



<https://doi.org/10.29001/2073-8552-2020-35-4-111-118>

УДК 616.12-008.331.1-02-058-053.9

Социально-экономические факторы риска артериальной гипертензии у пожилых лиц

Д.П. Цыганкова, Н.В. Федорова, К.Е. Кривошапова, С.А. Максимов,
Е.В. Индукаева, Э.Б. Шаповалова, Г.В. Артамонова, О.Л. Барбараш

Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний,
650002, Российская Федерация, Кемерово, Сосновый б-р, 6

Аннотация

Цель: оценка частоты выявления артериальной гипертензии (АГ) у лиц старше 60 лет в зависимости от социально-экономических факторов риска.

Материал и методы. Обследованы 582 человека в возрасте от 60 до 70 лет. У всех участников исследования уточнялся уровень образования, доходов, профессиональная принадлежность, состав семьи. Статистическая обработка данных проведена с применением прикладных программ STATISTICA 6.0. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в исследовании принимался $<0,05$.

Результаты и обсуждение. Среди сельских жителей АГ встречалась у 87,2%, среди городских жителей – у 84,6% ($p = 0,429$). Данное состояние диагностировалось у 82,7% мужчин и 86,1% женщин ($p = 0,339$). При использовании регрессионного анализа было выявлено, что руководящая должность ассоциировалась с увеличением среднего уровня систолического артериального давления (САД) на 3,1 мм рт. ст. ($p = 0,013$), проживание в официальном или гражданском браке – с увеличением среднего уровня САД на 2,4 мм рт. ст. ($p = 0,034$), диастолического артериального давления (ДАД) – на 2,2 мм рт. ст. ($p = 0,002$). Распространенность АГ у вдов составляла 90,5%, а у тех женщин, которые никогда не были в браке, – 73,7% ($p = 0,031$). Среди мужчин статистически значимых различий между лицами с различным семейным статусом выявлено не было, вместе с тем максимальная распространенность АГ наблюдалась среди разведенных лиц, минимальная – среди вдовцов.

Заключение. Между городскими и сельскими жителями пожилого возраста не было различий по распространенности АГ. Среди женщин максимальная распространенность АГ отмечалась у вдов, минимальная – у тех, кто никогда не был в браке. Среди мужчин максимальная распространенность АГ наблюдалась среди разведенных лиц, минимальная – среди вдовцов, однако разница была статистически незначимой.

Ключевые слова:	артериальная гипертензия, пожилые, социально-экономические факторы риска.
Конфликт интересов:	авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Прозрачность финансовой деятельности:	исследование выполнено при финансовой поддержке гранта РФФИ № 18-75-00062 «Влияние социальной среды на развитие ишемической болезни сердца и ее факторов риска в проспективном исследовании».
Соответствие принципам этики:	информированное согласие получено от каждого пациента. Исследование одобрено этическим комитетом Научно-исследовательского института комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний (протокол № 7 от 24.04.2019 г.).
Для цитирования:	Цыганкова Д.П., Федорова Н.В., Кривошапова К.Е., Максимов С.А., Индукаева Е.В., Шаповалова Э.Б., Артамонова Г.В., Барбараш О.Л. Социально-экономические факторы риска артериальной гипертензии у пожилых лиц. <i>Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины</i> . 2020;35(4):111–118. https://doi.org/10.29001/2073-8552-2020-35-4-111-118 .

Socio-economic risk factors of hypertension in the elderly

Daria P. Tsygankova, Natalia V. Fedorova, Kristina E. Krivoshapova,
Sergei A. Maksimov, Elena V. Indukaeva, Evelina B. Shapovalova,
Galina V. Artamonova, Olga L. Barbarash

Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases,
6, Sosnoviy blvd., Kemerovo, 650002, Russian Federation

Abstract

Purpose. To assess the frequency of detection of essential hypertension in persons aged over 60 years depending on the socio-economic risk factors.

Material and Methods. A total of 582 people aged 60 to 70 years were studied. All participants were surveyed to determine the level of education, income, professional affiliation, and family composition. Statistical data processing was carried out using Statistica 6.0 software. The significance level for statistical hypothesis testing in the study was <0.05 .

Results and Discussion. Hypertension occurred in 87.2% of rural residents and in 84.6% of urban residents ($p = 0.429$). This condition was diagnosed in 82.7% of men and 86.1% of women ($p = 0.339$). Regression analysis showed that holding a managerial position was associated with an increase in mean systolic blood pressure (SBP) by 3.1 mmHg ($p = 0.013$). Formal marriage or common-law marriage was associated with an increase in mean SBP by 2.4 mmHg ($p = 0.034$) and diastolic blood pressure (DBP) by 2.2 mmHg ($p = 0.002$). Living in rural areas was associated with decreased mean DBP by 1.66 mmHg ($p = 0.015$). The prevalence rates of hypertension were 90.5% in widows and 73.7% in women who had never been married ($p = 0.031$). No statistically significant differences were found between men with different marital status; however, the maximum prevalence of hypertension was observed among divorced men; the minimum prevalence was observed among widowers.

