

Российское общество профилактики
неинфекционных заболеваний
Российское кардиологическое общество
Национальный медицинский исследовательский
центр терапии и профилактической медицины

КАРДИОВАСКУЛЯРНАЯ ТЕРАПИЯ И ПРОФИЛАКТИКА

Cardiovascular Therapy and Prevention (Russian)

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ И ИХ ФАКТОРОВ РИСКА
В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.
ТРЕТЬЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

SCOPUS 1,4

- Cardiovascular medicine
- Education



РОССИЙСКОЕ
КАРДИОЛОГИЧЕСКОЕ
ОБЩЕСТВО



Официальный сайт журнала

<https://cardiovascular.elpub.ru>

№ 8S, 2023

Российское общество профилактики
неинфекционных заболеваний

Российское кардиологическое общество

Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины

Научно-практический рецензируемый медицинский журнал

Журнал зарегистрирован Министерством РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций 30.11.2001г. (ПИ № 77-11335)

Журнал с открытым доступом

Журнал включен в Перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК

Журнал включен в Scopus, EBSCO, DOAJ
Российский индекс научного цитирования (ядро), RSCI (Russian Science Citation Index)

Полнотекстовые версии всех номеров размещены на сайте Научной Электронной Библиотеки: www.elibrary.ru

Правила публикации авторских материалов и архив номеров: <https://cardiovascular.elpub.ru>

Информация о подписке:
www.roscardio.ru/ru/subscription

По вопросам лицензий и перепечатки опубликованных материалов просим обращаться в издательство

Ответственность за достоверность рекламных публикаций несет рекламодатель

Периодичность: 12 раз в год

Установочный тираж: 5 000 экз.

Отдел рекламы и распространения
Гусева А. Е.
e-mail: guseva.silicea@yandex.ru

Ответственный переводчик
Клещеногов А. С.

Компьютерная верстка
Добрынина Е. Ю.
Звёздкина В. Ю.
Старцев Д. С.

Отпечатано: типография "OneBook",
ООО "Сам Полиграфист",
129090, Москва, Протопоповский пер., д. 6
www.onebook.ru

Лицензия на шрифты № 180397 от 21.03.2018

Номер подписан в печать: 22.12.2023

Цена свободная

©КАРДИОВАСКУЛЯРНАЯ ТЕРАПИЯ И ПРОФИЛАКТИКА

КАРДИОВАСКУЛЯРНАЯ ТЕРАПИЯ И ПРОФИЛАКТИКА ЭПИДЕМИОЛОГИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ИХ ФАКТОРОВ РИСКА В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Третье обследование

Основан в 2002 г.

Том 22 8S'2023

Главный редактор

Драпкина О. М. (Москва, Россия)
доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, директор
ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России, ORCID: 0000-0002-4453-8430

Ответственные редакторы выпуска

Концевая А. В. (Москва, Россия)
доктор медицинских наук, заместитель директора
по научной и аналитической работе ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России,
ORCID: 0000-0003-2062-1536

Шальнова С. А. (Москва, Россия)
доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела эпидемиологии
хронических неинфекционных заболеваний
ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России, ORCID: 0000-0003-2087-6483

Выпускающие редакторы

Рыжов Е. А. (Москва, Россия)
Рыжова Е. В. (Москва, Россия)

Шеф-редактор

Родионова Ю. В. (Москва, Россия)

Адрес Редакции:

101990, Москва, Петроверигский пер., д. 10, стр. 3
e-mail: cardiovasc.journal@yandex.ru
Тел. +7 (499) 553 67 78

Издательство:

ООО "Силицея-Полиграф"
e-mail: cardio.nauka@yandex.ru
Тел. +7 (985) 768 43 18 www.roscardio.ru

Рабочая группа

Баланова Ю. А. (Москва, Россия), доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России, ORCID: 0000-0001-8011-2798

Евстифеева С. Е. (Москва, Россия), кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России, ORCID: 0000-0002-7486-4667

Имаева А. Э. (Москва, Россия), доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России, ORCID: 0000-0002-9332-0622

Капустина А. В. (Москва, Россия), старший научный сотрудник отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России, ORCID: 0000-0002-9624-9374

Карамнова Н. С. (Москва, Россия), доктор медицинских наук, руководитель лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России, ORCID: 0000-0002-8604-712X

Котова М. Б. (Москва, Россия), кандидат психологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России, ORCID: 0000-0002-6370-9426

Куценко В. А. (Москва, Россия), старший научный сотрудник лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России, аспирант кафедры теории вероятностей механико-математического факультета ФГБОУ ВО "Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова", ORCID: 0000-0001-9844-3122

Максимов С. А. (Москва, Россия), доктор медицинских наук, доцент, руководитель лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России, ORCID: 0000-0003-0545-2586

Метельская В. А. (Москва, Россия), доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории изучения биохимических маркеров риска хронических неинфекционных заболеваний отдела фундаментальных и прикладных аспектов ожирения ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России, ORCID: 0000-00018665-9129

Муромцева Г. А. (Москва, Россия), кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России, ORCID: 0000-0002-0240-3941

Чекрыгина Л. Л. (Москва, Россия), ведущий редактор отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России

Russian Society for Prevention
of Noncommunicable Diseases
Russian Society of Cardiology
National Medical Research
Center for Therapy
and Preventive Medicine

**Scientific peer-reviewed
medical journal**

Mass media registration certificate
ПИ № 77-11335 dated 30.11.2001

Open Access

**The Journal is in the List of the leading
scientific journals and publications
of the Supreme Examination Board (VAK)**

**The Journal is included in Scopus, EBSCO, DOAJ,
Russian Science Citation Index (RSCI)**

Complete versions of all issues are published:
www.elibrary.ru

Instructions for authors:
<https://cardiovascular.elpub.ru>

Submit a manuscript:
<https://cardiovascular.elpub.ru>

Subscription:
www.roscardio.ru/ru/subscription

**For information on how to request permissions
to reproduce articles/information from this journal,
please contact with publisher**

**The mention of trade names, commercial products
or organizations, and the inclusion of advertisements
in the journal do not imply endorsement by editors,
editorial board or publisher**

Periodicity: 12 issues per year

Circulation: 5 000 copies

Advertising and Distribution department
Guseva Anna
e-mail: guseva.silicea@yandex.ru

Translator
Kleschenogov A. S.

Design, desktop publishing
Dobrynina E. Yu.
Zvezdkina V. Yu.
Startsev D. S.

Printed: OneBook, Sam Poligraphist, Ltd.
129090, Moscow, Protopopovskiy per., 6
www.onebook.ru

Font's license № 180397 or 21.03.2018

©CARDIOVASCULAR THERAPY AND PREVENTION

CARDIOVASCULAR THERAPY AND PREVENTION

EPIDEMIOLOGY OF CARDIOVASCULAR DISEASES AND ASSOCIATED RISK FACTORS IN THE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION

Third study

founded in 2002

Vol.22 8S'2023

Editor-In-Chief

Oxana M. Drapkina (Moscow, Russian Federation) Professor, D.Sc. (Medicine), Academician of the Russian Academy of Sciences, Chief Specialist in Therapy and General Medical Practice of the Ministry of Health of the Russian Federation (NMIC TPM), Director, National Research Center for Therapy and Preventive Medicine, ORCID: 0000-0002-4453-8430

Executive editors of the issue

Anna V. Kontsevaya (Moscow, Russian Federation) D.Sc. (Medicine), Deputy director on science and analytics of the NMIC TPM, ORCID: 0000-0003-2062-1536

Svetlana A. Shalnova (Moscow, Russian Federation) Professor, D.Sc. (Medicine), head of the department of epidemiology of chronic non-communicable diseases of the NMIC TPM, ORCID: 0000-0003-2087-6483

Managing editors

Ryzhov E. A. (Moscow, Russia)

Ryzhova E. V. (Moscow, Russia)

Rodionova Yu. V. (Moscow, Russia)

Editorial office

Petroverigskiy per., 10, str. 3
Moscow 101990, Russia
e-mail: cardiovasc.journal@yandex.ru
+7 (499) 553 67 78

Publisher

Silicea-Poligraf
e-mail: cardio.nauka@yandex.ru
Tel. +7 (985) 768 43 18

www.roscardio.ru

Working Group

Yulia A. Balanova (Moscow, Russian Federation) D.Sc. (Medicine), leading researcher of the department of epidemiology of chronic non-communicable diseases of the NMIC TPM, ORCID: 0000-0001-8011-2798

Svetlana E. Evstifeeva (Moscow, Russian Federation) Cand.Sc. (Medicine), senior researcher of the department of epidemiology of chronic non-communicable diseases of the NMIC TPM, ORCID: 0000-0002-7486-4667

