Шории позволяет предположить влияние урбанизации на рост распространенности ИБС. Так, при изучении частоты указанного заболевания сердца в 15-летнем временном интервале установлено, что у мужчин, проживающих в селе, роста ИБС не отмечено. Однако у респондентов, живущих в городе, выявлен более ранний дебют заболевания. Подобные результаты, вероятнее всего, объясняются тем, что в селе мужчины сохраняют привычный для них уклад жизни «охотников-собираателей», много двигаются и имеют меньше факторов риска, как было ранее продемонстрировано авторами [16]. В старших возрастных группах сельских женщин коренной популяции шорцев за 15-летний период наблюдения мы отметили более интенсивный рост ИБС и статистически значимые различия в частоте указанной патологии между женщинами города и села в возрастных группах 40–49 лет и 50–59 лет.

Многие литературные данные демонстрируют

меньшую распространенность ИБС и более низкий риск ее возникновения у респондентов, находящихся в сельской местности [7–9]. Однако обследование в течение 2002–2011 гг. сельского и городского населения Новосибирской области показало противоположные результаты: частота коронарной болезни сердца почти в 1,5 раза оказалась выше у жителей, проживающих в селе, по сравнению с горожанами, а уровень первичной заболеваемости ИБС – в 1,3 раза [17].

Заключение

Проведенное исследование позволило выявить в коренной малочисленной популяции Горной Шории у женщин рост распространенности ИБС с 1998–2001 гг. по 2013–2017 гг., а также ряд существенных статистически значимых различий в частоте указанной патологии среди городского и сельского населения.

Для оценки эпидемиологической ситуации в отношении ИБС контроль естественной динамики данного заболевания в Горной Шории по результатам когортного исследования представляется весьма актуальным.

Конфликт интересов

Е.В. Михалина заявляет об отсутствии конфликта интересов. Т.А. Мулерова заявляет об отсутствии конфликта интересов. О.М. Поликутина заявляет об отсутствии конфликта интересов. М.Ю. Огарков заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование

Авторы заявляют об отсутствии финансирования исследования.

Информация об авторах

Михалина Екатерина Васильевна, младший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний отдела оптимизации медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация;

Мулерова Татьяна Александровна, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний отдела оптимизации медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; доцент кафедры кардиологии Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей – филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Новокузнецк, Российская Федерация;

Author Information Form

Mikhailina Ekaterina V., research assistant at the Laboratory of Epidemiology of Cardiovascular Disease, Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, Kemerovo, Russian Federation;

Mulerova Tatiana A., PhD, senior researcher of the Laboratory of Epidemiology of Cardiovascular Disease, Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, Kemerovo, Russian Federation; associate Professor, Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians – Branch Campus of the Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education “Russian Medical Academy of Continuous Professional Education” of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Novokuznetsk, Russian Federation;

Поликутина Ольга Михайловна, доктор медицинских наук, заведующая лабораторией ультразвуковых и электрофизиологических методов исследований отдела диагностики сердечно-сосудистых заболеваний Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация;

Огарков Михаил Юрьевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий лабораторией эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний отдела оптимизации медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; заведующий кафедрой кардиологии Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей – филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Новокузнецк, Российская Федерация.

Polikutina Olga M., PhD, Head of the Laboratory of Ultrasound and Electrophysiological Methods of the Diagnostics Department of Cardiovascular Diseases, Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, Kemerovo, Russian Federation;

Ogarkov Mikhail Yu., PhD, Professor, Head of the Laboratory of Epidemiology of Cardiovascular Disease, Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, Kemerovo, Russian Federation; Head of Department of the Novokuznetsk State Institute of Further Training of Physicians – Branch Campus of the Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education “Russian Medical Academy of Continuous Professional Education” of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Novokuznetsk, Russian Federation.

Вклад авторов в статью

МЕВ – получение и анализ данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание;

МТА – вклад в концепцию и дизайн исследования, получение и анализ данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание;

ПОМ – получение и анализ данных исследования, внесение корректив в статью, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание;

ОМЮ – вклад в концепцию и дизайн исследования, внесение корректив в статью, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание.

