

УДК 314.422, 314.482, 614.1

DOI 10.24412/2312-2935-2026-3-393-411

НОЗОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА, ВНУТРИ- И МЕЖПОКОЛЕННАЯ ДИНАМИКА СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КОМИ ОТ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Д.А. Коротков¹, Э.А. Мордовский^{1,2}, А.В. Баранов³, О.Н. Курочкина¹, Н.Г. Иваненко¹

¹ГУ Республики Коми «Клинический кардиологический диспансер», г. Сыктывкар

²ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

³ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина», г. Сыктывкар

Введение. Сокращение смертности от болезней системы кровообращения (БСК) предопределяет возможность увеличения ожидаемой продолжительности жизни граждан. Оценка ее динамических характеристик необходима для идентификации популяционной группы риска и совершенствования оказания пациентам профильной медицинской помощи.

Цель исследования: установить особенности нозологической структуры, внутри- и межпоколенной динамики смертности населения Республики Коми от БСК.

Материалы и методы: выполнено медико-статистическое исследование, материалами которых явились формы федерального статистического наблюдения. Статистический анализ предполагал расчет фактических и стандартизованных прямым методом значений показателей смертности населения от БСК. Метод АРС-анализа был применен для определения параметров внутри- и межпоколенной динамики фактических значений показателей смертности населения региона от БСК.

Результаты и обсуждение. БСК остаются ведущими причинами смерти населения Республики Коми. В 2011-2022 гг. удельный вес БСК в нозологической структуре причин смерти мужчин варьировал в диапазоне 34,8 – 43,3%; женщин – в диапазоне 41,2 – 53,0%. Уровень смертности населения Республики Коми от БСК в 2017 – 2022 гг. вырос на 19,6%, и после 2021 года превышает таковой населения всей страны. В 2011-2022 гг. смертность от БСК мужчин, а также жителей сельских поселений Республики Коми была более высокой в сравнении со смертностью от группы состояний женщин и жителей городских поселений, соответственно. Выраженный положительный «внутрипоколенный» эффект в динамике смертности от БСК подтверждает нарастание риска летального исхода с увеличением возраста мужчин и женщин; отсутствие или незначительный по масштабу «межпоколенный» эффект косвенно свидетельствует о недостаточно высокой эффективности реализованных в регионе программ профилактики ХНИЗ и (или) доступности профильной медицинской помощи.

Заключение. Результаты исследования могут быть использованы при разработке и коррекции региональных программ профилактики БСК и демографического развития, а также совершенствовании организации оказания медицинской помощи населению.

Ключевые слова: болезни системы кровообращения; смертность; возрастные группы; городское население; сельское население; Республика Коми; АРС-анализ; когортный внутрипоколенный эффект; периодный межпоколенный эффект

NOSOLOGICAL STRUCTURE, INTRA- AND INTERGENERATIONAL DYNAMICS OF MORTALITY FROM CARIOVASCULAR DISEASES IN THE POPULATION OF THE KOMI REPUBLIC

D.A. Korotkov¹, E.A. Mordovsky^{1, 2}, A.V. Baranov³, O.N. Kurochkina¹, N.G. Ivanenko¹

¹*State Institution of the Komi Republic «Clinical Cardiology Dispensary», Syktyvkar*

²*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "North State Medical University" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Arkhangelsk*

³*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Syktyvkar State University named after Pitirim Sorokin", Syktyvkar*

Introduction. Reducing mortality from cardiovascular diseases (CVDs) is a key factor for increasing the life expectancy of citizens of Russia. Assessment of its dynamics is necessary to identify at-risk population groups and to improve the provision of specialized medical care to patients.

Purpose of the study was to identify the features of the nosological structure, intra- and intergenerational dynamics of mortality from CVDs in the population of the Komi Republic (North-West Russia).

Materials and methods: A retrospective epidemiological study was conducted using data from federal statistical observation forms. Statistical analysis involved the calculation of crude and standardized mortality rates from CVDs. The Age-Period-Cohort (APC) analysis was applied to determine the parameters of intra- and intergenerational dynamics of the crude mortality rates from CVDs.

Results and discussion. CVDs remain the leading cause of death in the population of the Komi Republic. In 2011–2022, the share of cardiovascular diseases (CVD) in the nosological structure of causes of death among men ranged from 34.8% to 43.3%; among women, from 41.2% to 53.0%. The CVD mortality rate in the Komi Republic increased by 19.6% between 2017 and 2022, and after 2021, it has exceeded that of the country's population as a whole. In 2011–2022, CVD mortality among men, as well as among residents of rural settlements of the Komi Republic, was higher in comparison with mortality from the same group of conditions among women and residents of urban settlements, respectively. The pronounced positive "birth cohort" effect in CVD mortality dynamics confirms an increasing risk of fatal outcome with advancing age in both men and women; the absence, or the negligible scale, of an "periodic" effect indirectly suggests that the non-communicable disease prevention programs implemented in the region and/or the accessibility of specialized medical care have not been sufficiently effective.

Conclusion. The study results can be used in developing and adjusting regional programs for the prevention of CVDs and demographic development, as well as in improving the organization of healthcare delivery to the population.

Keywords: cardiovascular diseases; mortality; age groups; urban population; rural population; Komi Republic; APC analysis; cohort effect; period effect

Введение. С начала 1990-х гг. в большинстве регионов России отмечается естественная убыль населения: уровень смертности в 1,5 - 2 раза превышает уровень рождаемости. В масштабе страны естественная убыль компенсируется миграционным

приростом, что также несет известные социальные и экономические риски. Указанная проблема признана на федеральном уровне. Указом Президента № 309 определен перечень национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года. Программным документом особое внимание уделено преодолению демографического кризиса. Инструментом решения этой задачи определено увеличение ожидаемой продолжительности жизни граждан до 78 лет к 2030 году и до 81 года к 2036 году, что возможно только за счет сокращения смертности населения, прежде всего – трудоспособного возраста.