Asiia E. Imaeva (Moscow, Russian Federation) D.Sc. (Medicine), leading researcher of the department of epidemiology of chronic non-communicable diseases of the NMIC TPM, ORCID: 0000-0002-9332-0622

Anna V. Kapustina (Moscow, Russian Federation) senior researcher of the department of epidemiology of chronic non-communicable diseases of the NMIC TPM, ORCID: 0000-0002-9624-9374

Natalia S. Karamnova (Moscow, Russian Federation) D.Sc. (Medicine), head of the laboratory of nutritional epidemiology of the department of epidemiology of chronic non-communicable diseases of the NMIC TPM, ORCID: 0000-0002-8604-712X

Marina B. Kotova (Moscow, Russian Federation) Cand.Sc. (Psychology), leading researcher in the laboratory of geospatial and environmental factors of health of the department of epidemiology of chronic non-communicable diseases of the NMIC TPM, ORCID: 0000-0002-6370-9426

Vladimir A. Kutsenko (Moscow, Russian Federation) senior researcher in the laboratory of biostatistics of the department of epidemiology of chronic non-communicable diseases of the NMIC TPM, postgraduate student of the Probability Theory Department of the faculty of mechanics and mathematics Lomonosov Moscow State University, ORCID: 0000-0001-9844-3122

Sergey A. Maksimov (Moscow, Russian Federation) D.Sc. (Medicine), head of the laboratory of geospatial and environmental factors of health of the department of epidemiology of chronic non-communicable diseases of the NMIC TPM, ORCID: 0000-0003-0545-2586

Victoria A. Metelskaya (Moscow, Russian Federation) Professor, D.Sc. (Biology), chief researcher of the laboratory of biochemical risk markers of chronic non-communicable diseases, Department of Fundamental and Applied Aspects of Obesity of the NMIC TPM, ORCID: 0000-00018665-9129

Galina A. Muromtseva (Moscow, Russian Federation) Cand.Sc. (Biology), leading researcher of the department of epidemiology of chronic non-communicable diseases of the NMIC TPM, ORCID: 0000-0002-0240-3941

Ludmila L. Chekrygina (Moscow, Russian Federation) Senior Editor of the NMIC TPM

Содержание

Вступительное слово

Оригинальные статьи

Драпкина О. М., Котова М. Б., Максимов С. А., Шальнова С. А., Баланова Ю. А. и соавт.

Приверженность здоровому образу жизни в России по данным исследования ЭССЕ-РФ: есть ли "ковидный след"?

Драпкина О. М., Максимов С. А., Шальнова С. А., Баланова Ю. А., Имаева А. Э. и соавт.

Распространенность и динамика курения в России по данным исследования ЭССЕ-РФ

Максимов С. А., Шальнова С. А., Баланова Ю. А., Концевая А. В., Имаева А. Э. и соавт.

Структура употребления алкоголя в России по данным исследования ЭССЕ-РФ: есть ли "ковидный след"?

Котова М. Б., Максимов С. А., Шальнова С. А., Концевая А. В., Баланова Ю. А. и соавт.

Уровни и виды физической активности в России по данным исследования ЭССЕ-РФ: есть ли след пандемии COVID-19?

Драпкина О. М., Гоманова Л. И., Баланова Ю. А., Куценко В. А., Имаева А. Э. и соавт.

Распространенность психосоциального стресса среди российской популяции и его ассоциации с социально-демографическими показателями. Данные исследования ЭССЕ-РФ3

Евстифеева С. Е., Шальнова С. А., Куценко В. А., Баланова Ю. А., Имаева А. Э. и соавт.

Тревога и депрессия: десятилетняя динамика распространенности и ее ассоциации с демографическими и социально-экономическими показателями по данным исследования ЭССЕ-РФ

Баланова Ю. А., Драпкина О. М., Куценко В. А., Имаева А. Э., Концевая А. В. и соавт.

Ожирение в российской популяции в период пандемии COVID-19 и факторы, с ним ассоциированные. Данные исследования ЭССЕ-РФ3

Драпкина О. М., Имаева А. Э., Куценко В. А., Капустина А. В., Баланова Ю. А. и соавт.

Дислипидемия в Российской Федерации: популяционные данные, ассоциации с факторами риска

Баланова Ю. А., Драпкина О. М., Куценко В. А., Имаева А. Э., Концевая А. В. и соавт.

Артериальная гипертензия в российской популяции в период пандемии COVID-19: гендерные различия в распространенности, лечении и его эффективности. Данные исследования ЭССЕ-РФ3

Капустина А. В., Шальнова С. А., Куценко В. А., Концевая А. В., Свинин Г. Е. и соавт.

Оценка мышечной силы с помощью кистевой динамометрии в российской популяции среднего и пожилого возраста и ее ассоциации с показателями здоровья

Contents

Address to the readers

Original articles

8 *Drapkina O. M., Kotova M. B., Maksimov S. A., Shalnova S. A., Balanova Yu. A., et al.*
Adherence to a healthy lifestyle in Russia according to the ESSE-RF study: is there a COVID-19 trace?

20 *Drapkina O. M., Maksimov S. A., Shalnova S. A., Balanova Yu. A., Imaeva A. E., et al.*
Prevalence of smoking and its changes over time in Russia: data from the ESSE-RF study

30 *Maksimov S. A., Shalnova S. A., Balanova Yu. A., Kontsevaya A. V., Imaeva A. E., et al.*
Alcohol consumption patterns in Russia according to the ESSE-RF study: is there a COVID-19 trace?

44 *Kotova M. B., Maksimov S. A., Shalnova S. A., Kontsevaya A. V., Balanova Yu. A., et al.*
Levels and types of physical activity in Russia according to the ESSE-RF study: is there a trace of the COVID-19 pandemic?

56 *Drapkina O. M., Gomanova L. I., Balanova Yu. A., Kutsenko V. A., Imaeva A. E., et al.*
Prevalence of psychological stress among the Russian population and its association with socio-demographic characteristics. Data from the ESSE-RF3 study

68 *Evtifeeva S. E., Shalnova S. A., Kutsenko V. A., Balanova Yu. A., Imaeva A. E., et al.*
Anxiety and depression: ten-year changes of prevalence and its association with demographic and socio-economic characteristics according to the ESSE-RF study

80 *Balanova Yu. A., Drapkina O. M., Kutsenko V. A., Imaeva A. E., Kontsevaya A. V., et al.*
Obesity in the Russian population during the COVID-19 pandemic and associated factors. Data from the ESSE-RF3 study

92 *Drapkina O. M., Imaeva A. E., Kutsenko V. A., Kapustina A. V., Balanova Yu. A., et al.*
Dyslipidemia in the Russian Federation: population data, associations with risk factors

105 *Balanova Yu. A., Drapkina O. M., Kutsenko V. A., Imaeva A. E., Kontsevaya A. V., et al.*
Hypertension in the Russian population during the COVID-19 pandemic: sex differences in prevalence, treatment and its effectiveness. Data from the ESSE-RF3 study

121 *Kapustina A. V., Shalnova S. A., Kutsenko V. A., Kontsevaya A. V., Svinin G. E., et al.*
Assessment of muscle strength using handgrip test in a middle-aged and elderly Russian population and its association with health characteristics

Имаева А. Э., Капустина А. В., Куценко В. А.,
Баланова Ю. А., Максимов С. А. и соавт.
Социальные и поведенческие факторы риска,
ассоциированные со сниженной когнитивной
функцией, среди населения Российской
Федерации среднего и пожилого возраста

Драпкина О. М., Карамнова Н. С., Максимов С. А.,
Швабская О. Б., Шальнова С. А. и соавт.
Вегетарианские рационы: распространенность
в российской популяции, региональные
акценты и ассоциации с факторами риска
сердечно-сосудистых заболеваний. Результаты
эпидемиологических исследований ЭССЕ-РФ,
ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3

Муромцева Г. А., Шальнова С. А., Куценко В. А.,
Филичкина Е. М., Баланова Ю. А. и соавт.
Доля лиц, перенесших COVID-19 в 2020-2022
годы в российской популяции
(по данным исследования ЭССЕ-РФ3)

132 *Imaeva A. E., Kapustina A. V., Kutsenko V. A.,
Balanova Yu. A., Maksimov S. A., et al.*
Social and behavioral risk factors associated with
cognitive impairment among the middle-aged
and elderly Russian population

142 *Drapkina O. M., Karamnova N. S., Maksimov S. A.,
Shvabskaya O. B., Shalnova S. A., et al.*
Vegetarian diets: prevalence in the Russian population,
regional accents and associations with cardiovascular
risk factors. Results of the ESSE-RF, ESSE-RF2
and ESSE-RF3 epidemiological studies

154 *Muromtseva G. A., Shalnova S. A., Kutsenko V. A.,
Filichkina E. M., Balanova Yu. A., et al.*
Proportion of COVID-19 survivors in 2020-2022
in the Russian population (according to the
ESSE-RF3 study)

Уважаемые читатели!