Conclusions. There was no difference in the frequency of detection of hypertension between urban and rural older adults. The highest prevalence of hypertension among women was observed in widows; the lowest prevalence was found in women who had never been married. Among men, the highest prevalence of hypertension was observed in divorced persons; the minimum prevalence was detected in widowers, but the difference was not statistically significant.

Keywords:	hypertension, elderly, socio-economic risk factors.
Conflict of interest:	the authors do not declare a conflict of interest.
Financial disclosure:	the study was financially supported by the Russian Science Foundation grant No. 18-75-00062 "The influence of the social environment on the development of coronary heart disease and its risk factors in a prospective study".
Adherence to ethical standards:	informed consent was obtained from all patients. The study was approved by the Ethics Committee of Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases (protocol No. 7 from 29.04.2019).
For citation:	Tsygankova D.P., Fedorova N.V., Krivoshapova K.E., Maksimov S.A., Indukaeva E.V., Shapovalova E.B., Artamonova G.V., Barbarash O.L. Socio-economic risk factors of hypertension in the elderly. <i>The Siberian Journal of Clinical and Experimental Medicine</i> . 2020;35(4):111–118. https://doi.org/10.29001/2073-8552-2020-35-4-111-118 .

Введение

Артериальная гипертензия (АГ) является одним из основных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [1]. Распространенность АГ у пожилых людей чрезвычайно высока. Из-за глобального старения населения предполагается, что данная проблема будет являться основной причиной смертности населения [2]. Исследование The Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors 2010 Study (исследование GBD 2010)

показало, что глобальное бремя болезней, вызванное хроническими, неинфекционными заболеваниями и их факторами риска, значительно возросло с 1990 г., главным образом, из-за растущего и стареющего в мировом масштабе населения [3]. Кроме того, пожилой возраст – период жизни, когда социально-экономическое неравенство может выступать в качестве важного фактора, потенцирующего ССЗ. В течение этого периода жизни люди уходят на пенсию, и он отражает значительные изменения в финансовом и профессиональном положении [4].

Многие исследования подтвердили, что более низкий социально-экономический статус (низкий уровень образования и доходов, плохие условия жизни) связан с ухудшением здоровья. Хотя эта ассоциация встречается почти во всех странах, масштабы неравенства могут быть более выраженными в одних странах и практически нивелироваться в других [5]. Скорее всего, это связано с неравенством в условиях жизни в более широком смысле, которое порождается политическими, экономическими, социальными и культурными факторами [6].

Данные крупных эпидемиологических исследований продемонстрировали значительные различия в распространенности, осведомленности, лечении и контроле АГ по странам с различными доходами между городскими и сельскими районами, а также в зависимости от уровня образования [7]. Однако исследования, оценивающие частоту выявления АГ в пожилом возрасте в зависимости от социально-экономических факторов риска ее возникновения, единичны [8].

Цель настоящей работы: оценка частоты выявления АГ у лиц 60–70 лет в зависимости от их социально-экономических факторов риска.

Материал и методы

К исследованию были приглашены все члены домохозяйств в возрасте от 60 до 70 лет, постоянно проживающие на выбранной территории (г. Кемерово и Кемеровский район) и согласившиеся принять участие, всего 582 человека (табл. 1). Домохозяйства отбирались случайным образом из адресов, прикрепленных к территориальным поликлиникам. Исследование было выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинкской декларации. Протокол исследования был одобрен этическим комитетом участвующего клинического центра. До включения в исследование у всех участников было получено письменное информированное согласие. Респондентам присваивался индивидуальный номер для обезличивания персональных данных.

Таблица 1. Структура обследованной выборки (*n*) в зависимости от места проживания и пола

Table 1. Structure of the surveyed sample (*n*), depending on place of residence and gender

Пол Gender	Мужчины Men		Женщины Women		Всего Total	
	Число, чел. Number, <i>n</i>	Доля, % Percent- age, %	Число, чел. Num- ber, <i>n</i>	Доля, % Percent- age, %	Число, чел. Num- ber, <i>n</i>	Доля, % Percent- age, %
Место жи- тельства Location						
Город Town	94	67,1	323	73,1	417	71,6
Село Village	46	32,8	119	26,9	165	28,3
Всего Total	140	100	442	100	582	100

В структуре обследуемых доля лиц, проживающих в городе и сельской местности, составила 71,6 и 28,3% соответственно. В половой структуре преобладали женщины как в сельских территориях (72,1%), так и в городе (77,4%), см. табл. 1. Средний возраст мужчин составлял $64,5 \pm 2,87$, женщин – $64,4 \pm 3,04$ лет ($p = 0,840$). Средний

возраст городских жителей был равен $64,6 \pm 3,02$, сельских – $64,1 \pm 2,93$ лет ($p = 0,077$).