Author Contribution Statement

MEV – data collection and analysis, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content;

MTA – contribution to the concept and design of the study, data collection and analysis, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content;

POM – data collection and analysis, editing, approval of the final version, fully responsible for the content;

OMYu – contribution to the concept and design of the study, editing, approval of the final version, fully responsible for the content.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Оганов Р.Г. Демографические тенденции в Российской Федерации: вклад болезней системы кровообращения. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2012; 11 (1): 5–10.
- Нагибина Ю.В., Захарова Л.А. Медико-социальные особенности больных ишемической болезнью сердца и качество жизни. Российский кардиологический журнал. 2017; 3 (143): 155–9. doi:10.15829/1560-4071-2017-3-155-159.
- Шляхто Е.В., Сергеева Е.Г., Беркович О.А., Пчелина С.Н., Зарайский М.И., Ионова Ж.И., Полякова Е.А., Баранова Е.И. Предикторы неблагоприятного течения ишемической болезни сердца: Результаты динамического наблюдения. Российский кардиологический журнал. 2018; 23 (7): 60–6. doi:10.15829/1560-4071-2018-7-60-66.
- Акимова Е.В., Каюмова М.М., Гакова Е.И., Смазнова О.В., Гафаров В.В., Смазнов В.Ю., Кузнецов В.А. Взаимосвязь распространенности ишемической болезни сердца и отношения к профилактике и лечению у мужчин открытой городской популяции. Сибирский медицинский журнал (Томск). 2012; 2: 153–6.
- Huijgen R., Hutten B.A., Kindt I., Vissers M.N., Kastelein J.J. Discriminative ability of LDL-cholesterol to identify patients with familial hypercholesterolemia: a cross-sectional study in 26,406 individuals tested for genetic FH. Circ Cardiovasc Genet. 2012; 5 (3): 354–9. doi: 10.1161/CIRCGENETICS.111.962456.
- Концевая А.В., Мырзаматова А.О., Полупанов А.Г., Алиханова К.А., Каширин А.К., Халматов А.Н., Алтымышева А.Т., Искаков Е.Б., Баланова Ю.А., Джумагулова А.С. Этнические особенности распространенности основных сердечно-сосудистых факторов риска среди жителей сельской местности в Российском регионе и регионах Кыргызстана и Казахстана. Российский кардиологический журнал. 2017; 6: 113–121. doi:10.15829/1560-4071-2017-6-113-121.
- Сулейманов Х.Б., Иргашева У.З. Частота некоторых факторов риска среди больных ишемической болезнью сердца. Тюменский медицинский журнал. 2011; 2: 10.
- Oommen A.M., Abraham V.J., George K., Jose V.J. Prevalence of coronary heart disease in rural and urban Vellore: A repeat cross-sectional survey. Indian Heart J. 2016; 68 (4): 473–9. doi: 10.1016/j.ihj.2015.11.015.
- Htet A.S., Bjertness M.B., Sherpa L.Y., Kjollesdal M.K., Oo W.M., Meyer H.E., Stigum H., Bjertness E. Urban-rural differences in the prevalence of non-communicable diseases risk factors among 25–74 years old citizens in Yangon Region, Myanmar: a cross sectional study. BMC Public Health. 2016; 16 (1): 1225. doi:10.1186/s12889-016-3882-3.
- Огарков М.Ю., Барбараш О.Л., Поликутина О.М., Квиткова Л.В., Казачек Я.В., Баум В.А., Юдин Н.С., Шахтштейн Е.В., Барбараш Л.С. Распространенность ИБС у коренного и некоренного населения Горной Шории. Бюллетень СО РАМН. 2003; 2 (108): 58–63.
- Белялов Ф.И. Особенности диагностики и лечения ишемической болезни сердца у пациентов пожилого и старческого возраста. Российский кардиологический журнал. 2017; 3 (143): 72–6. doi:10.15829/1560-4071-2017-3-72-76.

12. Heidenreich P.A., Trogon J.G., Khavjou O.A., Butler J., Dracup K., Ezekowitz M.D. et al. Forecasting the future of cardiovascular disease in the United States a policy statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2011; 123: 933–44. doi: 10.1161/CIR.0b013e31820a55f5.