Перед вами уникальный выпуск журнала "Кардиоваскулярная терапия и профилактика". В нем собраны первые результаты исследования ЭССЕ-РФ3.

В ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России разработана методология системы эпидемиологического мониторинга факторов риска, которая позволяет решать задачи государственной важности.

Серия крупных эпидемиологических исследований ЭССЕ-РФ позволила оценить распространенность факторов риска в российской популяции и их вклад в риск развития заболеваний и смерти. Проспективный этап исследования ЭССЕ-РФ стал основой для формирования индикатора эффективности Национального проекта "Демография" — "Доля граждан, ведущих здоровый образ жизни". Эксперты "НМИЦ ТПМ" на основе результатов исследований ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2 в 2018г разработали методику, утвержденную Росстатом, с помощью которой этот показатель ежегодно измеряется во всех субъектах Российской Федерации (РФ). Этот индикатор ассоциирован со снижением риска смерти на 40% за 6 лет и включает отказ от курения, пагубного потребления алкоголя, избыточного потребления соли, а также достаточное количество физической активности и овощей и фруктов в рационе.

В 2021-2022гг проведено беспрецедентное по масштабу и сложности исследование ЭССЕ-РФ3, равного которому в истории эпидемиологии нашей страны не было. В 29 регионах РФ были собраны данные на основе репрезентативных выборок населения. Проведение исследования осложнялось пандемией новой коронавирусной инфекции (COVID-19) и связанными с ней ограничениями. Исследование показало, что на фоне пандемии потребление алкоголя и табачных продуктов в РФ снизилось, вопреки неблагоприятным. Снижился и уровень физической активности, что необходимо учитывать при планировании мер укрепления общественного здоровья.

Исследование ЭССЕ-РФ3 продемонстрировало отсутствие роста распространенности ожирения за последние 5 лет, что указывает на положительные тенденции в отношении других факторов риска.

Приятного чтения,
Главный редактор,
д.м.н., профессор, академик РАН
Драпкина Оксана Михайловна



Впервые в новейшей истории зафиксировано снижение распространенности артериальной гипертонии в возрастной группе 35-64 года у женщин и тенденция к снижению у мужчин.

В номере опубликована статья по динамометрии, это первое исследование такого рода в РФ, когда на популяционном уровне исследуется мышечная сила, что может лечь в основу исследований здорового старения.

Благодаря ЭССЕ-РФ3 получены данные об особенностях факторов риска во всех федеральных округах нашей страны и более чем в половине регионов РФ, что крайне важно для формирования таргетной профилактики заболеваний у населения различных регионов.

Представленный номер журнала может стать как источником конкретных данных, так и вдохновить на научный поиск и проведение дальнейших исследований. Надеемся, что каждый читатель найдет необходимую ему информацию и ответы на научные и практические вопросы.

Приверженность здоровому образу жизни в России по данным исследования ЭССЕ-РФ: есть ли "ковидный след"?

Драпкина О.М.¹, Котова М.Б.¹, Максимов С.А.¹, Шальнова С.А.¹, Баланова Ю.А.¹, Имаева А.Э.¹, Куценко В.А.^{1,2}, Муромцева Г.А.¹, Карамнова Н.С.¹, Евстифеева С.Е.¹, Капустина А.В.¹, Литинская О.А.¹, Покровская М.С.¹, Яровая Е.Б.^{1,2}, Репкина Т.В.³, Гоношилова Т.О.³, Кудрявцев А.В.⁴, Белова Н.И.⁴, Шагров Л.Л.⁴, Самотруева М.А.⁵, Ясенявская А.Л.⁵, Чернышева Е.Н.⁵, Глуховская С.В.⁶, Левина И.А.⁶, Ширшова Е.А.⁶, Доржиева Е.Б.⁷, Урбанова Е.З.⁷, Боровкова Н.Ю.⁸, Курашин В.К.⁸, Токарева А.С.⁸, Рагино Ю.И.⁹, Симонова Г.И.⁹, Худякова А.Д.⁹, Никулин В.Н.¹⁰, Аслямов О.Р.¹⁰, Хохлова Г.В.¹⁰, Соловьева А.В.¹¹, Родионов А.А.¹¹, Крячкова О.В.¹¹, Шамурова Ю.Ю.¹², Танцырева И.В.¹², Барышникова И.Н.¹², Атаев М.Г.¹³, Раджабов М.О.¹³, Исаханова М.М.¹³, Уметов М.А.¹⁴, Эльгарова Л.В.¹⁴, Хакуашева И.А.¹⁴, Ямашкина Е.И.¹⁵, Есина М.В.¹⁵, Куняева Т.А.^{15,16}, Никитина А.М.¹⁷, Саввина Н.В.¹⁸, Спиридонова Ю.Е.¹⁸, Наумова Е.А.¹⁹, Назаров Б.М.²⁰, Кескинов А.А.²¹, Юдин В.С.²¹, Юдин С.М.²¹, Концевая А.В.¹

¹ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва; ²ФГБОУ ВО "Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова". Москва; ³КГБУЗ "Краевой Центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Барнаул; ⁴ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет" Минздрава России. Архангельск; ⁵ФГБОУ ВО "Астраханский государственный медицинский университет" Минздрава России. Астрахань; ⁶ГБПОУ "Свердловский областной медицинский колледж". Екатеринбург; ⁷ГБУЗ "Центр общественного здоровья и медицинской профилактики Республики Бурятия им. В.Р. Бояновой". Улан-Удэ; ⁸ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" Минздрава России. Нижний Новгород;