В период 2015–2017 гг. все участники исследования подвергались анкетированию с целью выяснения уровня образования, доходов, профессиональной принадлежности, состава семьи. В структуре анализа учитывали уровень образования: школьное (начальное образование, среднее образование), средне-специальное (профессиональное училище, техникум, колледж), высшее (высшее учебное заведение). Так как для лиц 60–70 лет характерны смена или прекращение профессиональной деятельности в связи с выходом на пенсию, профессиональная принадлежность оценивалась по занимаемой должности большую часть трудовой жизни: (1) дипломированные специалисты, руководители, (2) военные служащие, вооруженные силы, (3) работники сельского хозяйства, домохозяйки, (4) обслуживающий персонал, работники торговли, младшие специалисты, низкоквалифицированные работники. По семейному положению выделяли одиноких (в разводе, вдовец/вдова, никогда не были в браке, раздельное проживание), семейных (замужем/женат или проживающие в гражданском браке). Ежемесячный уровень доходов домохозяйства оценивался в рублях, а затем рассчитывался средний показатель на одного члена семьи. В процессе проведения опроса два человека отказались дать информацию об уровне доходов семьи, поэтому окончательный размер выборки составил 580 человек.

Артериальное давление (АД) измерялось согласно Рекомендациям Российского медицинского общества по артериальной гипертонии и Всероссийского научного общества кардиологов [9] дважды, с последующим определением среднего значения. Оба показателя определялись на правой руке с помощью автоматического цифрового прибора для измерения давления (Omron, Япония). Перед проведением измерений участник исследования пребывал в состоянии покоя в течение ≥ 5 мин, не курил, не пил и не принимал пищу, а также не занимался физической активностью в течение 30 мин, в том числе не поднимался по лестнице за последние 15–30 мин. При проведении измерений участник исследования находился в состоянии покоя в положении сидя, а правая рука располагалась на опоре, на уровне сердца. В группу с АГ включались лица с ранее диагностированной АГ, уровнем АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. (согласно Рекомендациям Российского медицинского общества по артериальной гипертонии) либо лица, получающие антигипертензивную терапию.

Статистическая обработка данных проведена с применением прикладных программ STATISTICA 6.0. Количественные признаки (возраст) представлены в виде среднего и стандартного отклонения и как медиана (*Me*) и межквартильный размах (25%; 75%) в силу того, что большинство изучаемых показателей имели распределение, отличное от нормального; качественные – с помощью частот (процентов). Сравнение в группах проводилось с помощью непараметрического метода Манна – Уитни (сравнение двух независимых групп) и при помощи критерия хи-квадрат Пирсона (для малых групп использовалась поправка Йетса). Оценка влияния нескольких предикторов (пол, условия проживания, уровень образования и доходов, профессия, семейное положение) на уровень АД проводилась с помощью линейного регрессионного анализа с пошаговым включением переменных. Для устранения влияния возрастного фактора в уравнение

регрессии вводилась переменная «возраст». Кодировка переменных в регрессионном анализе: «пол»: 0 – женщины, 1 – мужчины; проживание в городе – 1, в селе – 0; наличие высшего образования – 1, отсутствие – 0; высокий уровень доходов – 1, низкий и средний уровень доходов – 0; принадлежность к руководящей должности, дипломированным специалистам, военным – 1, принадлежность к работникам сельского хозяйства, низкоквалифицированным работникам – 0; проживание в одиночестве – 0, с партнером – 1. Связь АГ с социально-экономическими факторами определялась с помощью логистического регрессионного анализа. При этом социально-экономические факторы оценивались как независимые переменные и кодировались как 1, отсутствие фактора – 0. Для устранения влияния модифицирующих факторов в анализ вводились в качестве независимых переменных «возраст» и «пол». Возраст – количественная переменная, пол – качественная (0–1). Кодировка переменных была описана выше. Наличие и уровень ассоциации устанавливались по значению отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (ДИ).

Для статистической обработки данных сформированы группы по уровню доходов, исходя из параметров вариационного ряда: лица с уровнем дохода, попавшие в диапазон до 25 перцентилля, характеризовались как респонденты с низким уровнем дохода (до 10 тыс. руб. в месяц на домохозяйство), от 25 до 75 перцентилля – лица со средним уровнем доходов (11–20 тыс. руб. в месяц), выше 75 перцентилля – с высоким уровнем доходов (более 20 тыс. руб. в месяц). Уровень значимости при проверке статистических гипотез в исследовании считался критическим при $p < 0,05$.

Результаты

В таблице 2 представлены показатели уровней систолического АД (САД) и диастолического АД (ДАД) у городских и сельских жителей, а также у мужчин и женщин.

Таблица 2. Средний уровень систолического и диастолического артериального давления в исследуемой выборке, мм рт. ст., *Me* [25%; 75%]
Table 2. Mean levels of systolic and diastolic blood pressure in the study sample, mmHg, *Me* [25%; 75%]

Характеристика выборки Sample characteristics	САД SBP	ДАД DBP
Город Town	142 [128; 157]	89 [81; 98]
Село Village	144 [128; 158]	92 [82; 99]
<i>p</i>	0,414	0,071
Мужчины Men	144,5 [128; 159]	90 [82,5; 101,1]
Женщины Women	142 [128; 157]	90 [81; 98]
<i>p</i>	0,119	0,085

Среди сельских жителей АГ встречалась у 87,2%, среди городских жителей – у 84,6% ($p = 0,429$). Среди мужчин данное состояние диагностировалось у 82,7%, среди женщин – у 86,1% ($p = 0,339$). Среди мужчин и женщин, проживающих в разных условиях, статистически значимой разницы в частоте выявления АГ установлено не было ($p = 0,672$ и $p = 0,463$ соответственно). Гипотензивную терапию получали 65,6% обследуемой группы.

