

## Сравнение тридцатилетнего выживания в популяциях России и Соединенных Штатов Америки

Вилков В. Г., Шальнова С. А., Капустина А. В., Муромцева Г. А., Драпкина О. М.

ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва, Россия

**Цель.** Сравнить дожитие при 30-летнем наблюдении в популяциях России и США.

**Материал и методы.** Из российских исследований 1975-1982гг включены 14728 мужчин и 6140 женщин в возрасте 18-71 лет, с наблюдением до 2017г (501016 человеко-лет наблюдения). Сравнивали с данными обследования в 1988-1994гг 2265 мужчин и 2345 женщин в возрасте 18-71 лет из популяции США (The Third National Health and Nutrition Examination Survey), с наблюдением за смертностью до 2019г (115523 человеко-лет наблюдения). Строили кривые Каплана-Мейера в группах мужчин и женщин 18-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-71 лет, в качестве исхода учитывали смерть от всех причин. Анализировали распространенность ряда факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний.

**Результаты.** Сравнение кривых Каплана-Мейера в России и США свидетельствует о достоверных различиях во всех пяти возрастных группах мужчин; в России прогноз хуже ( $p=0,000$ ). У женщин статистически значимые различия той же направленности появляются только в возрасте  $\geq 60$  лет ( $p=0,003$ ). Сравнение распространенности факторов риска показало, что в России артериальная гипертензия встречается в несколько раз чаще в сравнении с США, различия достоверны во всех возрастных группах мужчин и женщин.

**Заключение.** При 30-летнем наблюдении прогноз для России хуже в сравнении с США для всех возрастных групп мужчин и для женщин  $>60$  лет.

**Ключевые слова:** проспективное популяционное исследование, дожитие, факторы риска, распространенность, NHANES III.

**Отношения и деятельность:** нет.

**Благодарности.** Сопоставление с данными по американской популяции стало возможным благодаря свободному доступу к данным исследований серии NHANES, предоставленному NCHS США. Ответственность за результаты анализа, интерпретации и выводы лежит на авторах публикации, ответственность NCHS ограничивается первичными данными.

Поступила 22/03-2023

Рецензия получена 06/04-2023

Принята к публикации 18/04-2023



**Для цитирования:** Вилков В. Г., Шальнова С. А., Капустина А. В., Муромцева Г. А., Драпкина О. М. Сравнение тридцатилетнего выживания в популяциях России и Соединенных Штатов Америки. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(5):3556. doi:10.15829/1728-8800-2023-3556. EDN YDTCDO

### Comparison of thirty-year survival in the populations of Russia and the United States of America

Vilkov V. G., Shalnova S. A., Kapustina A. V., Muromtseva G. A., Drapkina O. M.

National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow, Russia

**Aim.** To compare survival at a 30-year follow-up in the populations of Russia and USA.

**Material and methods.** From the Russian studies of 1975-1982, 14728 men and 6140 women aged 18-71 years were included, with follow-up until 2017 (501016 person-years of follow-up). In addition, 2265 men and 2345 women aged 18-71 years from the US population (The Third National Health and Nutrition Examination Survey) were compared with survey data in 1988-1994, with mortality follow-up until 2019 (115523 person-years of follow-up). Kaplan-Meier curves were created in groups of men and women aged 18-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-71 years old. All-cause death was taken into account as an outcome. We analyzed the prevalence of a number of cardiovascular risk factors.

**Results.** Comparison of Kaplan-Meier curves in Russia and USA shows significant differences in all five age groups of men; in Russia the prognosis was worse ( $p=0,000$ ). In women, significant differences

of the same direction appear only at the age of  $\geq 60$  years ( $p=0,003$ ). Comparison of the prevalence of risk factors showed that in Russia hypertension occurs several times more often than in the United States, while the differences are significant in all age groups of men and women.

**Conclusion.** At a 30-year follow-up, the prognosis for Russia is worse compared to the United States for all age groups of men and for women  $>60$  years of age.

**Keywords:** prospective population study, survival, risk factors, prevalence, NHANES III.

**Relationships and Activities:** none.

**Acknowledgements.** The comparison with the data on the American population was made possible thanks to the free access to the data of the NHANES series of studies provided by the NCHS USA. Respon-

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: vilkov\_vladimir@list.ru

[Вилков В. Г.\* — д.м.н., с.н.с., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-0263-494X, Шальнова С. А. — д.м.н., профессор, руководитель отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-2087-6483, Капустина А. В. — с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9624-9374, Муромцева Г. А. — к.б.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-0240-3941, Драпкина О. М. — д.м.н., профессор, академик РАН, директор, ORCID: 0000-0002-4453-8430].

sibility for the results of the analysis, interpretation and conclusions lies with the authors of the publication, the responsibility of NCHS is limited to primary data.