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: MKotova@gnicpm.ru

[Драпкина О.М. — д.м.н., профессор, академик РАН, директор, ORCID: 0000-0002-4453-8430, Котова М.Б. — к.п.н., в.н.с. лаборатории геопространных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6370-9426, Максимов С.А. — д.м.н., доцент, руководитель лаборатории геопространных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-0545-2586, Шальнова С.А. — д.м.н., профессор, руководитель отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-8011-2798, Имаева А.Э. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9332-0622, Куценко В.А. — с.н.с. лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, аспирант кафедры теории вероятностей механико-математического факультета, ORCID: 0000-0001-9844-3122, Муромцева Г.А. — к.б.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-0240-3941, Карамнова Н.С. — д.м.н., руководитель лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний; доцент кафедры терапии, общей врачебной практики с курсом гастроэнтерологии Института профессионального образования и аккредитации, ORCID: 0000-0002-8604-712X, Евстифеева С.Е. — к.м.н., с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7486-4667, Капустина А.В. — с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9624-9374, Литинская О.А. — к.м.н., врач клинической лабораторной диагностики высшей категории, зав. клинико-диагностической лабораторией, ORCID: 0000-0002-0003-2681, Покровская М.С. — к.б.н., руководитель лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0001-6985-7131, Яровая Е.Б. — д.ф.-м.н., руководитель лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, профессор кафедры теории вероятностей, отделение математики, механико-математического факультета, ORCID: 0000-0002-6615-4315, Репкина Т.В. — к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской профилактике Министерства здравоохранения Алтайского края, главный врач, ORCID: 0000-0003-4583-313X, Гоношилова Т.О. — зав. отделом мониторинга факторов риска неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7522-9286, Кудрявцев А.В. — Ph.D, доцент, зав. международным центром научных компетенций центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-8902-8947, Белова Н.И. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-9066-5687, Шагров Л.Л. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0003-2655-9649, Самотруева М.А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0001-5336-4455, Ясенявская А.Л. — к.м.н., доцент, руководитель Научно-исследовательского центра, доцент кафедры фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0003-2998-2864, Чернышева Е.Н. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой кардиологии ФПО, ORCID: 0000-0001-8884-1178, Глуховская С.В. — руководитель профилактических проектов отдела по развитию, ORCID: 0000-0002-1534-6587, Левина И.А. — директор, ORCID: 0000-0002-1359-0703, Ширшова Е.А. — к.м.н., зав. центром общественного здоровья для молодежи, ORCID: 0009-0004-9077-5949, Доржиева Е.Б. — главный врач, ORCID: 0009-0002-3744-3481, Урбанова Е.З. — к.м.н., начальник отдела мониторинга факторов риска, ORCID: 0009-0003-2784-0894, Боровкова Н.Ю. — д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогралика, ORCID: 0000-0002-3730-5831, Токарева А.С. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогралика, ORCID: 0000-0003-0640-6848, Рагино Ю.И. — д.м.н., профессор, член-корр. РАН, ORCID: 0000-0002-4936-8362, Симонова Г.И. — д.м.н., профессор, г.н.с. лаборатории этиопатогенеза и клинических внутренних заболеваний, ORCID: 0000-0002-4030-6130, Худякова А.Д. — к.м.н., зав. лабораторией генетики и средовых детерминант жизненного цикла человека, ORCID: 0000-0001-7875-1566, Никулин В.Н. — к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской профилактике министерства здравоохранения Оренбургской области, главный врач, ORCID: 0000-0001-6012-9840, Аслямов О.Р. — зам. главного врача по организационной работе, ORCID: 0009-0004-6488-1465, Хохлова Г.В. — зав. отделом мониторинга здоровья и факторов риска, ORCID: 0009-0007-4585-1190, Соловьева А.В. — к.м.н., доцент, проректор по реализации национальных проектов и развитию регионального здравоохранения, зав. кафедрой медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7675-6889, Родионов А.А. — к.м.н., доцент кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7226-772X, Крячкова О.В. — старший преподаватель кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0001-7535-221X, Шамурова Ю.Ю. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0001-8108-4039, Танцырева И.В. — д.м.н., доцент, профессор кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-3090-644X, Барышникова И.Н. — к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-4935-4024, Атаев М.Г. — к.м.н., с.н.с. отдела экологической эпидемиологии, ORCID: 0000-0001-9073-0119, Раджабов М.О. — к.б.н., с.н.с. отдела персонализированной медицины, ORCID: 0000-0002-8339-2577, Исаханова М.М. — с.н.с. НИИ экологической медицины, ORCID: 0009-0002-0106-4957, Уметов М.А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой факультетской терапии медицинского факультета, ORCID: 0000-0001-6575-3159, Эльгарова Л.В. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой преподавания внутренних болезней медицинского факультета, ORCID: 0000-0002-7149-7830, Хакуашева И.А. — ассистент кафедры факультетской терапии медицинского факультета, ORCID: 0000-0003-2621-0068, Ямашкина Е.И. — к.м.н., доцент кафедры диетологии, эндокринологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0009-0004-5092-7872, Есина М.В. — к.м.н., доцент кафедры диетологии, эндокринологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0000-0002-5318-2966, Куняева Т.А. — к.м.н., доцент кафедры амбулаторно-поликлинической терапии; зам. главного врача по медицинской части, ORCID: 0000-0003-4245-4265, Никитина А.М. — главный врач, ORCID: 0000-0001-9149-1359, Саввина Н.В. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой "ОЗМТ" Медицинского института № 2, ORCID: 0000-0003-2441-6193, Спиридонова Ю.Е. — зав. отделом разработки и реализации проектов, ORCID: 0009-0004-1205-4767, Наумова Е.А. — зам. главного врача по медицинской профилактике, ORCID: 0000-0003-3574-2111, Назаров Б.М. — к.м.н., врач-методист, ORCID: 0000-0003-2145-1284, Кескинов А.А. — к.м.н., к.э.н., начальник управления организации проведения научных исследований, ORCID: 0000-0001-7378-983X, Юдин В.С. — к.б.н., начальник отдела медицинской геномики, ORCID: 0000-0002-9199-6258, Юдин С.М. — д.м.н., профессор, генеральный директор, ORCID: 0000-0002-7942-8004, Концевая А.В. — д.м.н., зам. директора по научной и аналитической работе, ORCID: 0000-0003-2062-1536].

⁹Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал ФГБНУ "Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН". Новосибирск; ¹⁰ГБУЗ "Оренбургский областной центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Оренбург; ¹¹ФГОУ ВО "Тверской государственный медицинский университет" Минздрава России. Тверь; ¹²ФГБОУ ВО "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Минздрава России. Челябинск; ¹³Научно-исследовательский институт экологической медицины им. С. А. Абусуева, ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный медицинский университет" Минздрава России. Махачкала; ¹⁴ФГБОУ ВО "Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова". Нальчик; ¹⁵ФГБОУ ВО "Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева". Саранск; ¹⁶ГБУЗ РМ "Мордовская республиканская центральная клиническая больница". Саранск; ¹⁷ГБУ РС (Я) "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Якутск; ¹⁸ФГАОУ ВО "Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова". Якутск; ¹⁹БУ "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики, лечебной физкультуры и спортивной медицины". Чебоксары; ²⁰ГБУЗ "Городская поликлиника № 109 Департамента здравоохранения города Москвы". Москва; ²¹ФГБУ "Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью" ФМБА. Москва, Россия

Цель. Оценить приверженность здоровому образу жизни (ЗОЖ) в зависимости от индивидуальных и социально-экономических характеристик населения России (по данным исследования ЭССЕ-РФ3 — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации. Третье обследование), с последующим сравнительным анализом с предыдущим исследованием ЭССЕ-РФ2 (2017г).

Материал и методы. Анализ проведен по данным исследования ЭССЕ-РФ2 в 2017г и ЭССЕ-РФ3 в 2020-2022гг. Индекс приверженности ЗОЖ включал: отсутствие курения; достаточное потребление овощей и фруктов, физическую активность, отсутствие злоупотребления солью и алкоголем. Анализировались три категории приверженности ЗОЖ: высокая, удовлетворительная, низкая. Из индивидуальных переменных взяты индивидуальные социально-экономические характеристики с наибольшим уровнем доказанности влияния на компоненты ЗОЖ.

Результаты. В выборке ЭССЕ-РФ3 47,2% респондентов имели низкие показатели приверженности ЗОЖ, 37,2% — удовлетворительные, 15,6% — высокие показатели. Женщины более привержены к здоровому поведению по сравнению с мужской популяцией — 19,6 vs 11,1% ($p < 0,001$). Наиболее низкая приверженность ЗОЖ выявлена среди мужчин с низким уровнем дохода, не имеющих высшего образования и характерна для лиц более молодого возраста. В динамике с 2017 по 2020-2022гг приверженность к ЗОЖ среди населения снизилась в основном за счет уменьшения доли лиц с высокой приверженностью.

Заключение. Исследование позволило охарактеризовать текущий уровень ЗОЖ среди населения и продемонстрировало наиболее перспективные стратегии, направленные на улучшение приверженности ЗОЖ населения России.

Ключевые слова: приверженность здоровому образу жизни, ЭССЕ-РФ, COVID-19, социально-экономические факторы.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 16/10-2023

Рецензия получена 13/11-2023

Принята к публикации 14/11-2023



Для цитирования: Драпкина О.М., Котова М.Б., Максимов С.А., Шальнова С.А., Баланова Ю.А., Имаева А.Э., Куценко В.А., Муромцева Г.А., Карамнова Н.С., Евстифеева С.Е., Капустина А.В., Литинская О.А., Покровская М.С., Яровая Е.Б., Репкина Т.В., Гоношилова Т.О., Кудрявцев А.В., Белова Н.И., Шагров Л.Л., Самотруева М.А., Ясенявская А.Л., Чернышева Е.Н., Глуховская С.В., Левина И.А., Ширшова Е.А., Доржиева Е.Б., Урбанова Е.З., Боровкова Н.Ю., Курашин В.К., Токарева А.С., Рагино Ю.И., Симонова Г.И., Худякова А.Д., Никулин В.Н., Аслямов О.Р., Хохлова Г.В., Соловьева А.В., Родионов А.А., Крячкова О.В., Шамурова Ю.Ю., Танцырева И.В., Барышникова И.Н., Атаев М.Г., Раджабов М.О., Исаханова М.М., Уметов М.А., Эльгарова Л.В., Хакуашева И.А., Ямашкина Е.И., Есина М.В., Куняева Т.А., Никитина А.М., Саввина Н.В., Спиридонова Ю.Е., Наумова Е.А., Назаров Б.М., Кескинов А.А., Юдин В.С., Юдин С.М., Концевая А.В. Приверженность здоровому образу жизни в России по данным исследования ЭССЕ-РФ: есть ли "ковидный след"? *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(8S):3788. doi:10.15829/1728-8800-2023-3788. EDN OEMWFL

Adherence to a healthy lifestyle in Russia according to the ESSE-RF study: is there a COVID-19 trace?