Не зарегистрировано различий в распространенности АГ у мужчин и женщин в зависимости от уровня образования (рис. 1). Наибольшая распространенность АГ среди мужчин наблюдалась у лиц со школьным и высшим образованием (92,1 и 81,6% соответственно), минимальная – со средне-специальным образованием (78,1%), $p = 0,188$.

Среди женщин максимальная распространенность АГ отмечалась у лиц со школьным и средне-специальным образованием (89,8 и 87,4% соответственно), минимальная – у лиц с высшим образованием (81,0%), $p = 0,136$.

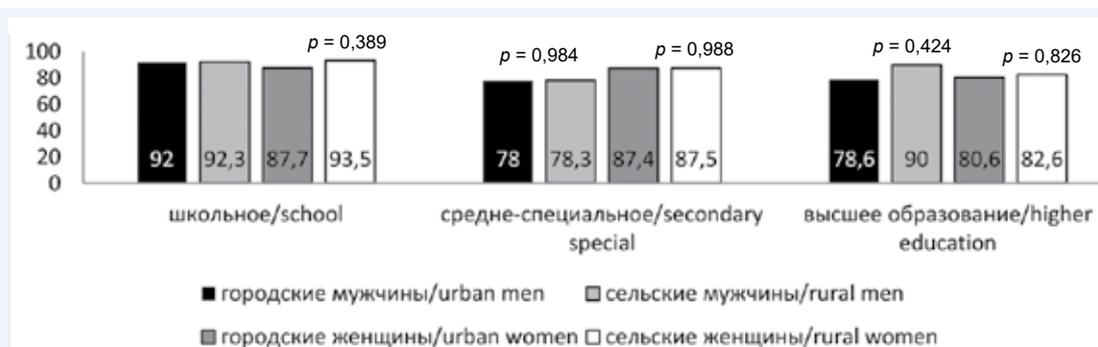


Рис. 1. Распространенность артериальной гипертензии у лиц (%), проживающих в условиях города и села, в зависимости от образования
Fig. 1. Prevalence of hypertension (%) in individuals living in urban and rural areas, depending on education

Отсутствовали статистически значимые различия и в распространенности АГ в зависимости от уровня доходов (рис. 2). Максимальная встречаемость АГ наблюдалась у мужчин с высоким уровнем доходов (88,6%), минимальная – с низким уровнем доходов (78,4%; $p = 0,512$). Среди женщин максимальная заболеваемость приходилась на группу лиц с низким уровнем доходов, а минимальная – со средним уровнем доходов (89,2 и 84,6% соответственно, $p = 0,516$).

Максимальная распространенность АГ в зависимости от занимаемой должности среди мужчин наблюдалась у дипломированных специалистов, руководителей – 91,7%, минимальная – у военных (62,5%; $p = 0,066$). Среди женщин максимальная распространенность АГ наблюдалась в группе ремесленников, работников сельского хозяйства (89,3%) и низкоквалифицированных рабочих, обслуживающего персонала (88,6%), минимальная – в группе дипломированных специалистов, руководителей (80,7%; $p = 0,160$).

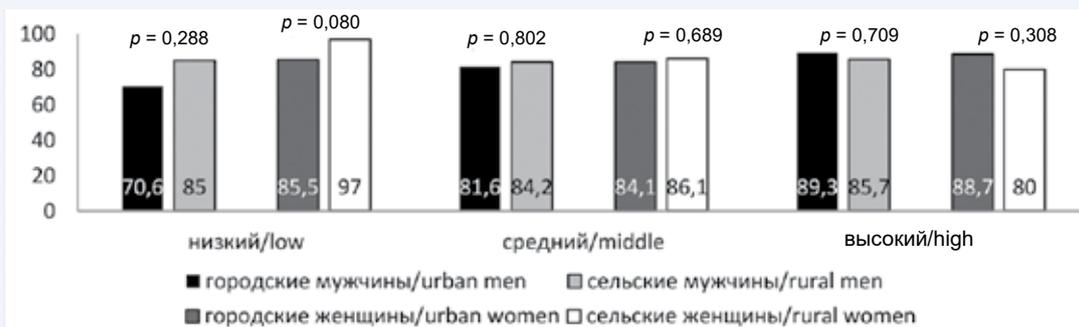


Рис. 2. Распространенность артериальной гипертензии (%) у лиц, проживающих в условиях города и села, в зависимости от уровня доходов
 Fig. 2. Prevalence of hypertension (%) among people living in urban and rural areas, depending on the level of income

На рисунке 3 представлены данные о распространенности АГ в зависимости от занимаемой должности и места проживания у мужчин и женщин.