Vilkov V. G.\* ORCID: 0000-0003-0263-494X, Shalnova S. A. ORCID: 0000-0003-2087-6483, Kapustina A. V. ORCID: 0000-0002-9624-9374, Muromtseva G. A. ORCID: 0000-0002-0240-3941, Drapkina O. M. ORCID: 0000-0002-4453-8430.

\*Corresponding author: vilkov\_vladimir@list.ru

Received: 22/03-2023

Revision Received: 06/04-2023

Accepted: 18/04-2023

**For citation:** Vilkov V. G., Shalnova S. A., Kapustina A. V., Muromtseva G. A., Drapkina O. M. Comparison of thirty-year survival in the populations of Russia and the United States of America. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(5):3556. doi:10.15829/1728-8800-2023-3556. EDN YDTCDO

АГ — артериальная гипертензия, ФР — фактор(-ы) риска, ХС нЛВП — холестерин, не входящий в состав липопротеинов высокой плотности, NHANES III — The Third National Health and Nutrition Examination Survey.

### Ключевые моменты

#### Что известно о предмете исследования?

- Ожидаемая продолжительность жизни в России и США по состоянию на 2019г составляет для мужчин 68,2 и 76,3 лет, для женщин — 78,0 и 80,7 лет, соответственно.

#### Что добавляют результаты исследования?

- По результатам сравнения кривых Каплана-Мейера при 30-летнем наблюдении прогноз в России хуже, в сравнении с США, для всех возрастных групп мужчин и для женщин >60 лет.

### Key messages

#### What is already known about the subject?

- Life expectancy in Russia and the United States as of 2019 is 68,2 and 76,3 years for men and 78,0 and 80,7 years for women, respectively.

#### What might this study add?

- Based on a comparison of Kaplan-Meier curves over a 30-year follow-up, the prognosis in Russia is worse than in the US for all age groups of men and for women >60 years of age.

## Введение

Эпидемиологические (популяционные) исследования представляют собой предпочтительный способ исследования больших групп населения. Изучение выживания на популяционном уровне является необходимым инструментом при разработке и оценке эффективности программ в здравоохранении и социально-экономической сфере. Увеличение продолжительности жизни — одно из наиболее значимых достижений, отражающих уровень развития в социальной, экономической сферах и в системе здравоохранения [1].

При изучении выживания наиболее надежная и однозначно определяемая конечная точка — смерть от всех причин.

Проведенные в Институте профилактической кардиологии Всесоюзного кардиологического научного центра АМН СССР (в настоящее время Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины — НМИЦ ТПМ Минздрава России) в конце 1970х — начале 1980х гг популяционные исследования содержат наиболее информативные из существующих данные о длительном наблюдении за смертностью в неорганизованной российской популяции на примере города Москвы [2-4].

Из числа имеющихся в открытом доступе данных исследований неорганизованной популяции

гражданского населения США для сопоставления с российскими данными выбрано NHANES III (The Third National Health and Nutrition Examination Survey) [5, 6] конца 1980х — начала 1990х гг с наблюдением за смертностью до 2019г.

Работа построена на принципах вторичного анализа данных — проведен собственный анализ выживания с использованием первичных данных указанных выше популяционных исследований.

Цель настоящей работы — сравнение кривых дожития при наблюдении длительностью 30 лет в неорганизованных популяциях США и России.

## Материал и методы

Российские данные представлены случайной выборкой из населения нескольких районов города Москвы, обследованной с 1975 по 1982г в НМИЦ ТПМ [7], исследование одномоментное с проспективным наблюдением за смертностью по состоянию на 2017г, продолжительность наблюдения до 42 лет. В анализ включены 14728 мужчин и 6140 женщин в возрасте 18-71 года, с общим количеством человеко-лет наблюдения 501016. Выделены 5 возрастных групп: 18-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-71 лет, количество мужчин и женщин в указанных группах составило 1139 и 540, 1421 и 1223, 6409 и 1630, 4861 и 1550, 898 и 1197 человек, соответственно.