Drapkina O. M.¹, Kotova M. B.¹, Maksimov S. A.¹, Shalnova S. A.¹, Balanova Yu. A.¹, Imaeva A. E.¹, Kutsenko V. A.^{1,2}, Muromtseva G. A.¹, Karamnova N. S.¹, Evstifeeva S. E.¹, Kapustina A. V.¹, Litinskaya O. A.¹, Pokrovskaya M. S.¹, Yarovaya E. B.^{1,2}, Repkina T. V.³, Gonoshilova T. O.³, Kudryavtsev A. V.⁴, Belova N. I.⁴, Shagrov L. L.⁴, Samotrueva M. A.⁵, Yasenyavskaya A. L.⁵, Chernysheva E. N.⁵, Glukhovskaya S. V.⁶, Levina I. A.⁶, Shirshova E. A.⁶, Dorzhieva E. B.⁷, Urbanova E. Z.⁷, Borovkova N. Yu.⁸, Kurashin V. K.⁸, Tokareva A. S.⁸, Ragino Yu. I.⁹, Simonova G. I.⁹, Khudyakova A. D.⁹, Nikulin V. N.¹⁰, Aslyamov O. R.¹⁰, Khokhlova G. V.¹⁰, Solovyova A. V.¹¹, Rodionov A. A.¹¹, Kryachkova O. V.¹¹, Shamurova Yu. Yu.¹², Tantsyryeva I. V.¹², Baryshnikova I. N.¹², Ataev M. G.¹³, Radjabov M. O.¹³, Isakhanova M. M.¹³, Umetov M. A.¹⁴, Elgarova L. V.¹⁴, Khakuasheva I. A.¹⁴, Yamashkina E. I.¹⁵, Esina M. V.¹⁵, Kunyaeva T. A.^{15,16}, Nikitina A. M.¹⁷, Savvina N. V.¹⁸, Spiridonova Yu. E.¹⁸, Naumova E. A.¹⁹, Nazarov B. M.²⁰, Keskinov A. A.²¹, Yudin V. S.²¹, Yudin S. M.²¹, Kontsevaya A. V.¹

¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow; ²Lomonosov Moscow State University. Moscow;

³Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Barnaul; ⁴Northern State Medical University. Arkhangelsk; ⁵Astrakhan State

Medical University. Astrakhan; ⁶Sverdlovsk Regional Medical College. Ekaterinburg; ⁷Boyanov Center for Public Health and Medical

Prevention. Ulan-Ude; ⁸Privolzhsky Research Medical University. Nizhny Novgorod; ⁹Research Institute of Internal and Preventive Medicine –

branch of the Institute of Cytology and Genetics. Novosibirsk; ¹⁰Orenburg Regional Center for Public Health and Medical Prevention.

Orenburg; ¹¹Tver State Medical University. Tver; ¹²South Ural State Medical University. Chelyabinsk; ¹³Abusuev Research Institute

of Environmental Medicine, Dagestan State Medical University. Makhachkala; ¹⁴Berbekov Kabardino-Balkarian State University. Nalchik;

¹⁵Ogarev Mordovian State University, Saransk; ¹⁶Mordovian Republican Central Clinical Hospital. Saransk; ¹⁷Republican Center for Public

Health and Medical Prevention. Yakutsk; ¹⁸Ammosov North-Eastern Federal University. Yakutsk; ¹⁹Republican Center for Public

Health and Medical Prevention, Exercise therapy and Sports Medicine. Cheboksary; ²⁰City Polyclinic № 109. Moscow; ²¹Center for Strategic

Planning and Management of Biomedical Health Risks. Moscow, Russia

Aim. To assess adherence to a healthy lifestyle depending on the individual and socio-economic characteristics of the Russian population (according to the Epidemiology of Cardiovascular Diseases and their Risk Factors in Regions of Russian Federation-3 (ESSE-RF3) study), followed by a comparative analysis with ESSE-RF2 (2017).

Material and methods. The analysis was carried out based on research data from ESSE-RF2 in 2017 and ESSE-RF3 in 2020-2022. The healthy lifestyle adherence index included following parameters: no smoking; sufficient consumption of vegetables and fruits; physical activity; no excessive salt intake and alcohol abuse. Three following categories of adherence to a healthy lifestyle were analyzed: high, satisfactory, low. From individual variables, individual socio-economic characteristics with the highest evidence level of influence on healthy lifestyle were taken.

Results. In the ESSE-RF3 sample, 47,2% of respondents had low adherence to a healthy lifestyle, 37,2% — satisfactory, and 15,6% — high. Women are more committed to healthy behavior compared to the male population — 19,6 vs 11,1% ($p < 0,001$). The lowest adherence to a healthy lifestyle was found among men with low incomes who do not have higher education and is typical for younger people. Analysis of changes from 2017 to 2020-2022 revealed that adherence to a healthy lifestyle among the population decreased mainly due to a decrease in the proportion of people with high adherence.

Conclusion. The study made it possible to characterize the current level of healthy lifestyle among the population and demonstrated the most promising strategies aimed at improving adherence to a healthy lifestyle among the Russian population.

Keywords: adherence to a healthy lifestyle, ESSE-RF, COVID-19, socio-economic factors.

Relationships and Activities: none.

Drapkina O. M. ORCID: 0000-0002-4453-8430, Kotova M. B.* ORCID: 0000-0002-6370-9426, Maksimov S. A. ORCID: 0000-0003-0545-2586, Shalnova S. A. ORCID: 0000-0003-2087-6483, Balanova Yu. A. ORCID: 0000-0001-8011-2798, Imaeva A. E. ORCID: 0000-0002-9332-0622, Kutsenko V. A. ORCID: 0000-0001-9844-3122, Muromtseva G. A. ORCID: 0000-0002-0240-3941, Karamnova N. S. ORCID: 0000-0002-8604-712X, Evstifeeva S. E. ORCID: 0000-0002-7486-4667, Kapustina A. V. ORCID: 0000-0002-9624-9374, Litinskaya O. A. ORCID: 0000-0002-0003-2681, Pokrovskaya M. S. ORCID: 0000-0001-6985-7131, Yarovaya E. B. ORCID: 0000-0002-6615-4315, Repkina T. V.

ORCID: 0000-0003-4583-313X, Gonoshilova T. O. ORCID: 0000-0002-7522-9286, Kudryavtsev A. V. ORCID: 0000-0001-8902-8947, Belova N. I. ORCID: 0000-0001-9066-5687, Shagrov L. L. ORCID: 0000-0003-2655-9649, Samotrueva M. A. ORCID: 0000-0001-5336-4455, Yasenyavskaya A. L. ORCID: 0000-0003-2998-2864, Chernysheva E. N. ORCID: 0000-0001-8884-1178, Glukhovskaya S. V. ORCID: 0000-0002-1534-6587, Levina I. A. ORCID: 0000-0002-1359-0703, Shirshova E. A. ORCID: 0009-0004-9077-5949, Dorzhieva E. B. ORCID: 0009-0002-3744-3481, Urbanova E. Z. ORCID: 0009-0003-2784-0894, Borovkova N. Yu. ORCID: 0000-0001-7581-4138, Kurashin V. K. ORCID: 0000-0002-3730-5831, Tokareva A. S. ORCID: 0000-0003-0640-6848, Ragino Yu. I. ORCID: 0000-0002-4936-8362, Simonova G. I. ORCID: 0000-0002-4030-6130, Khudyakova A. D. ORCID: 0000-0001-7875-1566, Nikulin V. N. ORCID: 0000-0001-6012-9840, Aslyamov O. R. ORCID: 0009-0004-6488-1465, Khokhlova G. V. ORCID: 0009-0007-4585-1190, Solovyova A. V. ORCID: 0000-0002-7675-6889, Rodionov A. A. ORCID: 0000-0002-7226-772X, Kryachkova O. V. ORCID: 0000-0001-7535-221X, Shamurova Yu. Yu. ORCID: 0000-0001-8108-4039, Tantsyryeva I. V. ORCID: 0000-0002-3090-644X, Baryshnikova I. N. ORCID: 0000-0002-4935-4024, Ataev M. G. ORCID: 0000-0001-9073-0119, Radjabov M. O. ORCID: 0000-0002-8339-2577, Isakhanova M. M. ORCID: 0009-0002-0106-4957, Umetov M. A. ORCID: 0000-0001-6575-3159, Elgarova L. V. ORCID: 0000-0002-7149-7830, Khakuasheva I. A. ORCID: 0000-0003-2621-0068, Yamashkina E. I. ORCID: 0009-0004-5092-7872, Esina M. V. ORCID: 0000-0002-5318-2966, Kunyaeva T. A. ORCID: 0000-0003-4245-4265, Nikitina A. M. ORCID: 0000-0001-9149-1359, Savvina N. V. ORCID: 0000-0003-2441-6193, Spiridonova Yu. E. ORCID: 0009-0004-1205-4767, Naumova E. A. ORCID: 0000-0003-3574-2111, Nazarov B. M. ORCID: 0000-0003-2145-1284, Keskinov A. A. ORCID: 0000-0001-7378-983X, Yudin V. S. ORCID: 0000-0002-9199-6258, Yudin S. M. ORCID: 0000-0002-7942-8004, Kontsevaya A. V. ORCID: 0000-0003-2062-1536.

