

# Тридцатилетняя динамика распространенности кардиометаболических факторов риска в популяциях Российской Федерации и Соединенных Штатов Америки

Вилков В. Г., Шальнова С. А.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия

**Цель.** Изучить динамику распространенности артериальной гипертензии (АГ), ожирения, повышенной концентрации в крови холестерина (ХС), не входящего в состав липопротеинов высокой плотности (ХС нелВП), в России и США с 1975г до 2014г.

**Материал и методы.** По данным одномоментных популяционных исследований России и США в 1975-1982гг и 2007-2014гг изучена распространенность факторов риска (ФР) у мужчин и женщин 25-64 лет. Использованы данные исследований Липидных клиник и ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации), а также данные исследований NHANES (National Health And Nutrition Examination Survey, США). Общее число наблюдений 41268, рассчитывали долю лиц с наличием ФР (распространенность) и 95% доверительный интервал.

**Результаты.** В 1980-х годах распространенность изученных ФР в России и США не различалась в большинстве половых и возрастных групп. За последующие 30 лет для обеих популяций характерно уменьшение распространенности АГ и повышенного ХС нелВП (уровень ХС нелВП  $\geq 3,7$  ммоль/л) и увеличение распространенности ожирения. В 2012г АГ у мужчин и женщин в России имела место чаще, чем в США. Ожирение реже встречалось у мужчин и женщин 25-44 лет в России и у женщин  $>54$  лет в США. Распространенность ХС нелВП  $\geq 3,7$  ммоль/л в России в сравнении с США была выше у лиц  $>44$  лет и ниже у женщин 25-34 лет.

**Заключение.** В 1980-х годах различия распространенности кардиометаболических ФР в России и США практически отсутствовали. В 2010-х годах АГ и отчасти дислипидемия чаще встречались в России, а распространенность ожирения у молодых и лиц среднего возраста была выше в США.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, артериальное давление, индекс массы тела, дислипидемия, фактор риска, распространенность, сердечно-сосудистые заболевания, NHANES II, Continuous NHANES, ЭССЕ-РФ.

**Отношения и деятельность.** Работа выполнена в рамках Государственного задания «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах РФ (ЭССЕ-РФ-проспективное). Развитие системы динамического наблюдения за эпидемиологической ситуацией, связанной с сердечно-сосудистыми заболеваниями и их факторами риска в регионах РФ (ЭССЕ-РФ-2)», регистрационный номер АААА-А17-117070760036-6.

**Благодарности.** Авторы благодарят всех участников исследования ЭССЕ-РФ, которые участвовали в сборе российских данных.

Поступила 31/05-2022

Рецензия получена 13/06-2022

Принята к публикации 30/06-2022



**Для цитирования:** Вилков В. Г., Шальнова С. А. Тридцатилетняя динамика распространенности кардиометаболических факторов риска в популяциях Российской Федерации и Соединенных Штатов Америки. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2022;21(8):3304. doi:10.15829/1728-8800-2022-3304. EDN UDLNLW

## Thirty-year trends in the prevalence of cardiometabolic risk factors in the populations of the Russian Federation and the United States of America

Vilkov V. G., Shalnova S. A.

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

**Aim.** To study trends in the prevalence of hypertension (HTN), obesity, elevated non-high-density lipoprotein cholesterol (non-HDL cholesterol) levels in Russia and the USA from 1975 to 2014.

**Material and methods.** According to the data of cross-sectional population studies in Russia and the USA in 1975-1982 and 2007-2014, the prevalence of risk factors (RFs) in men and women aged 25-64 was studied. The data of Lipid Research Clinics studies, Epidemiology of Cardiovascular Diseases and their Risk Factors in Regions of Russian

Federation (ESSE-RF) study, as well as data from National Health And Nutrition Examination Survey (NHANES) studies (USA) were used. The total number of persons analyzed was 41268. The proportion of individuals with risk factors and 95% confidence interval were calculated.