Для сравнения использовали находящиеся в открытом доступе данные исследования неорганизованной популяции гражданского населения США NHANES III

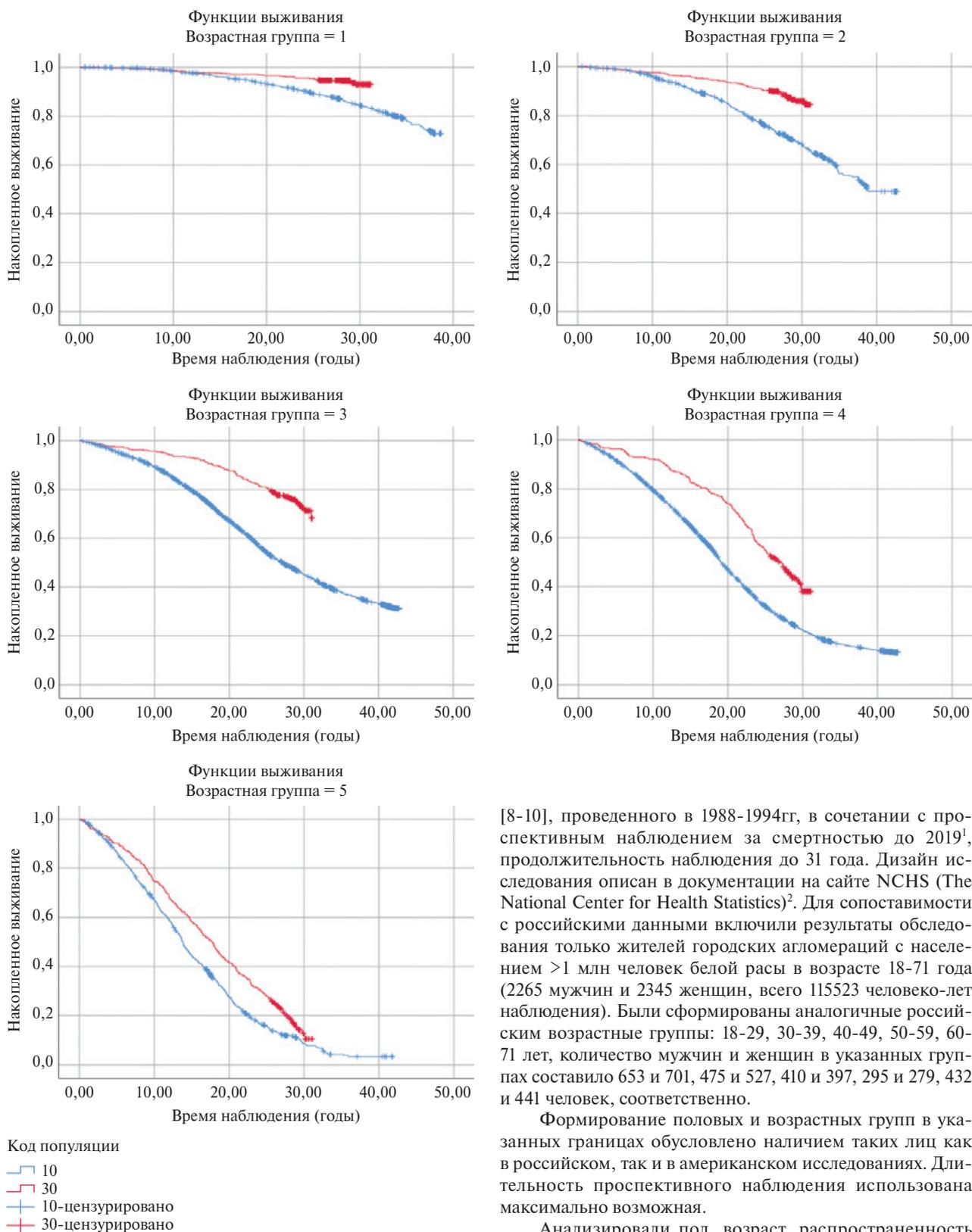


Рис. 1 Кривые Каплана-Мейера в 5 возрастных группах мужчин. Красная линия — США (код популяции 30), синяя — Россия (код популяции 10).

Примечание: возрастные группы: 1 — 18-29 лет, 2 — 30-39 лет, 3 — 40-49 лет, 4 — 50-59 лет, 5 — 60-71 лет. Различия достоверны ( $p=0,0001$ ) во всех возрастных группах. Цветное изображение доступно в электронной версии журнала.