*Corresponding author: MKotova@gnicpm.ru

Received: 16/10-2023

Revision Received: 13/11-2023

Accepted: 14/11-2023

For citation: Drapkina O. M., Kotova M. B., Maksimov S. A., Shalnova S. A., Balanova Yu. A., Imaeva A. E., Kutsenko V. A., Muromtseva G. A., Karamnova N. S., Evstifeeva S. E., Kapustina A. V., Litinskaya O. A., Pokrovskaya M. S., Yarovaya E. B., Repkina T. V., Gonoshilova T. O., Kud-

ryavtsev A. V., Belova N. I., Shagrov L. L., Samotrueva M. A., Yaseniyavskaya A. L., Chernysheva E. N., Glukhovskaya S. V., Levina I. A., Shirshova E. A., Dorzhieva E. B., Urbanova E. Z., Borovkova N. Yu., Kurashin V. K., Tokareva A. S., Ragino Yu. I., Simonova G. I., Khudyakova A. D., Nikulin V. N., Aslyamov O. R., Khokhlova G. V., Solovyova A. V., Rodionov A. A., Kryachkova O. V., Shamurova Yu. Yu., Tantsyreva I. V., Baryshnikova I. N., Ataev M. G., Radjabov M. O.,

Isakhanova M. M., Umetov M. A., Elgarova L. V., Khakuasheva I. A., Yamashkina E. I., Esina M. V., Kunyaeva T. A., Nikitina A. M., Savina N. V., Spiridonova Yu. E., Naumova E. A., Nazarov B. M., Keskinov A. A., Yudin V. S., Yudin S. M., Kontsevaya A. V. Adherence to a healthy lifestyle in Russia according to the ESSE-RF study: is there a COVID-19 trace? *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(8S):3788. doi:10.15829/1728-8800-2023-3788. EDN OEMWFL

ВО — высшее образование, ДИ — доверительный интервал, ЗОЖ — здоровый образ жизни, ОШ — отношение шансов, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ФА — физическая активность, ФР — фактор(-ы) риска, ХНИЗ — хронические неинфекционные заболевания, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации, COVID-19 — Corona Virus Disease 2019.

Введение

Глобальная распространенность хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ), и в первую очередь сердечно-сосудистых (ССЗ), по-прежнему высока. Однако необходимо признать, что в значительной степени ССЗ, по-прежнему, являются предотвратимыми. Показано, что модифицируемые факторы риска определяют >90% риска развития ССЗ, следовательно, ключом к снижению их развития и прогрессирования является более активное формирование здорового образа жизни (ЗОЖ) населения [1]. По данным Всемирной организации здравоохранения, ЗОЖ определяется как "образ жизни, который снижает риск серьезного заболевания или ранней смерти"¹, а привычки ЗОЖ, включающие в себя здоровое питание, достаточную физическую активность (ФА), отказ от курения и злоупотребления алкоголем, снижают риск развития основных ХНИЗ и важны для поддержания общего благополучия на протяжении всей жизни [2, 3]. Курение, малоподвижный образ жизни, нарушения в характере питания и злоупотребление алкоголем являются причиной до 60% преждевременных смертей и снижения продолжительности жизни на 7,4-17,9 лет [4]. Многочисленные исследования подтверждают связь этих поведенческих факторов с неблагоприятными последствиями для здоровья, такими как ССЗ, респираторные заболевания, заболевания опорно-двигательного аппарата и, в меньшей степени, психическими расстройствами [5].

Органы общественного здравоохранения неустанно подчеркивают важность ЗОЖ, но, несмотря на это, представленность ЗОЖ на уровне населения не является оптимальной¹. Так, согласно данным исследования [5], в Европе 26% взрослых курят, почти половина (46%) никогда не занимается спортом, 8,4% употребляют алкоголь ежедневно и более половины (51%) имеют избыточный вес. Необходимо отметить, что, хотя отдельные факторы образа жизни явно связаны с неблагоприятными

последствиями для здоровья, именно комбинации этих факторов имеют более тесную связь с ХНИЗ и с высокой смертностью [6]. Более того, для поведенческих факторов риска (ФР) характерна тенденция к агрегации, что имеет важное значение для профилактической медицины и укрепления здоровья [7]. Обнаружено, что курение предсказывает потребление алкоголя, а ФА способствует формированию здоровых пищевых привычек [8]. И чаще всего у человека выявляется не один ФР, а их комбинация, что усиливает их негативный эффект [2].

Как подтверждают многочисленные исследования, именно приверженность многокомпонентному ЗОЖ связана с меньшим риском ССЗ и с более низким риском смерти от всех причин [9, 10]. Оценка ассоциаций комбинированного показателя ЗОЖ (включая здоровое питание, отказ от курения, отсутствие ожирения и регулярные физические упражнения) с риском ХНИЗ и смерти от них, показала, что соблюдение ЗОЖ связано с улучшением и общего состояния здоровья в старости [11]. Проспективное 10-летнее исследование продемонстрировало, что приверженность ЗОЖ (включая нормальный показатель индекса массы тела, отсутствие курения, отсутствие злоупотребления алкоголем, достаточную ФА, качественный сон и нормальные показатели психического здоровья) ассоциируется со значительно более низким риском смерти от всех причин, сердечно-сосудистых, респираторных и онкологических заболеваний у взрослых китайцев [12]. Наличие приверженности ЗОЖ снижало риск развития метаболического синдрома у взрослых иранцев и смерти от всех причин на 50% среди китайского населения [11, 13].

Следовательно, предотвращение рисков, связанных с поведением в отношении здоровья, представляется одной из важнейших глобальных задач в сфере здравоохранения сегодня [14]. Вместе с тем, корректно оценить приверженность населения ЗОЖ можно только в эпидемиологических исследованиях, весьма трудоемких в организации с учетом значительной территории Российской Федерации [2, 14]. Начиная с 2010 по 2022гг в Российской Федерации было проведено 3 многоцентровых исследования ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах России), ставших

¹ World Health Organization. Tackling NCDs: 'best buys' and other recommended interventions for the prevention and control of noncommunicable diseases. Geneva: World Health Organization; 2017. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NVI-17.9> (дата обращения 04 августа 2023г).

одними из самых масштабных в России за последнее время, в которых изучались в т.ч. и поведенческие ФР [2]. На основании различной комбинации поведенческих ФР риска ХНИЗ, таких как курение, злоупотребление алкоголем, недостаточная ФА, недостаточное потребление фруктов и овощей, избыточное потребление соли, была продемонстрирована распространенность ЗОЖ в российской популяции [15].

Цель настоящего исследования: оценить приверженность ЗОЖ в зависимости от индивидуальных и социально-экономических характеристик населения России (по данным исследования ЭССЕ-РФ3 2020-2022гг), с последующим сравнительным анализом с предыдущим исследованием ЭССЕ-РФ2 (2017г).

Материал и методы

Характеристика выборки. Для анализа использовались данные двух одномоментных срезов исследования ЭССЕ-РФ: ЭССЕ-РФ2, проведенного в 2017г и ЭССЕ-РФ3, проведенного в 2020-2022гг. Анализ проведен в два этапа. На первом этапе оценивалась приверженность ЗОЖ по данным ЭССЕ-РФ3 в 2020-2022гг в общей выборке и в отдельных социально-демографических группах населения. Подробная информация о формировании выборки и протоколе исследования ЭССЕ-РФ3 представлена ранее [16]. Общая выборка включала 28731 мужчин и женщин 35-74 лет из 15 регионов: Алтайский край, Архангельская, Астраханская, Нижегородская, Тверская, Новосибирская, Оренбургская, Екатеринбургская, Челябинская области, республики Бурятия, Дагестан, Кабардино-Балкария, Мордовия, Чувашия, Саха (Якутия). У 26 человек имелись пропуски в данных по компонентам ЗОЖ. После их удаления из анализа, итоговая выборка составила 28659 человек.