При анализе заболеваемости АГ в зависимости от семейного положения выяснилось, что среди мужчин максимальная распространенность АГ наблюдалась среди разведенных лиц (88,9%), минимальная – среди вдовцов

(50,0%; $p = 0,142$). Лиц, которые никогда не были в браке или отдельно проживают с супругой, в данной выборке не было. Среди женщин распространенность АГ у вдов составляла 90,5%, а у тех, кто никогда не был в браке – 73,7% ($p = 0,031$). Учитывая малое количество лиц, отдельно проживающих с супругом (один человек), эту группу исключили из анализа (рис. 4).



Рис. 3. Распространенность артериальной гипертензии (%) у лиц, проживающих в условиях города и села, в зависимости от занимаемой должности
 Fig. 3. Prevalence of hypertension (%) among people living in urban and rural areas, depending on the position held

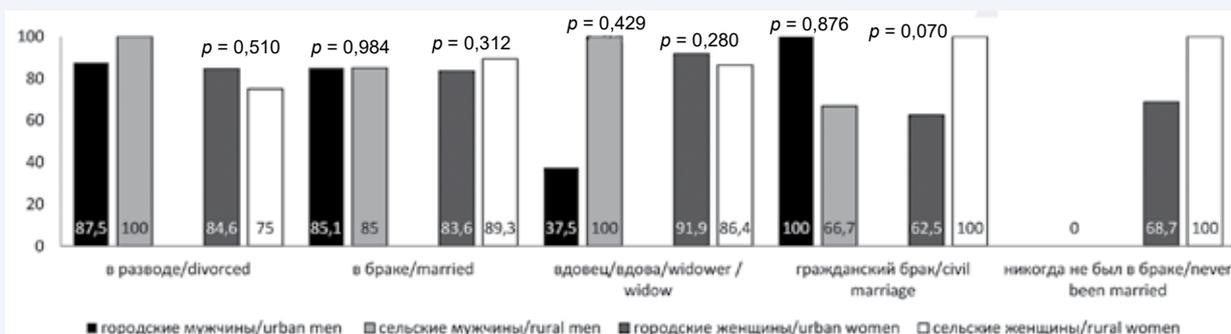


Рис. 4. Распространенность артериальной гипертензии (%) у лиц, проживающих в условиях города и села, в зависимости от семейного положения
 Fig. 4. Prevalence of hypertension (%) among people living in urban and rural areas, depending on marital status

При использовании линейного регрессионного анализа было выявлено, что увеличение возраста на один год ассоциировалось с увеличением среднего уровня САД и ДАД ($b = 0,87$ и $b = 0,27$ соответственно; $p < 0,001$ – для обоих случаев), принадлежность к мужскому полу – с увеличением САД на 5,8 мм рт. ст. ($p < 0,001$), ДАД – на 2,68 мм рт. ст. ($p < 0,001$), руководящая должность – с увеличением САД на 3,1 мм рт. ст. ($p = 0,013$), проживание в официальном или гражданском браке – с увеличением среднего уровня САД на 2,4 мм рт. ст. ($p = 0,034$), ДАД – на 2,2 мм рт. ст. ($p = 0,002$).

Проживание в сельской местности ассоциировалось со снижением среднего уровня ДАД на 1,66 мм рт. ст. ($p = 0,015$). Связь АГ с социально-экономическими факторами (место проживания, уровень образования, дохода, занимаемая должность, семейное положение) оценивалась с помощью логистического регрессионного анализа.

Из всех изучаемых предикторов только возраст продемонстрировал статистически значимое влияние: увеличение возраста ассоциировалось с увеличением риска выявления АГ (ОШ 1,13; 95% ДИ: 1,04–1,23; $p = 0,003$).

Обсуждение

Социально-экономические факторы представляют собой сложную систему воздействия на организм. Отдельные факторы могут оказывать влияние на уровень АД как непосредственно, так и взаимно дополняя друг друга. Оценка социально-экономического статуса обычно сопровождается значительными трудностями. Так, ни один из критериев не является идеальным маркером уровня жизни населения, поскольку даже внутри одного государства имеются значительные различия в уровне образования, доходов, профессиональной принадлежности [10].

В рамках настоящего исследования были представлены незначительные отличия по частоте выявления АГ среди пожилых лиц с различными социально-экономическими характеристиками. Однако выявлена связь между социально-экономическими факторами и средним уровнем АД для следующих характеристик: руководящая должность, проживание в официальном или гражданском браке, а увеличение возраста и принадлежность к мужскому полу ассоциировались с увеличением САД, в то время как проживание в сельской местности – со снижением среднего уровня ДАД. Данное исследование включало сельские поселения, которые находятся в радиусе 20 км от г. Кемерово, что также может объяснять минимальные различия.