**Results.** In the 1980s, the prevalence of studied RFs in Russia and the United States did not differ in most sex and age groups. Over the next 30 years, both populations are characterized by a decrease in the

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

e-mail: vilkov\_vladimir@list.ru

Тел.: +7 (916) 882-48-10

[Вилков В. Г.\* — д.м.н., 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].

prevalence of HTN and elevated non-HDL cholesterol ( $\geq 3.7$  mmol/l) and an increase in the prevalence of obesity. In 2012, HTN in men and women in Russia occurred more frequently than in the United States. Obesity was less common in men and women 25-44 years old in Russia and in women  $>54$  years old in the USA. The prevalence of non-HDL cholesterol  $\geq 3.7$  mmol/l in Russia compared with the United States was higher in people  $>44$  years old and lower in women 25-34 years old.

**Conclusion.** In the 1980s, there were no differences in the prevalence of cardiometabolic risk factors in Russia and the United States. In the 2010s, HTN and partly dyslipidemia were more common in Russia, and the prevalence of obesity in young and middle-aged people was higher in the United States.

**Keywords:** hypertension, blood pressure, body mass index, dyslipidemia, risk factor, prevalence, cardiovascular disease, NHANES II, Continuous NHANES, ESSE-RF.

**Relationships and Activities.** The work was carried out within the State Assignment "Epidemiology of cardiovascular diseases in regions of the Russian Federation (ESSE-RF-prospective). Development of monitoring system for epidemiological situation associated with cardiovascular diseases and their risk factors in the regions of

the Russian Federation (ESSE-RF-2)", registration number AAAA-A17-117070760036-6.

**Acknowledgments.** The authors are grateful to all the participants in the ESSE-RF study who participated in the data collection in Russia.

Vilkov V. G. \* ORCID: 0000-0003-0263-494X, Shalnova S. A. ORCID: 0000-0003-2087-6483.

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

**Received:** 31/05-2022

**Revision Received:** 13/06-2022

**Accepted:** 30/06-2022

**For citation:** Vilkov V. G., Shalnova S. A. Thirty-year trends in the prevalence of cardiometabolic risk factors in the populations of the Russian Federation and the United States of America. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(8):3304. (In Russ.) doi:10.15829/1728-8800-2022-3304. EDN UDLNLW

АГ — артериальная гипертензия, АД — артериальное давление, ДИ — доверительный интервал, ИМТ — индекс массы тела, ЛВП — липопротеины высокой плотности, РФ-80 — данные популяционных исследований выполненных в 1975-1982гг в Институте профилактической кардиологии в составе ВКНЦ АМН СССР, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ФР — факторы риска, ХС — холестерин, ХС нелВП — холестерин, не входящий в состав ЛВП, ЭССЕ-РФ — исследование "Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации", NCHS — the National Center for Health Statistics, NHANES — National Health and Nutrition Examination Survey, C.NHANES — Continuous NHANES 2007-2012 гг.

### Ключевые моменты

#### Что известно о предмете исследования?

- В 1980-х годах различия в распространенности кардиометаболических факторов риска в России и США практически отсутствовали. За последующие 30 лет в обеих популяциях в большинстве половых и возрастных групп распространенность артериальной гипертензии и дислипидемии уменьшилась, а ожирения увеличилась.

#### Что добавляют результаты исследования?

- В 2010-х годах артериальная гипертензия и отчасти дислипидемия чаще имели место в России, а распространенность ожирения у молодых и лиц среднего возраста была выше в США.

### Key messages

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

- In the 1980s, there were no differences in the prevalence of cardiometabolic risk factors in Russia and the United States. Over the next 30 years, in both populations in most sex and age groups, the prevalence of hypertension and dyslipidemia decreased, while obesity increased.

#### What might this study add?

- In the 2010s, hypertension and partly dyslipidemia were more common in Russia, and the prevalence of obesity in young and middle-aged people was higher in the US.