В последние десятилетия в нозологической структуре причин смерти населения России ведущее место занимают болезни системы кровообращения (БСК). Принимая во внимание несовершенство диагностики первоначальной причины смерти человека, проблемы организации учета причин смертности, этот факт, скорее, отражает актуальность проблемы высокого уровня бремени всех хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ), а не только БСК. Достигнув максимальных значений в 2003 г., уровень смертности населения страны от БСК сокращалась вплоть до конца второго десятилетия XXI века. Благоприятный нисходящий тренд был сломлен пандемией новой коронавирусной инфекции (COVID-19) [1]; отдаленные последствия заболевания обусловили новый подъем уровня смертности населения от БСК. Особенно заметен этот процесс в северных регионах страны, где негативные эффекты низкого уровня грамотности в вопросах здоровья и приверженности жителей принципам здорового образа жизни, дефицита социального и экономического развития территории «отягощены» относительно низким уровнем доступности медицинской помощи [2]. Таким образом, детальный анализ динамических характеристик смертности населения указанных территорий от БСК является, с одной стороны, инструментом оценивания бремени ХНИЗ, с другой – результативности оказания профилактической и профильной кардиологической медицинской помощи. Результаты анализа могут явиться источником новых программ демографического развития северных регионов, реализация которых предопределяет возможность увеличения ожидаемой продолжительности жизни граждан и достижения национальных целей развития страны.

Цель исследования - установить особенности нозологической структуры, внутри- и межпоколенной динамики смертности населения Республики Коми от БСК.

Материалы и методы исследования. Выполнено медико-статистическое исследование, материалами которых явились формы федерального статистического

наблюдения, в т.ч. таблицы С51 «Распределение умерших по половозрастным группам и причинам смерти», таблицы 2РН «Численность населения по полу и возрасту на начало года» для Республики Коми, за 2011 – 2022 гг. Статистический анализ предполагал расчет фактических значений показателей смертности населения от следующих основных групп БСК (строки 121-155): болезней характеризующихся повышенным кровяным давлением (ГБ) (строки 123-126), ишемической болезни сердца (ИБС) (строки 127-133), цереброваскулярной болезни (ЦВБ) (строки 141-150), прочих БСК (остальные строки). Метод APC-анализа (англ. *age, periodic, cohort analysis*) был применен для определения внутри- и межпоколенного эффектов в динамике фактических значений показателей смертности населения Республики Коми от БСК [3]. Для статистического анализа первичных данных использовали табличный редактор MS EXCEL.

Результаты и обсуждение. Северные регионы России представляют собой удобную площадку исследования эпидемиологических и демографических процессов, в т.ч. смертности населения. На их масштаб и динамику оказывают влияние климатогеографические особенности территории, характеристики ее социального и экономического развития [4]. Риски развития негативных исходов хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ), в т.ч. БСК здесь также заметно выше, чем в целом по стране вследствие высокого уровня распространенности основных поведенческих детерминант здоровья и относительно низкой доступности профильной медицинской помощи.

Республика Коми относится к числу демографически неблагополучных регионов Северо-западного федерального округа (СЗФО). Численность населения региона сократилась с 899 215 чел. в 2011 г. до 734 363 чел. в 2022 г. (темп убыли составил 18,2%), в том числе численность мужского населения сократилась на 19,9% (с 424 628 чел. до 339 964 чел.), женского населения – на 16,9% (с 474 587 чел. до 394 399 чел.).

Смертность населения региона до 2018 года была несколько ниже, чем в целом по стране и имела тенденцию к сокращению в период с 2011 по 2019 гг. (рис. 1).

Напротив, уровень смертности населения Республики Коми от БСК вырос в 2017 – 2022 гг. на 19,6% (отметим, что этот подъем начался еще до пандемии новой коронавирусной инфекции), и после 2021 года существенно превышает таковой населения всей страны. В перечне возможных причин обнаруженной закономерности - особенности возрастной структуры населения (вследствие значительного по масштабу миграционного

оттока населения трудоспособного возраста в предшествующие десятилетия, характерного для всех северных регионов, в возрастной структуре высок удельный вес лиц пожилого и старческого возраста) [5]. Нельзя исключать и ошибки в определении первоначальной причины смерти граждан или ее регистрации медицинскими работниками [6].

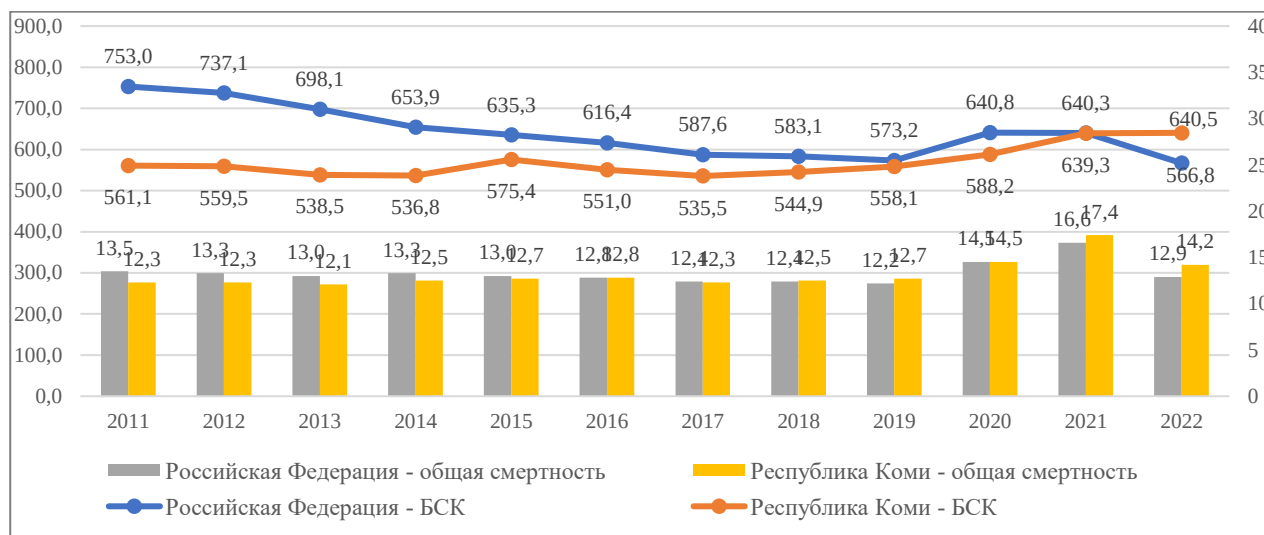


Рисунок 1. Динамика общей смертности (на 1000 чел.) и смертности от БСК (на 100.000 чел.) населения Республики Коми и Российской Федерации в 2011-2022 гг. (фактические значения показателей).