13. Хрипунова А.А., Хрипунова И.Г., Максименко Л.Л., Иванина А.П. Региональные особенности эпидемиологии ишемической болезни сердца с учетом гендерных и возрастных различий. *Современные проблемы науки и образования*. 2017; 6. Режим доступа: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=27175> (дата обращения: 09.04.2018).

14. Амлаев К.Р., Айбазов Р.У., Зафиров В.Б. Анализ заболеваемости ИБС и ресурсного обеспечения медицинской помощи кардиологическим пациентам в Северо-Кавказском федеральном округе и Карачаево-Черкесской республике. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2014; 5 (147): 7–14.

15. Щербатов Д.В., Нелидова А.В., Усачева Е.В., Рома-

нов А.А., Бунова С.С. Динамика и структура заболеваемости ишемической болезнью сердца в Омской области. *Современные проблемы науки и образования*. 2017; 5. Режим доступа: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=26802> (дата обращения: 09.04.2018).

16. Михалина Е.В., Мулерова Т.А., Кузьмина А.А., Огарков М.Ю., Трубачева И.А. Факторы риска ишемической болезни сердца среди городского и сельского населения Горной Шории. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2017; 2: 79–86. doi:10.17802/2306-1278-2017-2-79-86.

17. Рыльская Т.В., Шальгина Л.С., Бедорева И.Ю., Иванинский О.И., Шарапов И.В., Финченко Е.А. Сравнительный анализ заболеваемости и смертности городского и сельского населения от болезней системы кровообращения в Новосибирской области. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2014; 5 (39) Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/605/30/lang.ru/> (дата обращения 09.04.2018).

REFERENCES

1. Oganov R.G. Demographic tendencies in the Russian Federation: contribution of diseases of the blood circulatory system. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2012; 11 (1): 5–10 (in Russian).

2. Nagibina Yu.V., Zakharova L.A. Life quality, medical and social characteristics of coronary heart disease patients. *Russ J Cardiol*. 2017; 3 (143): 155–9. doi:10.15829/1560-4071-2017-3-155-9 (in Russian).

3. Shlyakhto E.V., Sergeeva E.G., Berkovich O.A., Pchelina S.N., Zarayskiy M.I., Ionova Zh.I., Polyakova E.A., Baranova E.I. Predictors of adverse clinical course of coronary heart disease: the results from dynamical observation. *Russ J Cardiol*. 2018; 23 (7): 60–6. doi:10.15829/1560-4071-2018-7-60-66 (in Russian).

4. Akimova E.V., Kayumova M.M., Gakova E.I., Smaznova O.V., Gafarov V.V., Smaznov V.Yu., Kuznetsov V.A. Relationship between the prevalence of coronary artery disease and attitude towards prevention and treatment in open urban male population. *Siberian medical journal (Tomsk)*. 2012; 2: 153-6 (in Russian).

5. Huijgen R., Hutten B.A., Kindt I., Vissers M.N., Kastelein J.J. Discriminative ability of LDL-cholesterol to identify patients with familial hypercholesterolemia: a cross-sectional study in 26,406 individuals tested for genetic FH. *Circ Cardiovasc Genet*. 2012; 5 (3): 354–9. doi: 10.1161/CIRCGENETICS.111.962456.

6. Kontsevaya A.V., Myrzamatova A.O., Polupanov A.G., Alikhanova K.A., Kashirin A.K., Khalmatov A.N., Altymysheva A.T., Iskakov E.B., Balanova Y.A., Dzhumagulova A.S. Ethnic specifics of the main cardiovascular risk factors prevalence among rural inhabitants of a Russian region and regions of Kyrgyzstan and Kazakhstan. *Russian Journal of Cardiology*. 2017; 6: 113–121. doi:10.15829/1560-4071-2017-6-113-121 (in Russian).

7. Sulejmanov H.B., Irgasheva U.Z. Frequency of some risk factors among patients with coronary heart disease. *Tyumen medical journal*. 2011; 2: 10 (in Russian).