## Введение

В настоящее время артериальную гипертензию (АГ), дислипидемию и ожирение можно назвать опасной триадой, которая приводит к быстрому росту сердечно-сосудистых осложнений и смертности от заболеваний атеросклеротического генеза [1]. При этом каждый показатель является сильным независимым фактором риска (ФР).

Установлено, что АГ — независимый предиктор сердечно-сосудистых и цереброваскулярных заболеваний [2, 3]. Известно также, что повышенное артериальное давление (АД) представляет собой независимый ФР хронической болезни почек [4].

Ожирение в настоящее время достигло уровня мировой эпидемии [1, 5]. Оно негативно влияет на качество и продолжительность жизни в связи с ассоциацией с сахарным диабетом, сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), включая АГ, раком, остеоартритом, тревожными, депрессивными и когнитивными расстройствами, нарушениями сна [6, 7].

Нарушениям липидного обмена принадлежит важная роль в патогенезе атеросклероза, с которым ассоциированы ССЗ, включая ишемическую болезнь сердца, имеющие первостепенное значение для смертности и инвалидизации населения разви-

тых стран [8]. До последнего времени целевым показателем липидного обмена считался уровень холестерина (ХС) липопротеинов низкой плотности и лишь в последние десятилетия происходит смена парадигмы: главным ФР ССЗ становится повышенный уровень ХС, не входящего в состав липопротеинов высокой плотности (ХС неЛВП), который был представлен в 2001г в качестве показателя альтернативной целевой терапии для пациентов с гипертриглицеридемией [9]. В настоящее время эта позиция основана на многочисленных исследованиях, в которых сравнивали уровни ХС неЛВП с содержанием в крови ХС липопротеинов низкой плотности или аполипопротеина В и их влияние на исходы [10]. Определение уровня ХС неЛВП в настоящее время включено в европейские рекомендации по профилактике ССЗ в клинической практике 2021, в оценку сердечно-сосудистого риска SCORE2 (Systematic COronary Risk Evaluation для лиц 40-69 лет) и SCORE-OP (Systematic COronary Risk Evaluation-Older Persons, оценка сердечно-сосудистого риска для лиц  $\geq 70$  лет).

Цель настоящей работы — изучить динамику распространенности таких ФР, как АГ, ожирение, повышенная концентрация в крови ХС неЛВП  $\geq 3,7$  ммоль/л в России и США у мужчин и женщин разных возрастных групп в период с 1975 по 2013гг.

## Материал и методы

Использованы данные исследований российской популяции, выполненных в 1975-1982гг в Институте профилактической кардиологии ВКНЦ АМН СССР (ныне Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины — НМИЦ ТПМ Минздрава России) [11], объединенные в выборку с условным названием РФ-80. Исследование одномоментное с проспективным наблюдением за смертностью. Включенные в анализ мужчины и женщины 25-64 лет представляли собой обследованную по единой методике случайную выборку из жителей нескольких районов Москвы.

Анализировали также данные одномоментного наблюдательного исследования ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации) 2012-2014гг, в нем использовалась случайная систематическая стратифицированная многоступенчатая выборка из населения 12 регионов РФ в возрасте 25-64 лет [12]. Исследование одобрено этическими комитетами ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии”, ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины” и ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова”. Всеми участниками исследования подписано информированное согласие на обработку персональных данных.

Для сравнения анализировали данные одномоментных исследований неорганизованной популяции гражданского населения США серии NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey): NHANES II (1976-1980гг) и Continuous NHANES 2007-2012гг

(С.NHANES). Для сопоставимости с результатами российских исследований включали результаты обследования только лиц белой расы в возрасте  $\geq 25$  лет. Описание дизайна и методов определения показателей имеется в документации на сайте NCHS (National Center for Health Statistics) США<sup>1</sup>.