Нозологическая структура причин смерти мужского и женского населения Республики Коми в 2011 – 2022 гг., в целом, практически не изменилась (рис. 2).

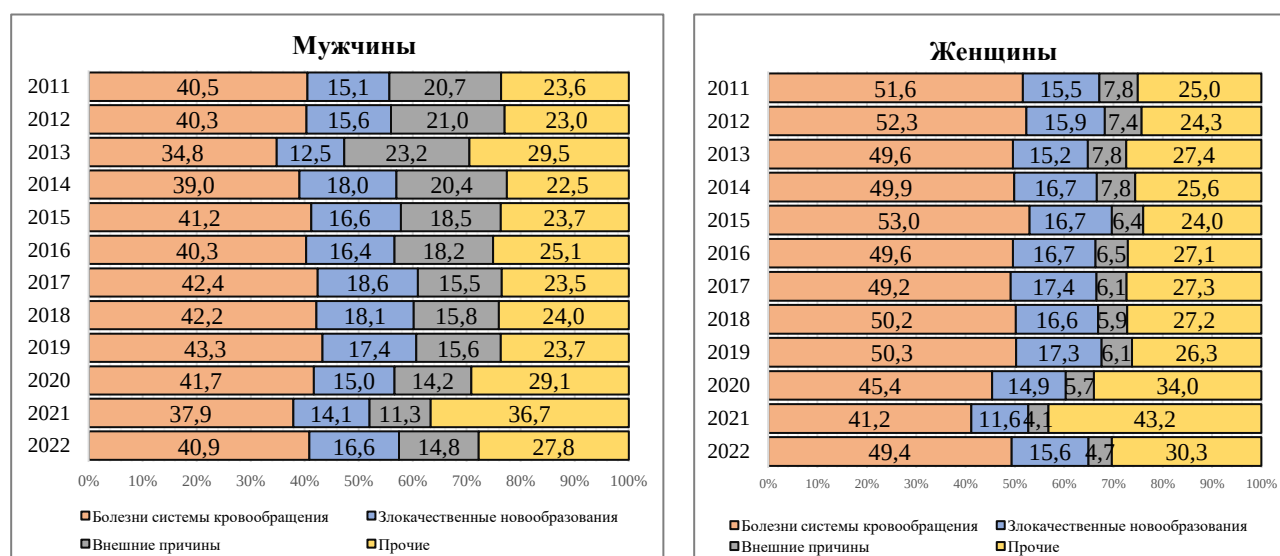


Рисунок 2. Нозологическая структура причин смерти мужского (слева) и женского (справа) населения Республики Коми в 2011 – 2022 гг., %

Ведущими первоначальными причинами смерти жителей региона оставались БСК. В исследуемый период времени удельный вес БСК в нозологической структуре причин смерти мужчин варьировал в диапазоне 34,8 – 43,3%; женщин – в диапазоне 41,2 – 53,0%.

На рисунке 3 представлена динамика смертности мужского и женского городского и сельского населения Республики Коми от БСК в 2012 – 2022 гг.

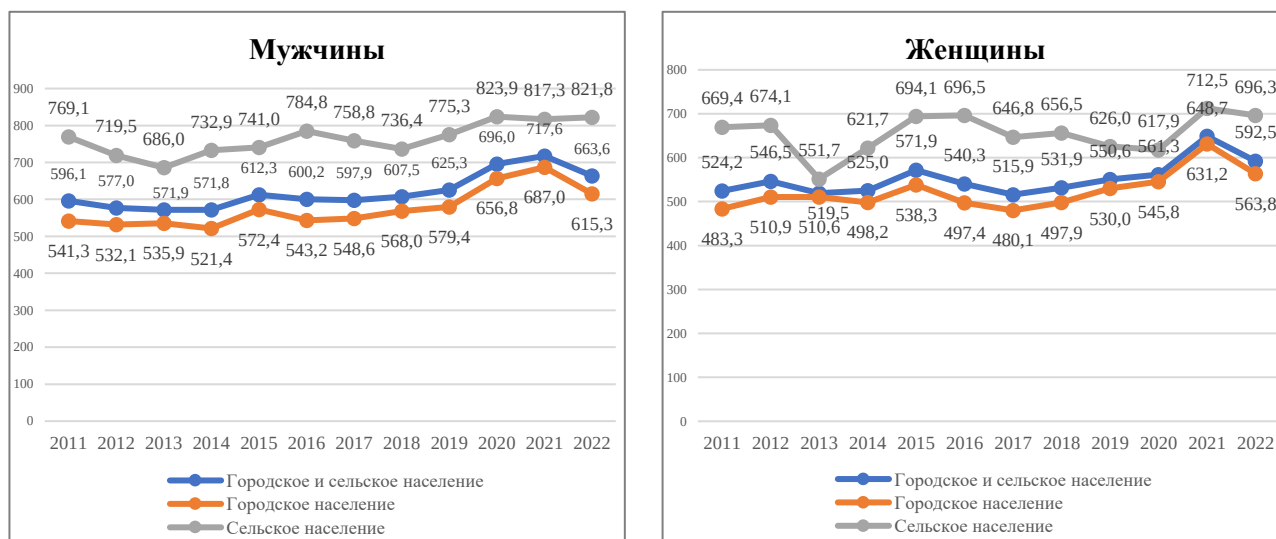


Рисунок 3. Динамика смертности мужского и женского городского и сельского населения Республики Коми от БСК в 2012 – 2022 гг. (фактические значения показателей).

Из представленных данных следует, что в исследуемый период времени мужчины составляли группу риска «избыточной» смертности населения региона от БСК, - значения соответствующего статистического показателя были на 5,5 – 24,0% более высоким, чем в группе женщин. Этот факт вполне согласуется с результатами ранее выполненных исследований, предметом которых являлись гендерные характеристики группы риска развития и избыточной смертности от БСК [7-9]. Вместе с тем, Y. Appelman et al. (2015) [10], CSP Lam et al. (2019) [11] в целом обращают внимание на дефицит данных о реальной распространенности среди женщин основных поведенческих факторов риска развития ХНИЗ, а также их малое представительство в эпидемиологических исследованиях БСК. Ускорение смертности населения региона от БСК после 2017 г., отмеченное в комментарии к рисунку 2, было обеспечено в равной степени мужским (темп прироста значений показателя составил 11,0%) и женским населением (темп прироста значений показателя составил 14,8%).