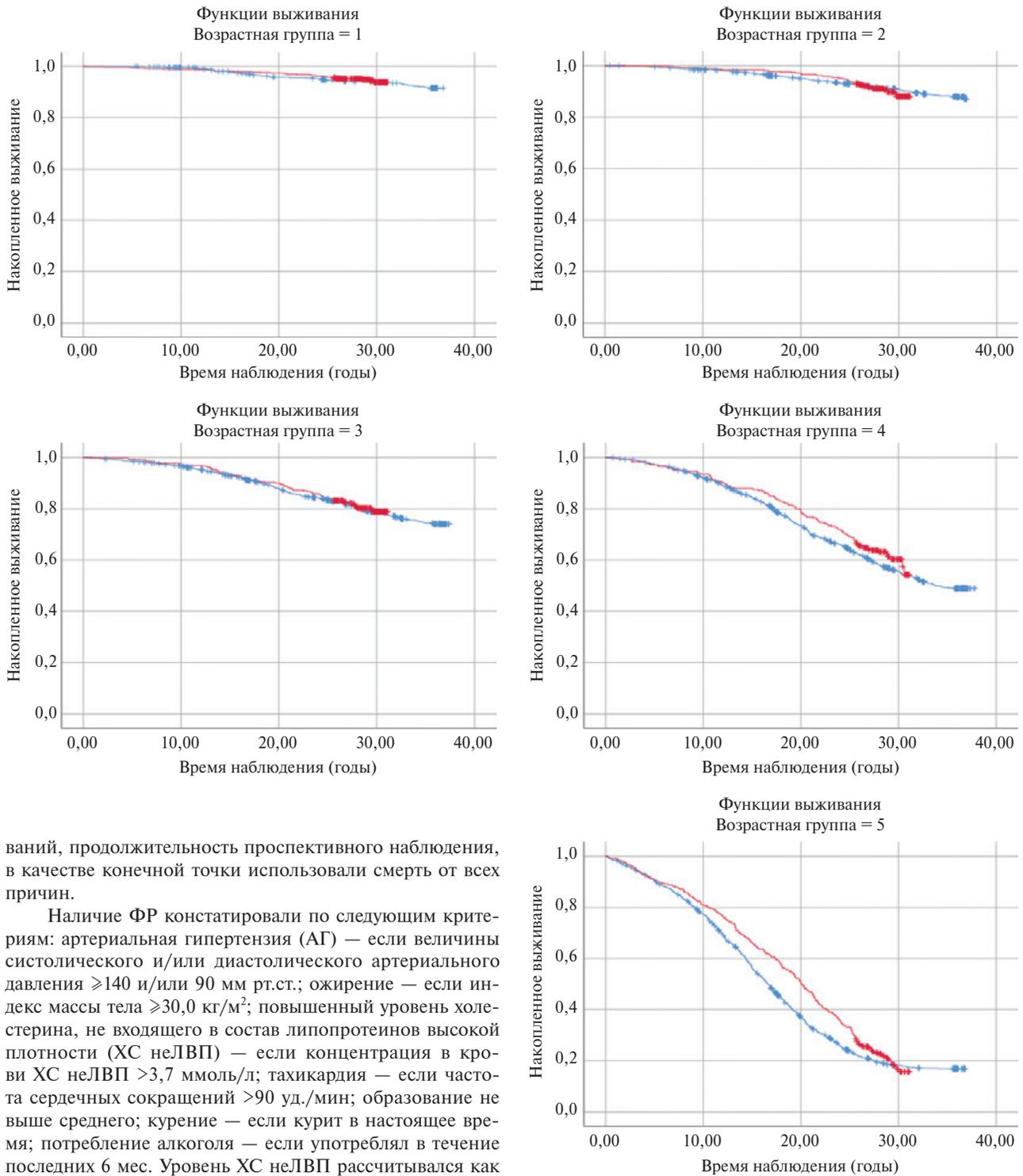
[8-10], проведенного в 1988-1994гг, в сочетании с проспективным наблюдением за смертностью до 2019<sup>1</sup>, продолжительность наблюдения до 31 года. Дизайн исследования описан в документации на сайте NCHS (The National Center for Health Statistics)<sup>2</sup>. Для сопоставимости с российскими данными включили результаты обследования только жителей городских агломераций с населением >1 млн человек белой расы в возрасте 18-71 года (2265 мужчин и 2345 женщин, всего 115523 человеко-лет наблюдения). Были сформированы аналогичные российским возрастные группы: 18-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-71 лет, количество мужчин и женщин в указанных группах составило 653 и 701, 475 и 527, 410 и 397, 295 и 279, 432 и 441 человек, соответственно.

Формирование половых и возрастных групп в указанных границах обусловлено наличием таких лиц как в российском, так и в американском исследованиях. Длительность проспективного наблюдения использована максимально возможная.

Анализировали пол, возраст, распространенность ряда факторов риска (ФР) сердечно сосудистых заболе-

<sup>1</sup> <https://www.cdc.gov/nchs/data-linkage/mortality-public.htm>. (21.03.2023).