Анализировали пол, возраст, величины индекса массы тела (ИМТ) и АД, концентрацию в крови общего ХС, ХС, входящего в состав липопротеинов высокой плотности (ЛВП), а также расчетный показатель общий ХС — ХС ЛВП (ХС неЛВП) [13]. Наличие ФР констатировали при систолическом и/или диастолическом АД  $\geq 140$  и/или  $\geq 90$  мм рт.ст. (далее АГ), ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup> (ожирение), уровне ХС неЛВП  $\geq 3,7$  ммоль/л.

Распространенность ФР сравнивали отдельно у мужчин и женщин в возрастных группах 25-34, 35-44, 45-54 и 55-64 лет.

Число включенных в анализ мужчин и женщин составило в популяциях: РФ-80, ЭССЕ-РФ, NHANES II, С.NHANES — 10157 и 5403, 7822 и 13062, 418 и 460, 1931 и 2015 соответственно, всего 41268 человек. В анализ включали только лиц с непропущенными значениями всех перечисленных ФР.

При статистическом анализе рассчитывали долю лиц с наличием ФР (распространенность) и 95% доверительный интервал (ДИ) с использованием bootstrap метода в составе R Project for Statistical Computing. Сравнение групп осуществлялось посредством сопоставления 95% ДИ распространенности данного ФР.

## Результаты

В 80-х годах XXв различия между российской и американской популяциями по распространенности АГ у мужчин отсутствовали, у российских женщин АГ встречалась чаще, начиная с 55-летнего возраста (таблица 1).

Динамика распространенности АГ за следующие 30 лет в популяции США характеризуется ее достоверным снижением во всех группах, кроме женщин 25-34 лет, у которых имеется недостоверная тенденция той же направленности. В России наблюдалась схожая, но менее выраженная динамика распространенности АГ за исключением мужчин 55-64 лет, у которых динамика отсутствует (таблицы 1 и 2).

В 2012г распространенность АГ в России была в 2-3 раза выше в сравнении с США во всех возрастных группах независимо от пола (таблица 2).

В 80-х годах XXв доли мужчин с ожирением в популяциях России и США достоверно не различались, во всех группах российских женщин ожирение встречалось чаще (таблица 1).

За последующие 30 лет распространенность ожирения увеличилась в большинстве возрастных групп как мужчин, так и женщин, как в России,

<sup>1</sup> National Health and Nutrition Examination Survey: Questionnaires, Datasets, and Related Documentation. <https://www.cdc.gov/nchs/nhanes/Default.aspx>. (14.05.2022).

Таблица 1

Распространенность ФР в популяциях РФ (РФ-80, 1975-1982гг) и США (NHANES II, 1976-1980гг)

Возраст, лет	Показатель	Мужчины		Женщины	
		РФ-80	NHANES II	РФ-80	NHANES II
25-34	n	634	80	924	107
	АГ	24,9 (21,9÷28,2)	31,3 (22,3÷44,4)	10,7 (8,3÷12,4)	9,3 (4,2÷16,3)
	ХС неЛВП ≥3,7 ммоль/л	51,9 (48,9÷56,7)	55,0 (40,3÷65,4)	26,0 (23,6÷29,0)	44,9 (36,3÷54,6)
	ожирение	4,4 (2,4÷5,7)	10,0 (3,9÷17,7)	12,7 (10,9÷14,9)	5,6 (1,0÷10,4)
35-44	n	2715	60	1366	63
	АГ	43,2 (41,6÷45,5)	35,0 (23,6÷46,6)	26,6 (24,2÷29,2)	20,6 (11,2÷31,9)
	ХС неЛВП ≥3,7 ммоль/л	69,7 (67,9÷71,6)	73,3 (57,8÷84,8)	50,1 (47,2÷52,3)	46,0 (32,3÷59,2)
	ожирение	9,1 (7,9÷10,1)	5,0 (0÷12,2)	20,9 (18,4÷22,7)	7,9 (1,7÷14,5)
45-54	n	4946	75	1317	71
	АГ	56,2 (54,7÷57,7)	60,0 (47,8÷73,4)	48,6 (45,4÷51,4)	42,3 (26,6÷54,2)
	ХС неЛВП ≥3,7 ммоль/л	70,0 (68,7÷71,3)	72,0 (61,9÷82,9)	70,2 (67,7÷72,0)	71,8 (58,7÷81,6)
	ожирение	12,7 (11,6÷13,7)	12,0 (4,2÷19,6)	35,5 (32,9÷37,8)	9,9 (2,8÷17,0)
55-64	n	1862	203	1796	219
	АГ	61,8 (59,9÷64,4)	66,0 (59,5÷73,5)	76,4 (74,1÷78,0)	58,0 (51,7÷64,8)
	ХС неЛВП ≥3,7 ммоль/л	73,0 (71,1÷75,5)	77,8 (72,1÷84,1)	85,0 (83,5÷86,5)	87,2 (82,4÷91,8)
	ожирение	16,0 (14,4÷17,9)	17,7 (12,8÷22,3)	46,2 (43,7÷48,8)	18,7 (13,8÷24,8)