В исследуемый период времени смертность сельского населения Республики Коми от БСК была более высокой в сравнении со смертностью от группы состояний жителей городских поселений. Данная закономерность обнаружена и другими исследователями. Так, Н.В. Ножкина и колл. (2019) отметили, что в Свердловской области в первые десятилетия XXI века уровень смертности населения сельских поселений от БСК был в 1,5 раза выше, чем населения городов [12]. Исследователи объясняют указанную закономерность комплексом причин, в т.ч. более широкой (в сравнении с городским населением) распространенностью поведенческих факторов риска развития ХНИЗ [13-15], ограниченной доступностью медицинской (в т.ч. профилактической) [16-18]. Вместе с тем, восходящий тренд смертности населения региона от БСК был сформирован преимущественно преобладающими численно жителями городских поселений. Так, если в 2011-2022 гг. смертность от БСК мужского и женского сельского населения выросла всего на 6,9% и 4,0%, соответственно, то смертность мужского и женского городского населения – на 13,7% и 16,7%, соответственно. Причины опережающего темпа прироста значений показателя, рассчитанного для городского населения, нуждаются в дополнительном исследовании.

На рисунке 4 представлены данные о динамике смертности мужского и женского населения Республики Коми от ведущих групп БСК в 2011-2022 гг.

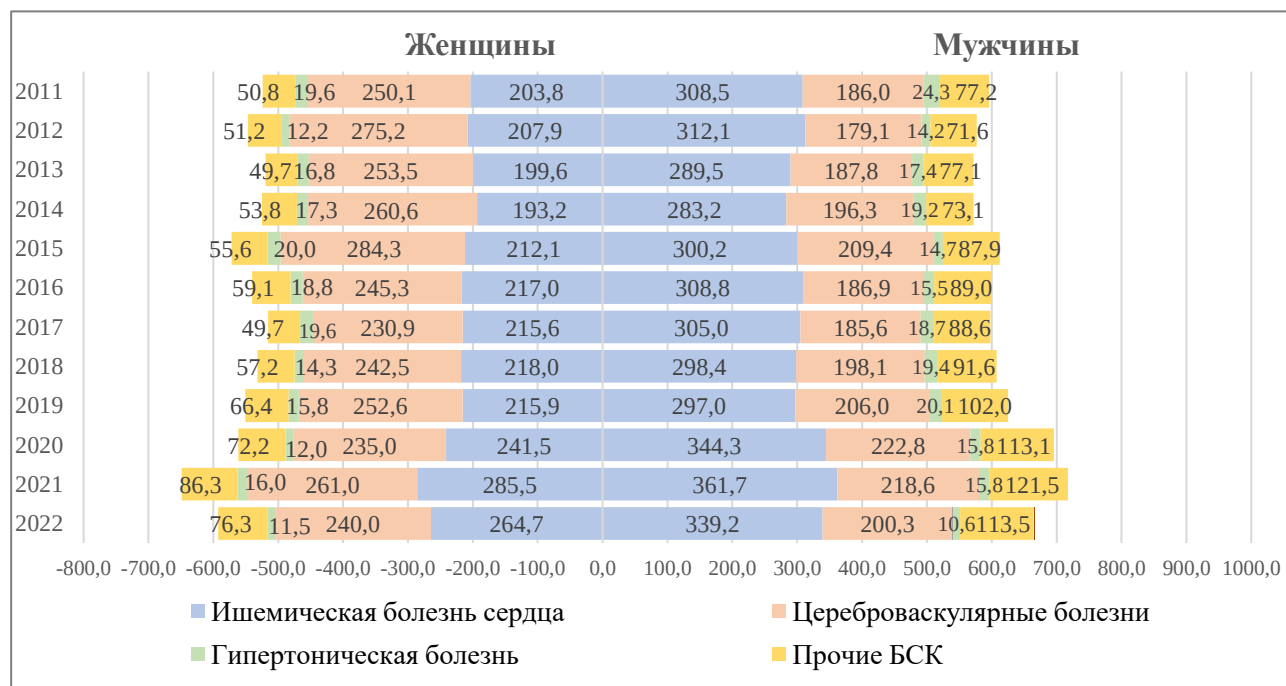


Рисунок 4. Динамика смертности мужского и женского населения Республики Коми от отдельных групп БСК в 2011-2022 гг. (фактические значения показателей, на 100.000 чел.).

Из представленных данных следует, что уровень смертности мужчин и женщин от ИБС имеет, в целом, тенденцию к росту, от ГБ – к сокращению. Уровень смертности мужчин от ЦВБ имеет тенденцию к росту, женщин – к сокращению. Причины значительного увеличения смертности населения Республики Коми от прочих форм БСК (мужского – на 47,0%, женского – на 50,2%) должны быть изучены в последующих исследованиях.

Эпидемиологический метод APC-анализа позволил расширить представление об эволюции смертности населения региона от БСК, а также выявить косвенные признаки дефектов установления первоначальной причины смерти или ее статистического учета. Поскольку указанный метод предполагает сравнение значений показателей интервально через каждые 5 лет, в расчет были взяты 2012, 2017 и 2022 гг., соответственно (табл. 1,2).

Положительный «возрастной эффект» (англ. *age effect*) в динамике значений показателя смертности оказался вполне ожидаемым, - уровень смертности населения Республики Коми от БСК имел тенденцию к существенному подъему во втором среднем, пожилом и старческом возрасте. В масштабном исследовании GA Roth et al. (2020) также было доказано, что риск смерти от БСК экспоненциально увеличивается после 50-60 лет, достигая пика в старших возрастных группах (80+ лет) [18]. Наблюдаемое сокращение уровня смертности от группы состояний в некоторых старших возрастных группах (в сравнении с предыдущими, «более молодыми») жителей региона может быть объяснено как эффектом «малой базы» (малым количеством случаев смерти на фоне малой численности населения в соответствующей возрастной группе и крупного основания (множителя) статистического показателя).

В таблицах 3 и 4 представлены те же значения показателей смертности от БСК, но относительно 5-летних субпоколений мужского и женского населения региона.