На втором этапе проведен сравнительный анализ приверженности ЗОЖ в динамике двух срезов исследования ЭССЕ-РФ. Информация о формировании выборки ЭССЕ-РФ2 представлена ранее [15]. Оба среза ЭССЕ-РФ проведены с единых методологических позиций формирования выборки и методов сбора информации обо всех компонентах ЗОЖ. В то же время по возрастному диапазону выборки различаются. Так, если в ЭССЕ-РФ2 выборка включала лиц 25-64 лет, то в ЭССЕ-РФ3 — 35-74 лет. Объем выборок составил: ЭССЕ-РФ2 — 6732, ЭССЕ-РФ3 — 28731, всего 35463 человек. Для репрезентативного сопоставления двух срезов, сравнительный анализ проведен в возрастном диапазоне 35-64 лет. После удаления лиц 25-34 лет и 65-74 лет, а также лиц с пропущенными данными по компонентам ЗОЖ, итоговая аналитическая выборка составила: ЭССЕ-РФ-2 — 4416, ЭССЕ-РФ-3 — 21909, всего 26325 человек.

Пропущенные данные по уровню дохода, образованию, семейному положению не превышали 1-4%. Выполнено восстановление пропущенных

данных с помощью алгоритма "к-ближайшего соседа". Импутацию данных проводили по входным параметрам: регион, место проживания, пол, возраст.

Приверженность ЗОЖ. Для оценки приверженности ЗОЖ использовался индекс приверженности, предложенный ранее [15] на основе рекомендаций Всемирной организации здравоохранения и Европейского общества по профилактике ССЗ в первичном звене здравоохранения. Данный индекс является условной характеристикой ЗОЖ и включает следующие компоненты:

- отсутствие курения;
- потребление овощей и фруктов ежедневно не <400 г;
- нормальное (не >5 г/сут.) потребление соли;
- достаточная физическая активность (не <150 мин умеренной или 75 мин интенсивной физической нагрузки/нед.);
- употребление алкоголя не >168 г чистого этанола/нед. для мужчин и не >84 г/нед. для женщин.

Выделялись и анализировались три категории приверженности ЗОЖ: высокая — наличие всех компонентов ЗОЖ; удовлетворительная — обязательное отсутствие курения, при этом может отсутствовать один любой другой компонент ЗОЖ; низкая — наличие курения, либо отсутствие ≥2 других компонентов ЗОЖ. Определение всех компонентов ЗОЖ проводилось по данным интервьюирования участников исследования.

Отсутствие курения регистрировалось при неупотреблении табачных изделий в течение как минимум последнего года.

Количество потребления овощей и фруктов определялось по частоте и объемам потребления данных продуктов, а также овощей в составе сложных блюд.

Нормальное потребление соли определялось по частоте и объемам потребления продуктов с высоким содержанием соли: мяскоколбасные изделия (сардельки, колбасы, сосиски, карбонаты, балык, шейка и др.), соленья и маринованные продукты (квашенная капуста, оливки, огурцы, помидоры и др.), чипсы и сухарики. Кроме того, учитывалось наличие/отсутствие у респондента привычки досаливать приготовленную пищу.

Уровень ФА оценивался по анкете GPAQ² с расчетом метаболических единиц. Уровень ФА расценивался как достаточный при ≥600 метаболических единиц в нед., что соответствует рекомендуемому Всемирной организацией здравоохранения.

Потребление алкоголя оценивалось по частоте и объему употребляемых алкогольных напитков, с пересчетом на чистый этанол в граммах по ранее

² Global physical activity questionnaire (GPAQ). Analysis Guide. World Health Organization. — Geneva. URL: https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/resources/GPAQ_Analysis_Guide.pdf.

Таблица 1

Приверженность ЗОЖ в зависимости от индивидуальных характеристик в ЭССЕ-РФ-3 в общей выборке

Группа		Приверженность к ЗОЖ, % (n)			p
		Низкая	Удовлетворительная	Высокая	
Вся выборка, 28659		47,2 (13517)	37,2 (10658)	15,6 (4484)	—
Пол	Женщины, 15226	38,8 (5913)	41,6 (6325)	19,6 (2988)	<0,001
	Мужчины, 13433	56,6 (7604)	32,3 (4333)	11,1 (1496)	
Возраст	35-44 лет, 7170	48,9 (3503)	35,3 (2532)	15,8 (1135)	<0,001
	45-54 лет, 7250	48,5 (3516)	35,3 (2558)	16,2 (1176)	
	55-64 лет, 7490	45,9 (3438)	38,0 (2843)	16,1 (1209)	
	65-74 лет, 6749	45,3 (3060)	40,4 (2725)	14,3 (964)	
Место проживания	Село, 6157	46,7 (2875)	38,2 (2350)	15,1 (932)	0,16
	Город, 22502	47,3 (10642)	36,9 (8308)	15,8 (3552)	
Образование	Нет ВО, 15117	50,8 (7686)	35,9 (5422)	13,3 (2009)	<0,001
	ВО, 13542	43,0 (5831)	38,7 (5236)	18,3 (2475)	
Доход	Низкий, 7679	49,1 (3772)	37,6 (2888)	13,3 (1019)	<0,001
	Средний, 15995	46,9 (7500)	37,3 (5974)	15,8 (2521)	
	Высокий, 4985	45,1 (2245)	36,0 (1796)	18,9 (944)	
Семья	Нет, 8842	45,5 (4017)	38,5 (3406)	16,0 (1419)	<0,001
	Есть, 19817	47,9 (9500)	36,6 (7252)	15,5 (3065)	

Примечание: ВО — высшее образование, ЗОЖ — здоровый образ жизни.

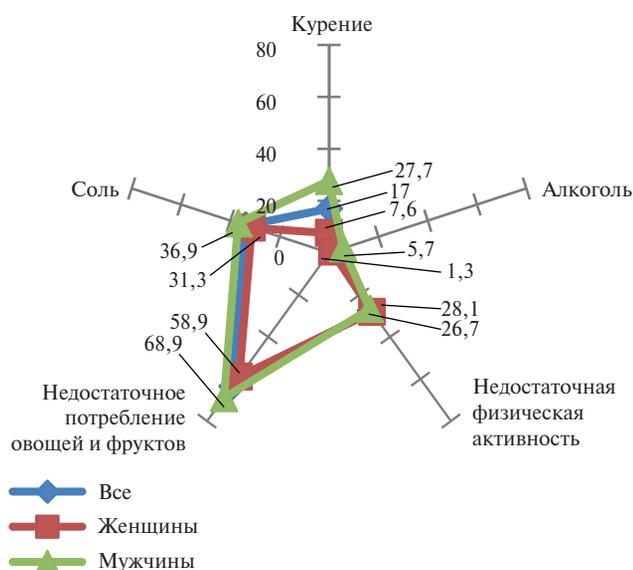


Рис. 1 Распространенность неблагоприятных компонентов приверженности ЗОЖ в зависимости от пола.

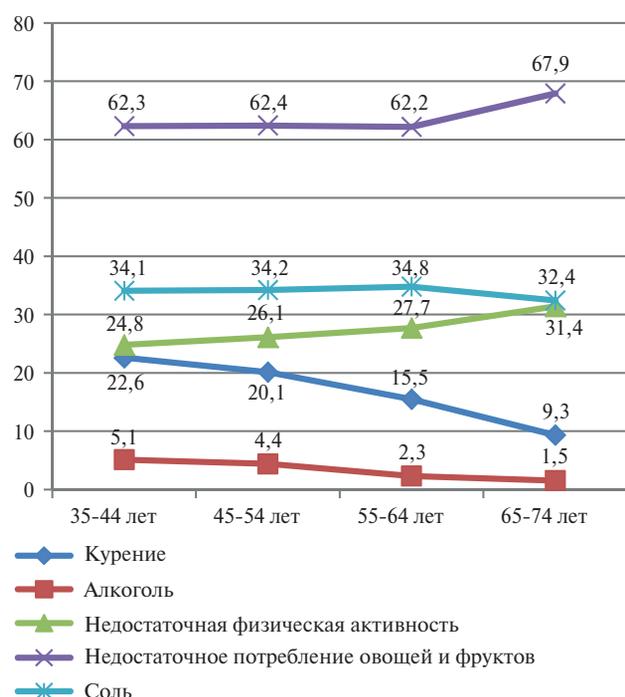


Рис. 2 Распространенность неблагоприятных компонентов приверженности ЗОЖ в зависимости от возраста.

апробированной методике [17]. По показателям частоты, объема и типу потребляемых алкогольных напитков респондентами, рассчитывали усредненный индивидуальный объем потребления чистого этанола в граммах.