Примечание: выборка РФ-80 включает мужчин и женщин, жителей города Москва. Из популяции NHANES II для данного сравнения выбраны жители городов США с населением ≥3 млн человек. В таблице приведены доля лиц с наличием ФР (распространенность, %) и 95% ДИ (в скобках), n — число наблюдений в соответствующих возрастных группах мужчин или женщин. Сравнение групп осуществляется посредством сопоставления 95% ДИ распространенности данного ФР, если интервалы не перекрываются, то различия достоверны. АГ — артериальная гипертензия, ХС неЛВП — холестерин, не входящий в состав ЛВП, РФ-80 — данные популяционных исследований, выполненных в 1975-1982гг в Институте профилактической кардиологии в составе ВКНЦ АМН СССР, NHANES — National Health and Nutrition Examination Survey.

Таблица 2

Распространенность ФР в популяциях РФ (ЭССЕ-РФ) и США (С.NHANES) в 2007-2012гг

Возраст, лет	Показатель	Мужчины		Женщины	
		ЭССЕ-РФ	С.NHANES	ЭССЕ-РФ	С.NHANES
25-34	n	2038	474	2321	470
	АГ	18,6 (16,8÷19,9)	6,1 (4,3÷8,7)	6,9 (5,9÷7,9)	3,2 (2,1÷5,3)
	ХС неЛВП ≥3,7 ммоль/л	40,1 (38,2÷42,6)	44,7 (40,5÷49,5)	25,3 (23,2÷27,2)	34,3 (29,2÷38,9)
	ожирение	13,8 (12,2÷15,5)	27,8 (23,2÷33,0)	10,7 (9,5÷12,1)	29,6 (25,2÷34,8)
35-44	n	1674	483	2488	555
	АГ	31,4 (29,6÷33,6)	12,6 (9,7÷15,5)	18,4 (17,1÷20,0)	5,9 (3,9÷8,1)
	ХС неЛВП ≥3,7 ммоль/л	61,5 (58,4÷64,2)	57,3 (52,3÷62,8)	43,1 (41,3÷45,0)	42,5 (38,3÷46,8)
	ожирение	27,1 (25,1÷29,5)	36,0 (30,7÷40,7)	24,8 (23,1÷26,2)	32,8 (28,1÷36,6)
45-54	n	2031	510	3815	525
	АГ	48,0 (45,8÷49,9)	16,5 (13,4÷19,4)	38,1 (36,7÷39,5)	12,2 (9,2÷15,3)
	ХС неЛВП ≥3,7 ммоль/л	68,2 (66,1÷70,2)	58,4 (54,6÷62,5)	64,9 (63,1÷66,2)	55,2 (51,5÷59,0)
	ожирение	32,2 (29,8÷34,2)	35,5 (31,7÷39,4)	41,2 (39,5÷42,7)	36,4 (32,8÷41,5)
55-64	n	2079	464	4438	465
	АГ	60,8 (57,8÷62,6)	25,4 (20,9÷29,1)	53,9 (52,4÷55,3)	19,1 (15,1÷21,7)
	ХС неЛВП ≥3,7 ммоль/л	65,4 (63,5÷67,7)	51,3 (46,4÷56,3)	75,7 (74,4÷77,0)	57,0 (53,4÷62,1)
	ожирение	36,1 (34,0÷38,0)	35,8 (30,9÷40,8)	52,3 (50,8÷53,8)	43,4 (39,0÷48,7)