Обращает на себя внимание выраженный положительный «внутрипоколенный» (англ. *cohort effect*) эффект (горизонтальные ряды) в динамике смертности от БСК, - с увеличением возраста мужчин и женщин частота (и, соответственно, риск) случаев смерти от указанной группы состояний возрастает. Как уже было указано выше, мужчины образуют группу риска избыточной смертности от БСК, - во всех возрастных группах представителей разных поколений значения статистического показателя были выше, причем после 50 лет – более чем в 1,5-2,0 раза.

Таблица 1

Фактические значения показателей смертности мужского населения Республики Коми от БСК в 2012, 2017 и 2022 гг.

(на 100.000 мужчин соответствующей возрастной группы)

Возрастные группы, лет	2012				2017				2022			
	БСК	ИБС	ЦВБ	ГБ	БСК	ИБС	ЦВБ	ГБ	БСК	ИБС	ЦВБ	ГБ
0-4 года	4,4	0,0	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5-9 лет	3,9	0,0	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10-14 лет	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15-19 лет	12,5	4,2	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20-24 года	15,2	6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0	0,0	0,0	0,0
25-29 лет	31,2	16,8	2,4	0,0	39,6	9,9	13,2	0,0	22,6	17,0	0,0	0,0
30-34 лет	63,3	31,7	5,3	7,9	67,1	16,1	8,1	0,0	45,8	3,5	10,6	0,0
35-39 лет	130,2	63,7	23,2	0,0	98,8	35,9	21,0	6,0	121,8	32,7	17,8	0,0
40-44 лет	287,1	156,9	46,7	0,0	207,2	82,2	32,9	3,3	231,8	98,9	47,7	0,0
45-49 лет	407,3	257,2	61,2	6,1	408,2	232,7	64,9	22,9	449,8	236,3	61,0	3,8
50-54 лет	745,4	451,0	151,2	21,6	696,4	410,7	142,8	17,9	689,3	434,2	125,3	4,5
55-59 лет	1450,9	875,5	353,0	53,0	1135,2	652,5	246,3	16,6	1102,2	555,5	253,7	17,5
60-64 лет	1860,7	1105,9	555,6	41,9	1715,7	926,6	481,7	114,7	1724,4	992,0	455,6	29,8
65-69 лет	3230,7	1737,3	1142,9	61,0	2249,5	1163,0	626,8	76,6	2361,8	1235,4	684,3	60,6
70-74 лет	3935,1	1928,1	1533,4	56,4	3756,0	1823,7	1411,2	108,6	2917,2	1565,5	972,4	38,9
75-79 лет	6291,3	2689,8	2735,4	205,2	4676,9	2231,3	1981,4	107,1	4126,8	2013,9	1683,7	99,0
80-84 лет	6416,9	2857,1	3185,0	187,4	8418,9	4024,6	3942,5	123,2	7408,6	3084,1	3620,5	67,0
85 и более лет	10384,1	4551,9	5405,4	0,0	13073,0	5263,2	6961,0	169,8	11985,3	5294,1	5661,8	294,1

Таблица 2

Фактические значения показателей смертности женского населения Республики Коми от БСК в 2012, 2017 и 2022 гг.
 (на 100.000 женщин соответствующей возрастной группы)

Возрастные группы, лет	2012				2017				2022			
	БСК	ИБС	ЦВБ	ГБ	БСК	ИБС	ЦВБ	ГБ	БСК	ИБС	ЦВБ	ГБ
0-4 года	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5-9 лет	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10-14 лет	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15-19 лет	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20-24 года	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6	0,0	6,6	0,0
25-29 лет	13,0	2,6	7,8	0,0	9,7	0,0	0,0	0,0	9,8	4,9	4,9	0,0
30-34 лет	19,2	11,0	2,7	0,0	13,9	8,3	0,0	0,0	15,7	3,1	6,3	0,0
35-39 лет	39,9	22,8	14,2	0,0	52,6	11,7	20,5	0,0	41,3	11,8	14,7	0,0
40-44 лет	77,5	29,1	19,4	0,0	72,0	21,9	12,5	6,3	99,0	35,1	16,0	0,0
45-49 лет	140,6	61,9	30,9	5,6	118,7	34,9	41,9	0,0	138,4	51,9	31,1	0,0
50-54 лет	263,3	115,5	80,8	9,2	144,5	46,2	52,0	11,6	207,9	102,1	52,9	7,6
55-59 лет	394,8	166,1	133,4	8,2	287,5	105,5	102,9	15,8	244,3	89,7	61,8	3,1
60-64 лет	700,8	329,4	227,8	38,5	527,2	196,9	203,3	31,8	405,7	184,7	145,3	3,0
65-69 лет	1237,3	505,0	572,3	42,1	916,4	377,9	356,1	60,8	909,0	399,5	326,2	18,3
70-74 лет	2007,0	831,5	980,4	41,1	1539,4	661,1	700,6	19,7	1926,9	984,1	660,0	35,4
75-79 лет	4048,3	1416,1	2199,1	91,6	3108,5	1273,4	1541,2	117,5	2447,4	1090,1	1068,7	53,4
80-84 лет	5792,0	2012,0	3450,8	73,2	5744,7	2565,7	2803,5	162,7	4942,5	2183,9	2193,5	105,4
85 и более лет	10865,7	3621,9	6691,7	154,6	9612,7	4344,0	4448,7	296,6	11951,6	5274,2	5580,6	258,1

Таблица 3

Фактический уровень смертности мужского населения Республики Коми от БСК
 (на 100.000 мужчин соответствующей возрастной группы)

Возрастные группы мужчин, лет Поколения мужчин (годы рождения)	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 и старше
1988-1992	45,8											
1983-1987	67,1	121,8										
1978-1982	63,3	98,8	231,8									
1973-1977		130,2	207,2	449,8								
1968-1972			287,1	408,2	689,3							
1963-1967				407,3	696,4	1102,2						
1958-1962					745,4	1135,2	1724,4					
1953-1957						1450,9	1715,7	2361,8				
1948-1952							1860,7	2249,5	2917,2			
1943-1947								3230,7	3756,0	4126,8		
1938-1942									3935,1	4676,9	7408,6	
1933-1937										6291,3	8418,9	11985,3
1928-1932											6416,9	13073,0
1923-1927												10384,1