Однако крупное международное исследование PURE подтвердило, что проживание в различных условиях (город / село) является важным фактором при изучении распространенности АГ и приверженности к лечению [11]. Обсуждая представленные результаты, следует отметить, что в большинстве стран наличие высшего образования подразумевает высокую должность и, соответственно, высокий уровень доходов. Эти факты справедливы прежде всего для работающего населения. В настоящем исследовании уровень доходов пожилых мужчин и женщин не зависел от уровня их образования и места жительства. Он оказался низким как среди городских, так и сельских жителей. Кроме того, в проведенном исследовании доля лиц с высшим образованием была невысокой (среди городского населения – 30,3%, среди сельского населения – 20,1%). Почти треть населения имели низкий уровень доходов (32,3% сельских и 20,7% городских жителей). Возможно, именно из-за низкого социально-экономического статуса различия в распространенности АГ среди изучаемых групп были минимальны. Отсутствие статистически значимых различий в частоте выявления АГ в зависимости от социально-экономических характеристик популяции можно объяснить и тем, что уровень доходов пожилых лиц в большинстве случаев ниже, чем трудоспособного населения, поэтому наличие взаимного влияния факторов «образование – должность – доход» у пожилых людей может проявляться не в полной мере.

Тенденция к увеличению частоты АГ у более бедных и менее образованных слоев населения объясняется преимущественно состоятельными гражданами в доступности медицинской помощи, возможности приобретения более дорогих и качественных медицинских препаратов, продуктов питания, возможности адекватных физических нагрузок, а также в осознании важности профилактических мероприятий и ведении здорового образа жизни. Все эти аспекты способствуют уменьшению риска возникновения АГ. Такие крупные международные исследования, как GBD 2010, PURE, The Health and Retirement Study (HRS),

доказали наличие связи между социально-экономическим статусом и уровнем здоровья [8, 11, 12].

В менее масштабных работах было продемонстрировано неоднозначное влияние социальных условий на уровень АД. Так, исследование, проведенное в Бразилии, показало, что 25,1–45,8% пациентов с АГ имели неполное базовое образование. В структуре данной выборки преобладали субъекты с низким уровнем образования; однако различий в распространенности АГ установлено не было. Данный факт авторы объяснили небольшим числом лиц с более высоким уровнем образования [13]. Другое исследование, проведенное в Албании, Армении, Азербайджане и Украине, выявило более низкие уровни АД у состоятельных, урбанизированных респондентов во всех странах-участниках за исключением Украины [14]. Однако большинство исследований было проведено с участием респондентов более молодого трудоспособного возраста, соответственно, уровни доходов и степень влияния последнего на АГ могут значительно отличаться.

Брак – сильная система социальной поддержки, где супруги являются ее основным источником, особенно в пожилом возрасте. Брак связан с более низкой частотой выявления факторов риска ССЗ и высоким уровнем здоровья в целом. При этом у несостоящих в браке отмечается низкая приверженность к лечению, повышенный риск внезапной сердечной смерти [11, 15], а разведенные и овдовевшие респонденты имеют более высокий риск ССЗ и смерти от кардиоваскулярной патологии, чем лица, состоящие в браке (ОШ 1,73; 95% ДИ: 1,152,60), особенно в пожилом возрасте [15]. Кроме того, было установлено, что развод, раздельное проживание или вдовство отрицательно связаны со здоровьем [16]. В проведенном исследовании максимальная распространенность АГ наблюдалась у вдов (90,5%), минимальная – у тех женщин, которые никогда не были в браке (73,7%; $p = 0,031$). Таким образом, у женщин различные причины одиночества могут отличаться по ассоциации с АГ. Среди мужчин статистически значимых различий между лицами с различным семейным статусом выявлено не было, вместе с тем максимальная распространенность АГ наблюдалась среди разведенных лиц, минимальная – среди вдовцов. Представленные данные не позволяют однозначно говорить о кардиопротективном эффекте брака. По-видимому, связь брака может быть опосредована иными социально-экономическими факторами.

Пожилой возраст в большинстве случаев характеризуется резкой сменой социально-экономического статуса, что может способствовать значительному ухудшению состояния сердечно-сосудистой системы и всего организма в целом.

Выводы

1. Между городскими и сельскими жителями пожилого возраста не было различий по распространенности АГ, что может объясняться минимальными отличиями в их социально-экономическом положении.
2. Отмечена тенденция к более высокой распространенности АГ среди вдов в сравнении с женщинами, которые никогда не были в браке.
3. Проживание в сельской местности ассоциировалось со снижением среднего уровня ДАД.
4. Увеличение возраста ассоциировалось с увеличением риска выявления АГ (ОШ 1,13; 95% ДИ: 1,04–1,23; $p = 0,003$).