Примечание: в таблице приведены доля лиц с наличием ФР (распространенность, %) и 95% ДИ (в скобках), n — число наблюдений в соответствующих возрастных группах мужчин или женщин. Сравнение групп осуществляется посредством сопоставления 95% ДИ распространенности данного ФР, если интервалы не перекрываются, то различия достоверны. АГ — артериальная гипертензия, ХС неЛВП — холестерин, не входящий в состав ЛВП, РФ-80 — данные популяционных исследований, выполненных в 1975-1982гг в Институте профилактической кардиологии в составе ВКНЦ АМН СССР, С.NHANES — Continuous NHANES 2007-2012гг.

так и в США, за исключением женщин 25-34 лет в российской популяции, у которых динамика отсутствовала (таблицы 1 и 2).

В 2012г ожирение реже встречалось у мужчин и женщин 25-44 лет в России и у женщин >54 лет в США (таблица 2).

В 80-х годах XXв распространенность повышенного ХС неЛВП не различалась в России и США во всех половых и возрастных группах кроме женщин 25-34 лет, в этой группе распространенность данного ФР была ниже в России (таблица 1).

За последующие 30 лет распространенность повышенного уровня ХС неЛВП снизилась в России у всех мужчин (кроме группы 45-54 лет) и женщин >34 лет. В США такая динамика имеется у мужчин и женщин >54 лет (таблицы 1 и 2).

Распространенность в 2012г повышенного уровня ХС неЛВП в России в сравнении с США (таблица 2) была выше у мужчин и женщин  $\geq 45$  лет и ниже у женщин 25-34 лет.

## Обсуждение

Мировые тренды АД и распространенности АГ свидетельствуют о том, что в 2010г средний уровень систолического АД и распространенность АГ у взрослых ниже в странах с высоким уровнем доходов в сравнении со странами с более низкими уровнями доходов [14]; это соответствует нашим данным для исследований 2010-х годов. Наши результаты соответствуют и данным метаанализа популяционных исследований с общим числом наблюдений 19,1 млн человек, согласно которому динамика АД с 1975 по 2015гг характеризовалась снижением среднего систолического и диастолического АД у населения стран Запада и Тихоокеанского региона с высокими уровнями дохода, в других странах тренды АД отличались значительным разнообразием [3].

Результаты настоящего анализа о распространенности ожирения и ее быстром росте, особенно у мужчин, хорошо согласуются с данными других исследователей [7, 15]. В России по средним величинам ИМТ наблюдаются те же тенденции его увеличения, что и в других странах мира [16], хотя и менее выраженные, чем в США.

Полученные нами результаты согласуются с данными литературы, согласно которым, начиная с 60-х годов XXв в популяции США наблюдается снижение концентрации общего ХС в крови, что объясняют коррекцией ряда поведенческих ФР и широким применением липид-снижающих лекарственных средств [17, 18]. По данным российских популяционных исследований за период с 80-х годов XXв до 2010-х годов XXIв также выявлено снижение средней концентрации общего ХС в крови во всех возрастных группах мужчин и женщин [19].

**Ограничение исследования.** Для измерения АД в исследованиях 80-х годов (РФ-80, NHANES II) использовался аускультативный метод, в современных исследованиях (ЭССЕ-РФ, С. NHANES) — осциллометрический метод.

Выборка РФ-80 была сформирована случайным образом из населения нескольких районов Москвы. Для улучшения сопоставимости из выборки NHANES II использовали только жителей городов США с  $\geq 3$  млн населения. Однако современные исследования ЭССЕ-РФ и С. NHANES включают выборки всего населения РФ и США, в связи с чем оценка 30-летней динамики может оказаться несколько смещенной.