<sup>2</sup> National Health and Nutrition Examination Survey: Questionnaires, Datasets, and Related Documentation. <https://www.cdc.gov/nchs/nhanes/Default.aspx>. (21.03.2023).



Код популяции  
 — 10  
 — 30  
 + 10-цензурировано  
 + 30-цензурировано

Рис. 2 Кривые Каплана-Мейера в 5 возрастных группах женщин. Красная линия — США (код популяции 30), синяя — Россия (код популяции 10).

Примечание: возрастные группы: 1 — 18-29 лет, 2 — 30-39 лет, 3 — 40-49 лет, 4 — 50-59 лет, 5 — 60-71 лет. Различия недостоверны ( $p > 0,05$ ) в 1 — 4 группах, в 5 группе  $p < 0,003$ . Цветное изображение доступно в электронной версии журнала.

ваний, продолжительность проспективного наблюдения, в качестве конечной точки использовали смерть от всех причин.

Наличие ФР констатировали по следующим критериям: артериальная гипертензия (АГ) — если величины систолического и/или диастолического артериального давления  $\geq 140$  и/или 90 мм рт.ст.; ожирение — если индекс массы тела  $\geq 30,0$  кг/м<sup>2</sup>; повышенный уровень холестерина, не входящего в состав липопротеинов высокой плотности (ХС неЛВП) — если концентрация в крови ХС неЛВП  $> 3,7$  ммоль/л; тахикардия — если частота сердечных сокращений  $> 90$  уд./мин; образование не выше среднего; курение — если курит в настоящее время; потребление алкоголя — если употреблял в течение последних 6 мес. Уровень ХС неЛВП рассчитывался как разность между измеренными значениями концентраций в сыворотке крови общего ХС и ХС липопротеинов высокой плотности.

**Статистический анализ.** Применяли стандартные статистические процедуры. Рассчитывали долю лиц с наличием данного ФР (распространенность, ER) и ее доверительный интервал (P0÷P1) [11], который позволяет с коэффициентом доверия 0,95 оценить распространенность ФР в генеральной совокупности по выборочным данным, а также сравнить распространенность ФР в разных выборках. Анализ выживания проводили методом Каплана-Мейера [12].

Таблица 1

## Распространенность ФР ССЗ у мужчин РФ и США

Фактор риска	Возрастная группа	РФ			США		
		A/n	ER	P0÷P1	A/n	ER	P0÷P1
АГ	18-29	236/1139	20,7	18,8÷22,8	14/651	2,2	1,3÷3,3
	30-39	485/1420	34,2	32,1÷36,3	41/474	8,6	6,6÷11,1
	40-49	3067/6405	47,9	46,9÷48,9	72/409	17,6	14,6÷21,0
	50-59	2911/4859	59,9	58,7÷61,1	80/291	27,5	23,2÷32,1
	60-71	587/896	65,5	62,8÷68,2	166/417	39,8	35,8÷43,9
Ожирение	18-29	40/1129	3,5	2,7÷4,6	65/649	10,0	8,1÷12,2
	30-39	122/1409	8,7	7,5÷10,0	73/475	15,4	12,7÷18,4
	40-49	704/6368	11,1	10,4÷11,7	107/410	26,1	22,6÷29,9
	50-59	732/4810	15,2	14,4÷16,1	95/295	32,2	27,7÷37,0
	60-71	190/894	21,3	19,0÷23,6	93/431	21,6	18,4÷25,1
Повышенный уровень ХС неЛВП	18-29	409/1046	39,1	36,6÷41,7	218/612	35,6	32,4÷38,9
	30-39	834/1317	63,3	61,1÷65,5	277/450	61,6	57,6÷65,4
	40-49	4319/6104	70,8	69,8÷71,7	285/395	72,2	68,1÷75,9
	50-59	3316/4608	72,0	70,8÷73,1	224/287	78,0	73,5÷82,2
	60-71	617/849	72,7	70,0÷75,2	313/418	74,9	71,1÷78,4
Тахикардия	18-29	69/1138	6,1	4,9÷7,4	26/628	4,1	2,9÷5,7
	30-39	80/1411	5,7	4,7÷6,8	23/462	5,0	3,4÷7,0
	40-49	277/6391	4,3	3,9÷4,8	37/403	9,2	6,9÷11,9
	50-59	254/4856	5,2	4,7÷5,8	19/280	6,8	4,5÷9,8
	60-71	47/894	5,3	4,1÷6,7	45/401	11,2	8,7÷14,2
Образование среднее или ниже	18-29	603/1139	52,9	50,5÷55,4	492/653	75,3	72,4÷78,2
	30-39	654/1421	46,0	43,8÷48,2	281/475	59,2	55,3÷62,9
	40-49	3757/6409	58,6	57,6÷59,6	229/410	55,9	51,7÷60,0
	50-59	2884/4861	59,3	58,2÷60,5	166/295	56,3	51,3÷61,2
	60-71	469/898	52,2	49,2÷55,0	295/432	68,3	64,4÷72,0
Курение	18-29	687/1139	60,3	57,9÷62,7	230/315	73,0	68,5÷77,2
	30-39	840/1420	59,2	57,0÷61,3	169/299	56,5	51,6÷61,4
	40-49	3375/6073	55,6	54,5÷56,6	149/303	49,2	44,3÷54,1
	50-59	2198/4652	47,3	46,0÷48,5	95/235	40,4	35,1÷46,0
	60-71	303/897	33,8	31,2÷36,5	93/331	28,1	24,0÷32,5
Потребление алкоголя	18-29	707/1139	62,1	59,6÷64,5	477/582	82,0	79,0÷84,7
	30-39	892/1406	63,4	61,3÷65,6	354/443	79,9	76,4÷83,1
	40-49	3089/4483	68,9	67,7÷70,1	308/393	78,4	74,6÷81,9
	50-59	2092/3416	61,2	59,8÷62,6	187/274	68,2	63,3÷73,0
	60-71	413/848	48,7	45,8÷51,6	240/384	62,5	58,2÷66,6