Литература / References

1. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 report. *JAMA*. 2003;289(19):2560–2572. DOI: 10.1001/jama.289.19.2560.
2. Ferrer Soler C., Ehret G., Pechère-Bertschi A. Screening and management of hypertension in elderly. *Rev. Med. Suisse*. 2015;11(485):1638,1640–1644.
3. Moran A.E., Tzong K.Y., Forouzanfar M.H., Roth G.A., Mensah G.A., Ezzati M. et al. Variations in Ischemic Heart Disease Burden by Age, Country, and Income: The Global Burden of Diseases, Injuries and Risk Factors 2010 Study. *Global Heart*. 2014;9(1):91–99. DOI: 10.1016/j.ghheart.2013.12.007.
4. Mosquera P.A., San Sebastian M., Waenerlund A.K., Ivarsson A., Weinehall L., Gustafsson P.E. Income-related inequalities in cardiovascular disease from mid-life to old age in a Northern Swedish cohort: A decomposition analysis. *Soc. Sci. Med.* 2016;149:135–144. DOI: 10.1016/j.socscimed.2015.12.017.
5. Hosseinpoor A.R., Parker L.A., Tursan d'Espaignet E., Chatterji S. Socioeconomic inequality in smoking in low-income and middle-income countries: results from the World Health Survey. *PLoS One*. 2012;7(8):e42843. DOI: 10.1371/journal.pone.0042843.
6. Sommer I., Griebler U., Mahlknecht P., Thaler K., Bouskill K., Gartlehner G. et al. Socioeconomic inequalities in non-communicable diseases and their risk factors: an overview of systematic reviews. *BMC Public Health*. 2015;15:914. DOI: 10.1186/s12889-015-2227-y.
7. Palafox B., McKee M., Balabanova D., AlHabib K.F., Avezum A.J., Bahonar A. et al. Wealth and cardiovascular health: a cross-sectional study of wealth-related inequalities in the awareness, treatment and control of hypertension in high-, middle- and low-income countries. *Int. J. Equity Health*. 2016;15(1):199. DOI: 10.1186/s12939-016-0478-6.
8. Quispe R., Benziger C.P., Bazo-Alvarez J.C., Howe L.D., Checkley W., Gilman R.H. et al.; CRONICAS Cohort Study Group. The Relationship between Socioeconomic Status and CV Risk Factors: The CRONICAS Cohort Study of Peruvian Adults. *Glob. Heart*. 2016;11(1):121–130.e2. DOI: 10.1016/j.ghheart.2015.12.005.
9. Чазова И.Е., Жернакова Ю.В. от имени экспертов. Клинические рекомендации. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. *Системные гипертензии*. 2019;16(1):6–31. Chazova I.E., Zhernakova Yu.V. on behalf of experts. Clinical guidelines. Diagnostics and treatment of arterial hypertension. *Systemic Hypertension*. 2019;16(1):6–31 (In Russ.). DOI: 10.26442/2075082X.2019.1.190179.
10. Djundeva M. Partnership trajectories and cardiovascular health in late life of older adults in England and Germany. *SSM Popul. Health*. 2018;6:26–35. DOI: 10.1016/j.ssmph.2018.08.001.
11. Chow C.K., Teo K.K., Rangarajan S., Islam S., Gupta R., Avezum A. et al.; PURE (Prospective Urban Rural Epidemiology) Study investigators. Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension in Rural and Urban Communities in High-, Middle-, and Low-Income Countries. *JAMA*. 2013;310(9):959–968. DOI: 10.1001/jama.2013.184182.
12. Sonnega A., Faul J.D., Ofstedal M.B., Langa K.M., Phillips J.W., Weir D.R. Cohort Profile: the Health and Retirement Study (HRS). *Int. J. Epidemiol.* 2014;43(2):576–585. DOI: 10.1093/ije/dyu067.
13. Manfredini R., De Giorgi A., Tiseo R., Boari B., Cappadona R., Salmi R. et al. Marital Status, Cardiovascular Diseases, and Cardiovascular Risk Factors: A Review of the Evidence. *J. Womens Health (Larchmt)*. 2017;26(6):624–632. DOI: 10.1089/jwh.2016.6103.
14. Harhay M.O., Harhay J.S., Nair M.M. Education, household wealth and blood pressure in Albania, Armenia, Azerbaijan and Ukraine: Findings from the Demographic Health Surveys, 2005–2009. *Eur. J. Intern. Med.* 2013;24(2):117–126. DOI: 10.1016/j.ejim.2012.11.004.
15. Liu H., Waite L. Bad marriage, broken heart? Age and gender differences in the link between marital quality and cardiovascular risks among older adults. *J. Health Soc. Behav.* 2014;55(4):403–423. DOI: 10.1177/0022146514556893.
16. Tanno K., Ohsawa M., Itai K., Kato K., Turin T.C., Onoda T. et al. Associations of marital status with mortality from all causes and mortality from cardiovascular disease in Japanese haemodialysis patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2013;28(4):1013–1020. DOI: 10.1093/ndt/gfs547.

Информация о вкладе авторов

Цыганкова Д.П., Федорова Н.В. внесли существенный вклад в концепцию, дизайн, получение, анализ и интерпретацию данных; приняли участие в написании черновика рукописи, переработке статьи и выполнении интеллектуально значимой работы.

Кривошапова К.Е., Максимов С.А., Индукаева Е.В., Шаповалова Э.В. участвовали в сборе данных и внесении их в электронную базу.

Артамонова Г.В., Барбараш О.Л. внесли существенный вклад в доработку исходного варианта статьи, утверждение окончательного варианта рукописи.

Все авторы дали окончательное согласие на подачу рукописи и согласились нести ответственность за все аспекты работы, ручаясь за их точность и безупречность.