Таблица 4

Фактический уровень смертности женского населения Республики Коми от БСК (на 100.000
 женщин соответствующей возрастной группы)

Возрастные группы мужчин, лет Поколения мужчин (годы рождения)	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 и старше
1988-1992	15, 7											
1983-1987	13, 9	41, 3										
1978-1982	19, 2	52, 6	99, 0									
1973-1977		39, 9	72, 0	138, 4								
1968-1972			77, 5	119, 7	207, 9							
1963-1967				140, 6	144, 5	244, 3						
1958-1962					263, 3	287, 5	405, 7					
1953-1957						394, 8	527, 2	909,0				
1948-1952							700, 8	916,4	1926, 9			
1943-1947								1237, 3	1539, 4	2447, 4		
1938-1942									2007, 0	3108, 5	4942, 5	
1933-1937										4048, 3	5744, 7	11951, 6
1928-1932											5792, 0	9612,7
1923-1927												10865, 7

Наконец, следует обратить внимание на слабую степень выраженности «межпоколенного» (англ. *periodic effect*) эффекта (вертикальные столбцы) в динамике смертности от БСК жителей Республики Коми, - частота случаев смерти от группы состояний к определенному возрасту (возрастной группе) у мужчин и женщин, принадлежащих к разным

поколениям, отличалась незначительно (наблюдаемые отличия не превышают 10-15%). Положительная тенденция обнаружена только в группе мужчин 30-34 лет, 50-54 лет, 50-59 лет, 60-64 лет и 65-69 лет, женщин 55-59 лет, 60-64 лет и 65-59 лет. Отсутствие «межпоколенного» эффекта в других возрастных группах мужчин и женщин следует интерпретировать как косвенное доказательство недостаточно высокой эффективности реализованных в регионе программ профилактики ХНИЗ и (или) доступности профильной медицинской помощи. Детально причины обнаруженной закономерности должны быть изучены в новых исследованиях.

Заключение. Таким образом, БСК остаются ведущими причинами смерти населения Республики Коми. В 2017-2022 гг. регионе отмечен опережающий по темпам рост смертности мужского и женского населения от БСК, опередивший начало пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Группу риска «избыточной» смертности от БСК образуют мужчины, а также жители сельских поселений. Эпидемиологический метод APC-анализа позволил расширить представление об эволюции смертности населения региона от БСК, в т.ч. выявленный незначительный по масштабу «межпоколенный» эффект в динамике значений статистического показателя в 5-летних возрастных группах мужчин и женщин косвенно свидетельствует о недостаточно высокой эффективности реализованных в регионе программ профилактики ХНИЗ и (или) доступности профильной медицинской помощи. Результаты исследования могут быть использованы при разработке и коррекции региональных программ профилактики БСК и демографического развития, а также совершенствовании организации оказания медицинской помощи населению.

Список литературы

1. Коротков Д.А., Соловьёв И.А., Мордовский Э.А., Баранов А.В., Курочкина О.Н. Заболеваемость и смертность населения региона Арктической зоны России от болезней системы кровообращения. Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2024;3:45-53. doi: 10.25016/2541-7487-2024-0-3-24-32
2. Мордовский Э.А., Санников А.Л., Баранов А.В., Корниенко К.Б., Цыганова О.А., Юдин К.М., Гудкова С.А. Грамотность в вопросах здоровья населения циркумполярного региона Российской Федерации. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2022;30(6):1295-1301. doi: 10.32687/0869-866X-2022-30-6-1295-1301

3. Szklo M. Epidemiology: beyond the basics / M. Szklo, F. J. Nieto. – 3rd ed. – Burlington, Mass.: Jones & Bartlett Learning, 2012. – 515 p.
4. Коссова Т.В. Экономические детерминанты смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в регионах России. Вопросы статистики. 2023;1(30):42-51. doi: 10.34023/2313-6383-2023-30-1-42-51
5. Попова Л.А. Продолжительность жизни населения Республики Коми: резервы продления позитивных тенденций. Проблемы развития территории. 2019;3(101):62-75. doi: 10.15838/ptd.2019.3.101.4
6. Вайсман Д.Ш., Александрова Г.А., Леонов С.А., Савина А.А. Достоверность показателей и структуры причин смерти от болезней системы кровообращения в Российской Федерации при международных сопоставлениях. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2019;3:69-84. doi: 10.24411/2312-2935-2019-10055
7. GBD 2017 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. The Lancet. 2018;392(10159):1736-1788. doi: 10.1016/S0140-6736(18)32203-7.
8. Zhao M, Woodward M, Vaartjes I, Millett ERC, Klipstein-Grobusch K, Hyun K, Carcel C, Peters SAE. Sex Differences in Cardiovascular Medication Prescription in Primary Care: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Am Heart Assoc. 2020;9(11):e014742. doi: 10.1161/JAHA.119.014742.
9. Усачева Е.В., Нелидова А.В., Куликова О.М., Флянку И.П. Смертность трудоспособного населения России от сердечно-сосудистых заболеваний. Гигиена и санитария. 2021;2(100):159-165. doi: 10.47470/0016-9900-2021-100-2-159-165
10. Appelman Y, van Rijn BB, Ten Haaf ME, Boersma E, Peters SA. Sex differences in cardiovascular risk factors and disease prevention. Atherosclerosis. 2015;241(1):211-8. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2015.01.027
11. Lam CSP, Arnott C, Beale AL, Chandramouli C, Hilfiker-Kleiner D, Kaye DM, Ky B, Santema BT, Sliwa K, Voors AA. Sex differences in heart failure. Eur Heart J. 2019;40(47):3859-3868c. doi: 10.1093/eurheartj/ehz835.
12. Ножкина Н.В., Зарипова Т.В., Возжаев А.В. Анализ региональных особенностей преждевременной смертности от болезней системы кровообращения в Свердловской

области. Уральский медицинский журнал. 2019; 182(14):124-130. doi: 10.25694/URMJ.2019.14.32

13. Огрызко Е.В., Иванова М.А., Одинец А.В., Ваньков Д.В., Люцко В.В. Динамика заболеваемости взрослого населения острыми формами ишемической болезни сердца и смертности от них в Российской Федерации в 2012-2017 гг. Профилактическая медицина. 2019; 5(22):23-26.