8. Oommen A.M., Abraham V.J., George K., Jose V.J. Prevalence of coronary heart disease in rural and urban Vellore: A repeat cross-sectional survey. *Indian Heart J*. 2016; 68 (4): 473–9. doi: 10.1016/j.ihj.2015.11.015.

9. Htet A.S., Bjertness M.B., Sherpa L.Y., Kjollesdal M.K., Oo W.M., Meyer H.E., Stigum H., Bjertness E. Urban-rural differences in the prevalence of non-communicable diseases risk factors among 25-74 years old citizens in Yangon Region,

Myanmar: a cross sectional study. *BMC Public Health*. 2016; 16 (1): 1225. doi:10.1186/s12889-016-3882-3.

10. Ogarkov M.Yu., Barbarash O.L., Polikutina O.M., Kvitkova L.V., Kazachek Ya.V., Baum V.A., Yudin N.S., Shakhtshneyder E.V., Barbarash L.S. Abundance of an ischemic heart disease at indigenous and not indigenous people of Gornaya Shoriya. *Bulletin SO RAMN*. 2003; 2 (108): 58–63 (in Russian).

11. Belyalov F.I. The specifics of ischemic heart disease management in elderly. *Russian Journal Cardiology*. 2017; 3 (143): 72–6. doi:10.15829/1560-4071-2017-3-72-76 (in Russian).

12. Heidenreich P.A., Trogon J.G., Khavjou O.A., Butler J., Dracup K., Ezekowitz M.D. et al. Forecasting the future of cardiovascular disease in the United States a policy statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2011; 123: 933–44. doi: 10.1161/CIR.0b013e31820a55f5.

13. Hripunova A.A., Hripunova I.G., Maksimenko L.L., Ivanina A.P. Regional features of epidemiology of coronary heart disease taking into account gender and age distinctions. *Modern problems of science and education*. 2017; 6. Available at: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=27175> (accessed: 09.04.2018) (in Russian).

14. Amlaev K.R., Ajbazov R.U., Zafirova V.B. The analysis of incidence of an ischemic heart disease and resource providing a medical care to cardiological patients in the North Caucasian Federal District and the Karachay-Cherkess Republic. *Kuban scientific medical bulletin*. 2014; 5 (147): 7–14 (in Russian).

15. Shcherbakov D.V., Nelidova A.V., Usacheva E.V., Romanov A.A., Bunova S.S. Dynamics and structure of incidence of coronary heart disease in the Omsk region. *Modern problems of science and education*. 2017; 5. Available at: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=26802> (accessed: 09.04.2018) (in Russian).

16. Mihalina E.V., Mulerova T.A., Kuzmina A.A., Ogarkov M.Yu., Trubacheva I.A. Risk factors for coronary heart disease among urban and rural population of Mountain Shoria. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases*. 2017; 2: 79–86. doi:10.17802/2306-1278-2017-2-79-86 (in Russian).

17. Rylyskaya T.V., Shalygina L.S., Bedoreva I.Y., Ivaninskiy O.I., Sharapov I.V., Finchenko E.A. Comparative analysis of morbidity and mortality in urban and rural population from diseases of the circulatory system in the Novosibirsk region. *Social aspects of health of the population*. Available at: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/605/30/lang.ru/> (accessed: 09.04.2018) (in Russian).

Для цитирования: Е.В. Михалина, Т.А. Мулерова, О.М. Поликутина, М.Ю. Огарков. Особенности распространенности ишемической болезни сердца в коренной малочисленной популяции Горной Шории (результаты эпидемиологических исследований в 1998–2001 и 2013–2017 годы). *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2019; 8 (4S): 15-21. DOI: 10.17802/2306-1278-2019-8-4S-15-21

To cite: E. V. Mihalina, T. A. Mulerova, O. M. Polikutina, M. Yu. Ogarkov. Prevalence of coronary artery disease in the indigenous population of Gornaya Shoria (the results of epidemiological studies in 1998-2001 and 2013-2017). *Complex Issues of Cardiovascular Diseases*. 2019; 8 (4S): 15-21. DOI: 10.17802/2306-1278-2019-8-4S-15-21