Сведения об авторах

Цыганкова Дарья Павловна, канд. мед. наук, научный сотрудник, лаборатория эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний. ORCID 0000-0001-6136-0518.

E-mail: darjapavlovna2014@mail.ru.

Федорова Наталья Васильевна, канд. мед. наук, научный сотрудник, лаборатория патофизиологии мультифокального атеросклероза, Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний. ORCID 0000-0002-3841-8539.

E-mail: cigadp@kemcardio.ru.

Кривошапова Кристина Евгеньевна, канд. мед. наук, научный сотрудник, лаборатория патофизиологии мультифокального атеросклероза, Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний. ORCID 0000-0003-2384-5682.

E-mail: cigadp@kemcardio.ru.

Information on author contributions

Tsygankova D.P. and Fedorova N.V. made significant contributions to study concept, design, data acquisition, analysis, and data interpretation as well as writing a draft of the manuscript, revising the article, and providing intellectually essential work.

Krivoshapova K.E., Maksimov S.A., Indukaeva E.V., and Shapovalova E.B. contributed to data collection and data entry into the electronic database.

Artamonova G.V. and Barbarash O.L. made a significant contribution to the revision of the original draft of the article and approved the final version of the manuscript.

All authors have given their final consent to the submission of manuscript and agreed to be responsible for all aspects of work, vouching for their accuracy and flawlessness.

Information about the authors

Daria P. Tsygankova, Cand. Sci. (Med.), Research Scientist, Laboratory for the Epidemiology of Cardiovascular Diseases, Research Institute for Complex Problems of Cardiovascular Diseases. ORCID 0000-0001-6136-0518.

E-mail: darjapavlovna2014@mail.ru.

Natalia V. Fedorova, Cand. Sci. (Med.), Research Scientist, Laboratory of Pathophysiology of Multifocal Atherosclerosis, Research Institute for Complex Problems of Cardiovascular Diseases. ORCID 0000-0002-3841-8539.

E-mail: cigadp@kemcardio.ru.

Kristina E. Krivoshapova, Cand. Sci. (Med.), Research Scientist, Laboratory of Pathophysiology of Multifocal Atherosclerosis, Research Institute for Complex Problems of Cardiovascular Diseases. ORCID 0000-0003-2384-5682.

E-mail: cigadp@kemcardio.ru.



Максимов Сергей Алексеевич, д-р мед. наук, доцент, ведущий научный сотрудник, лаборатория эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний. ORCID 0000-0003-0545-2586.

E-mail: cigadp@kemcardio.ru.

Индукеева Елена Владимировна, канд. мед. наук, старший научный сотрудник, лаборатория эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний. ORCID 0000-0002-6911-6568.

E-mail: cigadp@kemcardio.ru.

Шаповалова Эвелина Борисовна, канд. мед. наук, старший научный сотрудник, лаборатория эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний. ORCID 0000-0002-4497-0661.

E-mail: cigadp@kemcardio.ru.

Артамонова Галина Владимировна, д-р мед. наук, профессор, заведующий отделом оптимизации медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях, заместитель директора Научно-исследовательского института комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний по науке. ORCID 0000-0003-2279-3307.

E-mail: cigadp@kemcardio.ru.

Барбараш Ольга Леонидовна, д-р мед. наук, профессор, чл.-корр. РАН, директор Научно-исследовательского института комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний. ORCID 0000-0002-4642-3610.

E-mail: cigadp@kemcardio.ru.

 **Цыганкова Дарья Павловна**, e-mail: darjapavlovna2014@mail.ru.

Sergei A. Maksimov, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Leading Research Scientist, Laboratory of Epidemiology of Cardiovascular Diseases, Research Institute for Complex Problems of Cardiovascular Diseases. ORCID 0000-0003-0545-2586.

E-mail: cigadp@kemcardio.ru.

Elena V. Indukaeva, Cand. Sci. (Med.), Senior Research Scientist, Laboratory of Epidemiology of Cardiovascular Diseases, Research Institute for Complex Problems of Cardiovascular Diseases. ORCID 0000-0002-6911-6568.

E-mail: cigadp@kemcardio.ru.

Evelina B. Shapovalova, Cand. Sci. (Med.), Senior Research Scientist, Laboratory of Epidemiology of Cardiovascular Diseases, Research Institute for Complex Problems of Cardiovascular Diseases. ORCID 0000-0002-4497-0661.

E-mail: cigadp@kemcardio.ru.

Galina V. Artamonova, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Medical Care Optimization in Cardiovascular Diseases; Deputy Director for Research, Research Institute for Complex Problems of Cardiovascular Diseases. ORCID 0000-0003-2279-3307.

E-mail: cigadp@kemcardio.ru.

Olga L. Barbarash, Dr. Sci. (Med.), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Director, Research Institute for Complex Problems of Cardiovascular Diseases. ORCID 0000-0002-4642-3610.

E-mail: cigadp@kemcardio.ru.

 **Daria P. Tsygankova**, e-mail: darjapavlovna2014@mail.ru.

Received August 07, 2020

Поступила 07.08.2020