14. Шляфер С.И., Шикина И.Б. Оценка показателей, характеризующих оказания хирургической помощи пациентам старше трудоспособного возраста в Российской Федерации. Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание] 2021; 67(5):5. DOI: 10.21045/2071-5021-2021-67-5-5

15. Калининская А.А., Муфтахова А.В., Баянова Н.А., Сулькина Ф.А. Образ жизни и состояние здоровья сельского населения, проживающего в разных зонах доступности медицинской помощи. Менеджер здравоохранения. 2019;(8):55-61.

16. Блинова Т.В., Вяльшина А.А., Русановский В.А. Отношение сельского населения к своему здоровью и доступности медицинской помощи. Экология человека. 2020;12:52-58. doi: 10.33396/1728-0869-2020-12-52-58

17. Михайлова Ю.В., Шикина И.Б., Сибурина Т.А. и др. Основные жизненные ценности и потребности, определяющие качество жизни сельского населения старше трудоспособного возраста Калининградской области. Менеджер здравоохранения. 2020; 8:41-48 DOI: 10.37690/1811-0185-2020-8-41-48

18. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Baddour LM et al. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990-2019: Update From the GBD 2019 Study. J Am Coll Cardiol. 2020 Dec 22;76(25):2982-3021. doi: 10.1016/j.jacc.2020.11.010

References

1. Korotkov D.A., Solov'yov I.A., Mordovskij E.A., Baranov A.V., Kurochkina O.N. Zabolevaemost' i smertnost' naseleniya regiona Arkticheskoy zony Rossii ot boleznej sistemy krovoobrashcheniya [Morbidity and mortality from circulatory system diseases in the population of the Arctic zone of Russia]. Mediko-biologicheskie i social'no-psihologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychajnyh situatsiyah. [Medical, biological and socio-psychological problems of safety in emergency situations]. 2024;3:45-53. (In Russian) doi: 10.25016/2541-7487-2024-0-3-24-32

2. Mordovskij E.A., Sannikov A.L., Baranov A.V., Kornienko K.B., Cyganova O.A., Yudin K.M., Gudkova S.A. Gramotnost' v voprosah zdorov'ya naseleniya cirkumpolyarnogo regiona Rossijskoj Federacii [Health literacy of the population of the circumpolar region of the Russian Federation]. Problemy social'noj gigieny, zdavoohraneniya i istorii mediciny [Problems of social hygiene, health care and the history of medicine]. 2022;30(6):1295-1301. (In Russian) doi: 10.32687/0869-866X-2022-30-6-1295-1301
3. Szklo M. Epidemiology: beyond the basics / M. Szklo, F. J. Nieto. – 3rd ed. – Burlington, Mass.: Jones & Bartlett Learning, 2012. – 515 p. (In Russian)
4. Kossova T.V. Ekonomicheskie determinanty smernosti ot serdechno-sosudistykh zabolevanij v regionah Rossii. [Economic determinants of mortality from cardiovascular diseases in the regions of Russia] Voprosy statistiki [Voprosy statistiki] 2023;1(30):42-51. (In Russian) doi: 10.34023/2313-6383-2023-30-1-42-51
5. Popova L.A. Prodolzhitel'nost' zhizni naseleniya Respubliki Komi: rezervy prodleniya pozitivnykh tendencij [Life expectancy of the population of the Komi Republic: reserves for extending positive trends]. Problemy razvitiya territorii [Problems of territorial development]. 2019;3(101):62-75. (In Russian) doi: 10.15838/ptd.2019.3.101.4
6. Vajsman D.Sh., Aleksandrova G.A., Leonov S.A., Savina A.A. Dostovernost' pokazatelej i struktury prichin smerti ot boleznej sistemy krovoobrashcheniya v Rossijskoj Federacii pri mezhdunarodnykh sopostavleniyah [Reliability of indicators and structure of causes of death from diseases of the circulatory system in the Russian Federation in international comparisons]. Sovremennye problemy zdavoohraneniya i medicinskoj statistiki [Modern problems of health care and medical statistics.] 2019;3:69-84. (In Russian) doi: 10.24411/2312-2935-2019-10055
7. GBD 2017 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. The Lancet. 2018;392(10159):1736-1788. (In Russian) doi: 10.1016/S0140-6736(18)32203-7.
8. Zhao M, Woodward M, Vaartjes I, Millett ERC, Klipstein-Grobusch K, Hyun K, Carcel C, Peters SAE. Sex Differences in Cardiovascular Medication Prescription in Primary Care: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Am Heart Assoc. 2020;9(11):e014742. (In Russian) doi: 10.1161/JAHA.119.014742.
9. Usacheva E.V., Nelidova A.V., Kulikova O.M., Flyanku I.P. Smernost' trudosposobnogo naseleniya Rossii ot serdechno-sosudistykh zabolevanij [Mortality of the working-age population of

Russia from cardiovascular diseases]. *Gigiena i sanitariya* [Hygiene and sanitation] 2021;2(100):159-165. (In Russian) doi: 10.47470/0016-9900-2021-100-2-159-165

10. Appelman Y, van Rijn BB, Ten Haaf ME, Boersma E, Peters SA. Sex differences in cardiovascular risk factors and disease prevention. *Atherosclerosis*. 2015;241(1):211-8. (In Russian) doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2015.01.027

11. Lam CSP, Arnott C, Beale AL, Chandramouli C, Hilfiker-Kleiner D, Kaye DM, Ky B, Santema BT, Sliwa K, Voors AA. Sex differences in heart failure. *Eur Heart J*. 2019;40(47):3859-3868c. (In Russian) doi: 10.1093/eurheartj/ehz835.