Примечание: РФ — популяционные российские исследования 1975-1982гг; США — исследование неорганизованной популяции гражданского населения США NHANES III (1988-1994гг); A — число лиц с наличием ФР; ER — доля лиц с наличием ФР (распространенность), в %; n — общее число наблюдений в группе; P0÷P1 — доверительный интервал распространенности для уровня значимости P=0,95, в %.

АГ — артериальная гипертензия, ХС неЛВП — холестерин, не входящий в состав липопротеинов высокой плотности.

## Результаты

На рисунке 1 представлены кривые выживания Каплана-Мейера для мужчин пяти возрастных групп в России и США. Различия между Россией и США высокостепенны во всех возрастных группах ( $p=0,0001$ ), визуально кривые расходятся сильнее всего в группах 30-60 лет. Во всех возрастных группах российских мужчин прогноз хуже в сравнении с США.

На рисунке 2 представлены аналогичные данные для женщин, из которых видно, что до 50-летнего возраста кривые выживания у женщин России и США практически совпадают. В возрасте 50-60 лет кривая выживания у российских женщин визуально расположена немного ниже (различия недостоверны,

$p=0,1$ ). В возрасте  $\geq 60$  лет эти различия усиливаются и становятся статистически значимыми ( $p=0,003$ ).

Представленные на рисунках 1 и 2 кривые выживания отражают влияние всей совокупности факторов, как доступных, так и недоступных для анализа, включая неизвестные на настоящее время.

В таблицах 1 и 2 приведены данные о распространенности в изученных половых и возрастных группах некоторых ФР, сведения о которых имеются в рамках использованных популяционных исследований.

Из таблиц видно, что как у мужчин, так и у женщин в России АГ встречается в несколько раз чаще в сравнении с США, различия достоверны во всех возрастных группах. Учитывая тот факт, что АГ явля-