Выборки из популяции США включали только лиц белой расы, для улучшения сопоставимости с российскими данными.

Настоящая работа стала возможной благодаря свободному доступу к данным исследований серии NHANES, предоставленному the National Center for Health Statistics (NCHS) США. Ответственность за результаты анализа, интерпретации и выводы лежит на авторах, ответственность NCHS ограничивается первичными данными [16].

## Заключение

В 80-х годах XXв распространенность таких ФР риска ССЗ заболеваний, как АГ, ожирение, повышенный уровень ХС неЛВП в популяциях России и США не различалась в большинстве половых и возрастных групп.

За последующие 30 лет в популяциях России и США в большинстве половых и возрастных групп распространенность АГ и повышенного ХС неЛВП снизилась (в США частота последнего ФР уменьшилась только у лиц >54 лет), а ожирения — возросла.

В 2012г распространенность АГ в популяции России во всех возрастных группах мужчин и женщин была выше, чем в США. Ожирение реже встречалось у мужчин и женщин 25-44 лет в России и у женщин >54 лет в США. Распространенность повышенного уровня ХС неЛВП ( $\geq 3,7$  ммоль/л) в России в сравнении с США была выше у лиц  $\geq 45$  лет и ниже у женщин 25-34 лет.

**Благодарности.** Авторы благодарят всех участников исследования ЭССЕ-РФ, которые участвовали в сборе российских данных.

**Отношения и деятельность.** Работа выполнена в рамках Государственного задания “Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах РФ (ЭССЕ-РФ-перспективное). Развитие системы динамического наблюдения за эпидемиологической ситуацией, связанной с сердечно-сосудистыми заболеваниями и их факторами риска в регионах РФ (ЭССЕ-РФ-2)”, регистрационный номер АААА-А17-117070760036-6.