12. Nozhkina N.V., Zaripova T.V., Vozzhaev A.V. Analiz regional'nyh osobennostej prezhdevremennoj smernosti ot boleznej sistemy krovoobrashcheniya v Sverdlovskoj oblasti. [Analysis of regional characteristics of premature mortality from diseases of the circulatory system in the Sverdlovsk region] *Ural'skij medicinskij zhurnal* [Ural Medical Journal] 2019; 182(14):124-130. (In Russian) doi: 10.25694/URMJ.2019.14.32

13. Ogryzko E.V., Ivanova MA, Odinets A.V., Vankov D.V., Lyutsko V.V. Dinamika zabolevaemosti vzroslogo naseleniya ostrymi formami ishemicheskoy bolezni serdca i smernosti ot nih v Rossijskoj Federacii v 2012-2017 gg. [Dynamics of adult morbidity with acute forms of coronary heart disease and mortality from them in the Russian Federation in 2012-2017]. *Profilakticheskaya medicina*. [Preventive medicine]. 2019; 5 (22):23-26. (In Russian)

14. Shlyafer S.I., Shikina I.B. Ocenka pokazatelej, harakterizuyushchih okazaniya hirurgicheskoy pomoshchi pacientam starshe trudosposobnogo vozrasta v Rossijskoj Federacii. [Evaluation of indicators characterizing inpatient surgical care delivery to older patients in the Russian Federation]. *Social'nye aspekty zdorov'a naselenia* [Social aspects of population health [serial online] 2021; 67(5):5. DOI: 10.21045/2071-5021-2021-67-5-5 (In Russian)

15. Kalininskaya A.A., Muftahova A.V., Bayanova N.A., Sul'kina F.A. Obraz zhizni i sostoyanie zdorov'ya sel'skogo naseleniya, prozhivayushchego v raznyh zonah dostupnosti medicinskoj pomoshchi. [Lifestyle and health status of the rural population living in different areas with access to medical care]. *Menedzher zdavoohraneniya* [Healthcare Manager]. 2019;(8):55-61. (In Russian)

16. Blinova T.V., Vyal'shina A.A., Rusanovskij V.A. Otnoshenie sel'skogo naseleniya k svoemu zdorov'yu i dostupnosti medicinskoj pomoshchi [Attitudes of the rural population to their health and access to medical care]. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2020;12:52-58. (In Russian) doi: 10.33396/1728-0869-2020-12-52-58

17. Mikhailova Yu.V., Shikina I.B., Siburina T.A., etc. Osnovnye zhiznennye cennosti i potrebnosti, opredelyayushchie kachestvo zhizni sel'skogo naseleniya starshe trudosposobnogo vozrasta Kaliningradskoj oblasti.. [Basic life values and needs that determine the quality of life of the rural population over the working age of the Kaliningrad region]. Menedzher zdravoohraneniya. [Health Care Manager]. 2020; 8:41-48. (In Russian). DOI: 10.37690/1811-0185-2020-8-41-48

18. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Baddour LM et al. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990-2019: Update From the GBD 2019 Study. J Am Coll Cardiol. 2020 Dec 22;76(25):2982-3021. (In Russian) doi: 10.1016/j.jacc.2020.11.010

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Соблюдение этических стандартов. Исследование выполнено в рамках научно-исследовательской работы «Медико-организационные основы внедрения системы управления сердечно-сосудистыми рисками в регионах Арктической зоны Российской Федерации» и одобрено решением независимого междисциплинарного Комитета по этике Северного государственного медицинского университета (протокол № 02/02-24 от 28.02.2024 г.).

Сведения об авторах

Коротков Дмитрий Александрович – кандидат медицинских наук, главный врач, ГУ РК «Клинический кардиологический диспансер», Россия, 167000, г. Сыктывкар, ул. Маркова 1, e-mail: kardio_rk@mail.ru, ORCID 0009-0000-4268-3813 SPIN-код: 2168-7612, AuthorID: 176323

Мордовский Эдгар Артурович – доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы, ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет», Россия, 163000, г. Архангельск, проспект Троицкий 51, e-mail: ulimwengumea@gmail.com, ORCID 0000-0002-2346-9763 SPIN-код: 2548-5695, AuthorID: 705339

Баранов Александр Васильевич – доктор медицинских наук, профессор кафедры фундаментальной медицины и общественного здоровья медицинского института, ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина», Россия, 167000, г. Сыктывкар, Октябрьский проспект 55, e-mail: baranov.av1985@mail.ru, ORCID 0000-0002-3553-9001 SPIN-код: 1754-4398, AuthorID: 856741

Курочкина Ольга Николаевна – доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой терапии медицинского института, ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина», Россия, 167000, г. Сыктывкар, Октябрьский

проспект 55, e-mail: olga_kgma@mail.ru, ORCID: 0000-0003-1595-7692 SPIN-код: 1444-0909, AuthorID: 623207

Иваненко Николай Геннадьевич – руководитель ситуационного центра ГУ РК «Клинический кардиологический диспансер», Россия, 167000, г. Сыктывкар, ул. Маркова 1, e-mail: kardio_rk@mail.ru

About the authors

Korotkov Dmitry Alexandrovich – Candidate of Medical Sciences, Chief Physician of the State Institution of the Republic of Komi "Clinical Cardiological Dispensary", Russia, 167000, Syktyvkar, Markova str. 1, e-mail: kardio_rk@mail.ru, ORCID 0009-0000-4268-3813 SPIN-код: 2168-7612, AuthorID: 176323

Edgar Arturovich Mordovsky – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Public Health, Healthcare and Social Work, Northern State Medical University, Russia, 163000, Arkhangelsk, Troitskiy Avenue 51, e-mail: ulimwengumea@gmail.com, ORCID 0000-0002-2346-9763 SPIN-код: 2548-5695, AuthorID: 705339

Baranov Aleksandr Vasilyevich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Fundamental Medicine and Public Health, Medical Institute, Pitirim Sorokin Syktyvkar State University, Russia, 167000, Syktyvkar, Oktyabrsky Prospekt 55, e-mail: baranov.av1985@mail.ru, ORCID 0000-0002-3553-9001 SPIN-code: 1754-4398, AuthorID: 856741

Kurochkina Olga Nikolaevna – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Therapy, Medical Institute, Pitirim Sorokin Syktyvkar State University, Russia, 167000, Syktyvkar, Oktyabrsky Prospekt 55, e-mail: olga_kgma@mail.ru, ORCID: 0000-0003-1595-7692 SPIN: 1444-0909, AuthorID: 623207

Nikolai Gennadievich Ivanenko – Head of the Situation Center, State Institution of the Republic of Crimea "Clinical Cardiology Dispensary," 1 Markova St., Syktyvkar, 167000, Russia. Email: kardio_rk@mail.ru

Статья получена: 01.07.2026 г.
Принята к публикации: 25.09.2026 г.