Таблица 2

## Распространенность ФР ССЗ у женщин РФ и США

ФР	Возрастная группа	РФ			США		
		A/n	ER	P0÷P1	A/n	ER	P0÷P1
АГ	18-29	34/540	6,3	4,7÷8,3	2/692	0,3	0,1÷0,9
	30-39	192/1223	15,7	14,0÷17,5	17/522	3,3	2,1÷4,9
	40-49	549/1630	33,7	31,8÷35,7	25/395	6,3	4,4÷8,7
	50-59	927/1547	59,9	57,8÷62,0	59/276	21,4	17,4÷25,8
	60-71	947/1196	79,2	77,1÷81,2	171/425	40,2	36,3÷44,3
Ожирение	18-29	54/536	10,1	8,0÷12,5	113/697	16,2	14,0÷18,7
	30-39	183/1214	15,1	13,4÷16,9	146/526	27,8	24,6÷31,2
	40-49	440/1622	27,1	25,3÷29,0	119/396	30,1	26,3÷34,1
	50-59	643/1539	41,8	39,7÷43,9	101/278	36,3	31,5÷41,4
	60-71	518/1148	45,1	42,7÷47,6	141/439	32,1	28,4÷36,0
Повышенный уровень ХС неЛВП	18-29	102/513	19,9	17,0÷23,0	185/655	28,2	25,4÷31,3
	30-39	474/1166	40,7	38,3÷43,1	192/493	38,9	35,3÷42,7
	40-49	915/1554	58,9	56,8÷61,0	204/379	53,8	49,5÷58,2
	50-59	1166/1484	78,6	76,7÷80,4	185/264	70,1	65,0÷74,8
	60-71	973/1141	85,3	83,3÷87,1	333/422	78,9	75,3÷82,3
Тахикардия	18-29	41/540	7,6	5,8÷9,7	78/672	11,6	9,6÷13,8
	30-39	86/1204	7,1	6,0÷8,5	38/505	7,5	5,7÷9,8
	40-49	80/1594	5,0	4,2÷6,0	43/383	11,2	8,7÷14,2
	50-59	61/1528	4,0	3,2÷4,9	35/270	13,0	9,7÷16,8
	60-71	65/1189	5,5	4,4÷6,7	50/416	12,0	9,5÷15,0
Образование среднее или ниже	18-29	298/540	55,2	51,6÷58,8	510/701	72,8	69,8÷75,6
	30-39	657/1223	53,7	51,3÷56,1	327/527	62,0	58,4÷65,6
	40-49	868/1630	53,3	51,2÷55,3	255/397	64,2	60,1÷68,3
	50-59	989/1550	63,8	61,7÷65,8	197/279	70,6	65,7÷75,2
	60-71	869/1197	72,6	70,4÷74,5	336/441	76,2	72,5÷79,6
Курение	18-29	154/540	28,5	25,3÷31,9	144/201	71,6	65,9÷77,0
	30-39	285/1223	23,3	21,3÷25,4	116/198	58,6	52,5÷64,5
	40-49	242/1630	14,8	13,4÷16,4	73/159	45,9	39,2÷52,8
	50-59	139/1550	9,0	7,8÷10,3	53/135	39,3	32,2÷46,7
	60-71	76/1197	6,3	5,2÷7,6	65/181	35,9	30,0÷42,2
Потребление алкоголя	18-29	215/531	40,5	36,9÷44,1	282/499	56,5	52,7÷60,2
	30-39	495/1197	41,4	39,0÷43,8	241/423	57,0	52,9÷61,0
	40-49	593/1591	37,3	35,3÷39,3	164/327	50,2	45,5÷54,9
	50-59	451/1520	29,7	27,7÷31,7	122/233	52,4	46,8÷57,9
	60-71	219/1184	18,5	16,7÷20,5	113/313	36,1	31,6÷40,8

Примечание: РФ — популяционные российские исследования 1975-1982гг; США — исследование неорганизованной популяции гражданского населения США NHANES III (1988-1994гг); A — число лиц с наличием ФР; ER — доля лиц с наличием ФР (распространенность), в %; n — общее число наблюдений в группе; P0÷P1 — доверительный интервал распространенности для уровня значимости P=0,95, в %. АГ — артериальная гипертензия, ХС неЛВП — холестерин, не входящий в состав липопротеинов высокой плотности.

ется одним из наиболее значимых ФР смерти от всех причин, можно предположить, что именно АГ принадлежит определяющий вклад в ухудшение выживаемости в российской популяции в сравнении с США.

## Обсуждение

Представленные в настоящем исследовании результаты получены посредством прямого сравнения выживания в представительных и больших по размеру выборках из неорганизованных популяций России и США с использованием одинаковых статистических процедур.

Полученные результаты в целом не противоречат данным Всемирной организации здравоохранения об ожидаемой продолжительности жизни в России и США по состоянию на 2019г: для мужчин это 68,2 и 76,3 лет, для женщин — 78,0 и 80,7 лет, соответственно<sup>3</sup>.

Возникает вопрос, почему у женщин различия в дожитии между Россией и США выражены меньше вплоть до совпадения кривых выживания в первых трех возрастных группах? Анализ таблиц 1 и 2 позволяет выдвинуть гипотезу, что относительное улучшение дожития у российских женщин может быть обусловлено намного меньшей в сравнении с США распространенностью такого сильного ФР,

3 <https://apps.who.int/gho/data/node.main.688>. (21.03.2023).

как курение. Несколько менее выраженные различия той же направленности наблюдаются и по потреблению алкоголя.

Наши результаты представляют собой фактически наблюдаемые кривые дожития, отражающие влияние всей совокупности факторов за исключением пола и возраста, которые учтены посредством раздельного построения кривых у мужчин и женщин в пяти возрастных группах.

**Ограничения исследования.** Российская выборка была сформирована случайным образом из населения нескольких районов города Москвы. Из выборки NHANES III использовали только жителей городов США с населением  $\geq 1$  млн человек, для улучшения сопоставимости с российскими данными включали только лиц белой расы.