## Литература/References

1. Drapkina OM, Kontsevaya AV, Kalinina AM, et al. 2022 Prevention of chronic non-communicable diseases in the Russian Federation. National guidelines. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2022;21(4):3235. (In Russ.) Драпкина О. М., Концевая А. В., Калинина А. М. и др. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний в Российской Федерации. Национальное руководство 2022. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022;21(4):3235. doi:10.15829/1728-8800-2022-3235.
2. 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.
3. Zhou B, Bentham J, Di Cesare M, et al. Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. Lancet. 2017;389(10064):37-55. doi:10.1016/S0140-6736(16)31919-5.
4. Huang Y, Wang S, Cai X, et al. Prehypertension and incidence of cardiovascular disease: a meta-analysis. BMC Medicine. 2013;11:177. doi:10.1186/1741-7015-11-177.
5. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Lancet. 2017;390:2627-42. doi:10.1016/S0140-6736(17)32129-3.
6. Tel'nova ME, Kochetkov YA, Petunina NA, et al. The relationship of hormonemetabolic disorders and indicators of anxiety and depression in young men with obesity on different types of therapy. Obesity and metabolism. 2012;1:35-41. (In Russ.) Тельнова М. Э., Кочетков Я. А., Петунина Н. А. и др. Оценка взаимосвязи гормонально-метаболических нарушений и показателей тревоги и депрессии у молодых мужчин с ожирением, находящихся на различных видах терапии. Ожирение и метаболизм. 2012;1:35-41. doi:10.14341/2071-8713-5054.
7. Drapkina OM, Eliashevich SO, Shepel RN. Obesity as a risk factor for chronic noncommunicable diseases. Russian Journal of Cardiology. 2016;(6):73-9. (In Russ.) Драпкина О. М., Елиашевич С. О., Шепель Р. Н. Ожирение как фактор риска хронических неинфекционных заболеваний. Российский кардиологический журнал. 2016;(6):73-9. doi:10.15829/1560-4071-2016-6-73-79.
8. Nelson RH. Hyperlipidemia as a Risk Factor for Cardiovascular Disease. Primary Care. 2013;40(1):195-211. doi:10.1016/j.pop.2012.11.003.
9. Expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults. Executive summary of the third report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (adult treatment panel III). JAMA. 2001;285(19):2486-97. doi:10.1001/jama.285.19.2486.
10. Aggarwal J, Kathariya G, Verma PK. LDL-C, NON-HDL-C and Apo-B for cardiovascular risk assessment: Looking for the ideal marker. Indian Heart J. 2021;73(5):544-8. doi:10.1016/j.ihj.2021.07.013.
11. Shalnova SA, Deev AD, Shestov DB, et al. Prognostic assessment of epidemiological characteristics of ischemic heart disease. Kardiologiya. 1997;9:49-54. (In Russ.) Шальнова С. А., Деев А. Д., Шестов Д. Б. и др. Прогностическая оценка эпидемиологических характеристик ишемической болезни сердца. Кардиология. 1997;9:49-54.
12. Epidemiology of cardiovascular diseases in different regions of Russia (ESSE-RF). The rationale for and design of the study. Profilakticheskaya Meditsina. 2013;6:25-34. (In Russ.) Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России (ЭССЕ-РФ). Обоснование и дизайн исследования. Профилактическая медицина. 2013;6:25-34.
13. Brunner FJ, Waldeyer C, Ojeda F, et al. Application of non-HDL cholesterol for population-based cardiovascular risk stratification: results from the Multinational Cardiovascular Risk Consortium. Lancet. 2019;394(10215):2173-83. doi:10.1016/S0140-6736(19)32519-X.
14. Mills KT, Bundy JD, Kelly TN, et al. Global Disparities of Hypertension Prevalence and Control: A Systematic Analysis of Population-Based Studies From 90 Countries. Circulation. 2016;134(6):441-50. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018912.
15. Drapkina OM, Karamnova NS, Kontsevaya AV, et al. Alimentary-dependent risk factors for chronic noncommunicable diseases and eating habits: dietary correction in the framework of preventive counseling. Methodological recommendations. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2021;20(5):2952. (In Russ.) Драпкина О. М., Карамнова Н. С., Концевая А. В. и др. Алиментарно-зависимые факторы риска хронических неинфекционных заболеваний и привычки питания: диетологическая коррекция в рамках профилактического консультирования. Методические рекомендации. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2021;20(5):2952. doi:10.15829/1728-8800-2021-2952.
16. Vilkov VG, Shalnova SA, Deev AD, et al. Obesity trends in populations of the Russian Federation and the United States of America. Thirty-year long dynamics. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2018;17(4):67-72. (In Russ.) Вилков В. Г., Шальнова С. А., Деев А. Д. и др. Тренды ожирения в популяциях Российской Федерации и Соединенных Штатов Америки. Тридцатилетняя динамика. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2018;17(4):67-72. doi:10.15829/1728-8800-2018-4-67-72.
17. Kuklina EV, Yoon PW, Keenan NL. Trends in high levels of low-density lipoprotein cholesterol in the United States, 1999-2006. JAMA. 2009;302(19):2104-10. doi:10.1001/jama.2009.1672.
18. Carroll MD, Lacher DA, Sorlie PD. 30-year trends in serum lipids among United States adults: results from the national health and nutrition examination surveys II, III, and 1999-2006. Am J Cardiol. 2011;107(12):1868-70. doi:10.1016/j.amjcard.2011.03.047.
19. Shalnova SA, Vilkov VG, Metelskaya VA, et al. Thirty-Year Changes in Average Blood Lipids Levels in Populations of the Russian Federation and the USA. Rational Pharmacotherapy in Cardiology. 2018;14(1):4-11. (In Russ.) Шальнова С. А., Вилков В. Г., Метельская В. А. и др. Тридцатилетняя динамика средних характеристик липидов крови в популяциях Российской Федерации и США. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2018;14(1):4-11. doi:10.20996/1819-6446-2018-14-1-4-11.