В настоящей работе исследовалось выживание методом Каплана-Мейера с учетом пола и возраста, вне связи с другими ФР. Сведения о распространенности некоторых ФР в рамках данной работы служат только как источник гипотез, требующих проверки в последующих исследованиях.

## Литература/References

1. OECD. Preventing Ageing Unequally. OECD Publishing: Paris, 2017. doi:10.1787/9789264279087-en.
2. Shestov DB, Deev AD, Klimov AN, et al. Increased risk of coronary heart disease death in men with low total and low-density lipoprotein cholesterol in the Russian Lipid Research Clinics Prevalence Follow-up Study. *Circulation*. 1993;88(3):846-53. doi:10.1161/01.cir.88.3.846.
3. Shalnova SA, Balanova YuA, Konstantinov VV, et al. Arterial hypertension: prevalence, awareness, antihypertensive pharmaceutical treatment, treatment effectiveness in Russian population. *Russian Journal of Cardiology*. 2006;(4):45-50. (In Russ.) Шальнова С. А., Баланова Ю. А., Константинов В. В. и др. Артериальная гипертензия: распространенность, осведомленность, прием антигипертензивных препаратов и эффективность лечения среди населения Российской Федерации. *Российский кардиологический журнал*. 2006;(4):45-50.
4. Shalnova SA, Imaeva AE, Kapustina AV, et al. Mortality in 55 years and older population and its relation with ischemic heart disease, traditional risk factors and inflammation markers: the results of prospective cohort study. *Russian Journal of Cardiology*. 2016;(6):15-9. (In Russ.) Шальнова С. А., Имаева А. Э., Капустина А. В. и др. Смертность населения 55 лет и старше и ее ассоциации с ишемической болезнью сердца, традиционными факторами риска и маркерами воспаления: результаты Проспективного когортного исследования. *Российский кардиологический журнал*. 2016;(6):15-9. doi:10.15829/1560-4071-2016-6-15-19.
5. Plan and operation of the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-94: National Center for Health Statistics. *Vital Health Stat*. 1994;(32):1-407.
6. U.S. Department of Health and Human Services (DHHS). National Center for Health Statistics. NHANES III reference manuals and reports. Hyattsville, MD: Centers for Disease Control and Prevention, 1996.
7. Shalnova SA, Deev AD, Shestov DB. Prognostic assessment of epidemiological characteristics of ischemic heart disease. *Kardiologiya*. 1997;37(9):49-54. (In Russ.) Шальнова С. А., Деев А. Д., Шестов Д. Б. Прогностическая оценка эпидемиологических характеристик ишемической болезни сердца. *Кардиология*. 1997;37(9):49-54.
8. U.S. Department of Health and Human Services (DHHS). National Center for Health Statistics. Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994, NHANES III Examination Data File. Public Use Data File Documentation Number 76200. Hyattsville, MD: Centers for Disease Control and Prevention, 1996.
9. U.S. Department of Health and Human Services (DHHS). National Center for Health Statistics. Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994, NHANES III Adult Data File. Public Use Data File Documentation Number 76200. Hyattsville, MD: Centers for Disease Control and Prevention, 1996.
10. U.S. Department of Health and Human Services (DHHS). National Center for Health Statistics. Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994, NHANES III Laboratory Data File. Public Use Data File Documentation Number 76200. Hyattsville, MD: Centers for Disease Control and Prevention, 1996.
11. Bol'shev LN, Smirnov NV. *Math Statistics Tables*. М.: Nauka, 1983. p. 288-97. (In Russ.) Большев Л. Н., Смирнов Н. В. Таблицы математической статистики. М.: Наука, 1983 с. 288-97.
12. Brostrom G. *Event History Analysis with R*. Boca Raton: CRC Press, 2012. 236 p. ISBN: 978-1-4398-3167-0.

## Заключение

Во всех возрастных группах мужчин при 30-летнем наблюдении прогноз для России хуже в сравнении с США.

При наблюдении продолжительностью 30 лет у женщин в возрасте 18-59 лет кривые дожития для России и США существенно не различаются, начиная с 60-летнего возраста прогноз для российских женщин несколько ухудшается в сравнении с США.

**Благодарности.** Сопоставление с данными по американской популяции стало возможным благодаря свободному доступу к данным исследований серии NHANES, предоставленному NCHS США. Ответственность за результаты анализа, интерпретации и выводы лежит на авторах публикации, ответственность NCHS ограничивается первичными данными.

**Отношения и деятельность:** все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.