Индивидуальные ковариаты. Из индивидуальных переменных взяты социально-экономические и демографические характеристики, с наибольшим уровнем доказанности влияния на компоненты ЗОЖ. В их число вошли пол, возраст, место проживания (город-

ская и сельская местность) уровень образования (отсутствие высшего образования (ВО)/наличие ВО), семейное положение и уровень дохода. Уровень дохода оценивался косвенно по трем вопросам, характеризующим долю дохода, тратящуюся на еду, мнение респондентов о финансовых возможностях семьи

Таблица 2

Зависимость приверженности ЗОЖ от индивидуальных характеристик в ЭССЕ-РФ3 в общей выборке, ОШ (95% ДИ)

Группа		Приверженность			Наличие поведенческих факторов риска			
		Высокая	Удовлетворительная или высокая	Курение	Алкоголь	НФА	Недостаточное употребление фруктов/овощей	Соль
Пол	Женщины	Референс	Референс	Референс	Референс	Референс	Референс	Референс
	Мужчины	0,48 (0,45-0,52)	0,46 (0,44-0,49)	4,84 (4,48-5,22)	4,69 (4,00-5,54)	0,98 (0,92-1,04)	1,61 (1,53-1,70)	1,32 (1,25-1,39)
Возраст	35-44 лет	Референс	Референс	Референс	Референс	Референс	Референс	Референс
	45-54 лет	1,10 (1,01-1,20)	1,06 (0,99-1,14)	0,78 (0,72-0,85)	0,78 (0,66-0,91)	1,26 (1,15-1,38)	0,97 (0,90-1,04)	0,97 (0,90-1,04)
	55-64 лет	1,20 (1,09-1,31)	1,27 (1,18-1,36)	0,52 (0,47-0,57)	0,39 (0,32-0,48)	1,09 (1,01-1,18)	0,91 (0,85-0,98)	0,96 (0,89-1,03)
	65-74 лет	1,10 (0,98-1,22)	1,35 (1,25-1,46)	0,26 (0,23-0,30)	0,27 (0,21-0,35)	1,08 (1,00-1,17)	1,12 (1,03-1,22)	0,86 (0,79-0,93)
Место проживания	Город	Референс	Референс	Референс	Референс	Референс	Референс	Референс
	Село	1,01 (0,93-1,10)	1,03 (0,97-1,10)	0,97 (0,89-1,05)	0,91 (0,77-1,08)	0,78 (0,73-0,83)	1,07 (1,01-1,14)	1,12 (1,06-1,19)
Образование	Нет ВО	Референс	Референс	Референс	Референс	Референс	Референс	Референс
	ВО	1,39 (1,30-1,50)	1,42 (1,35-1,50)	0,62 (0,58-0,67)	0,86 (0,75-1,00)	0,92 (0,87-0,98)	0,87 (0,82-0,92)	0,78 (0,74-0,83)
Доход	Низкий	Референс	Референс	Референс	Референс	Референс	Референс	Референс
	Средний	1,19 (1,09-1,29)	1,11 (1,04-1,17)	0,84 (0,78-0,91)	0,84 (0,71-0,99)	0,98 (0,92-1,05)	0,93 (0,87-0,99)	0,82 (0,77-0,87)
	Высокий	1,43 (1,29-1,59)	1,21 (1,12-1,31)	0,80 (0,71-0,89)	0,96 (0,79-1,18)	0,86 (0,78-0,94)	0,76 (0,70-0,82)	0,86 (0,80-0,94)
Семья	Нет	Референс	Референс	Референс	Референс	Референс	Референс	Референс
	Есть	1,10 (1,02-1,18)	1,07 (1,02-1,14)	0,85 (0,78-0,92)	0,98 (0,83-1,14)	1,07 (1,01-1,14)	0,88 (0,84-0,94)	1,01 (0,96-1,07)

Примечание: скорректировано на все индивидуальные социально-демографические характеристики и региональные особенности (дамми-переменные). ВО — высшее образование, ЗОЖ — здоровый образ жизни, НФА — недостаточная физическая активность, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации.

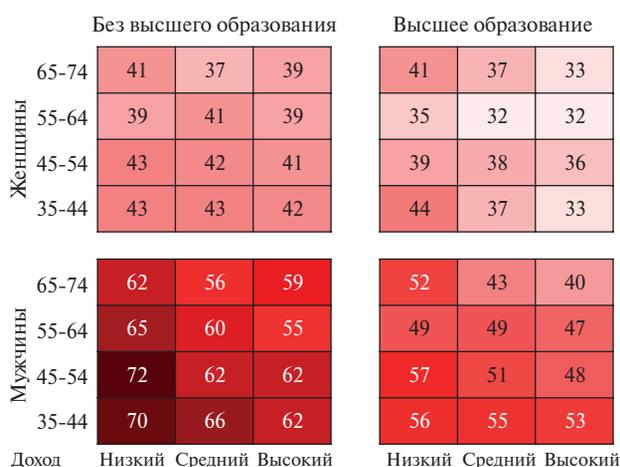


Рис. 3 Низкая приверженность к ЗОЖ в зависимости от пола, возраста, дохода и образования.

до 5 (наиболее "богатый"). По сумме баллов уровень дохода сгруппирован в 3 категории: "Низкий" — 3-8 баллов, "Средний" — 9-10 баллов, "Высокий" — 11-15 баллов.

Статистический анализ. Распространенность приверженности ЗОЖ и отдельных ее компонентов представлена процентами. На первом этапе анализа распространенность приверженности ЗОЖ и отдельных ее компонентов в выборке ЭССЕ-РФ-3 и социально-демографических группах представлена по исходным данным (таблица 1, рисунки 1-3). Различия качественных показателей в группах оценивались с помощью критерия χ^2 Пирсона. При сравнениях различных категорий групп вводилась поправка на множественные сравнения Бонферрони.

На втором этапе анализа, при сравнении распространности приверженности ЗОЖ в динамике, проведена прямая стандартизация выборок ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3 по социально-демографической структуре населения России в общей выборке, а также отдельно среди мужчин и женщин (рисунок 4).

и об обеспеченности по сравнению с другими семьями. В каждом вопросе было 5 вариантов ответа, которые ранжированы в баллы от 1 (наиболее "бедный")

Таблица 3

Изменение приверженности ЗОЖ в ЭССЕ-РФ3 по сравнению с ЭССЕ-РФ2, ОШ (95% ДИ)

Группа	ЭССЕ-РФ2	Вероятность приверженности ЗОЖ в ЭССЕ-РФ3	
		Высокая	Высокая или удовлетворительная
Вся выборка, 26325	Референс	0,66 (0,61-0,72)	0,78 (0,73-0,84)
Пол	Мужчины, 12253	Референс	0,62 (0,54-0,71)
	Женщины, 14072	Референс	0,69 (0,62-0,76)
Возраст	35-44 лет, 8621	Референс	0,75 (0,65-0,87)
	45-54 лет, 8736	Референс	0,73 (0,63-0,85)
	55-64 лет, 8968	Референс	0,54 (0,47-0,62)
Место проживания	Город, 20557	Референс	0,61 (0,56-0,67)
	Село, 5768	Референс	0,88 (0,74-1,06)
Образование	Нет ВО, 13385	Референс	0,68 (0,61-0,77)
	ВО, 12940	Референс	0,64 (0,57-0,72)
Доход	Низкий, 6530	Референс	0,59 (0,51-0,70)
	Средний, 14764	Референс	0,68 (0,61-0,76)
	Высокий, 5031	Референс	0,72 (0,59-0,87)
Семья	Нет, 7628	Референс	0,61 (0,53-0,71)
	Есть, 18697	Референс	0,69 (0,62-0,76)

Примечание: скорректировано на все индивидуальные социально-демографические характеристики. ВО — высшее образование, ЗОЖ — здоровый образ жизни, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, ЭССЕ-РФ2 — ЭССЕ-РФ (второе обследование), ЭССЕ-РФ3 — ЭССЕ-РФ (третье обследование).

В качестве стандарта использовалась социально-демографическая структура населения России: для выборки ЭССЕ-РФ2 — результаты всероссийской переписи 2010г, для выборки ЭССЕ-РФ3 — результаты всероссийской переписи 2021г (Федеральная служба государственной статистики, <https://rosstat.gov.ru/>). При стандартизации учитывалась структура населения по полу, возрасту, проживанию в городской и сельской местности, уровню образования.

Для оценки вероятности приверженности ЗОЖ и отдельных ее компонентов использовались логистические регрессионные модели, с расчетом отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (ДИ). На первом этапе вероятность в выборке ЭССЕ-РФ3 оценивалась с учетом индивидуальных социально-демографических характеристик: пол, возраст, место проживания, образование, семейное положение, доход (таблица 2). Для устранения влияния возможных региональных особенностей в уравнение регрессии вводились фиктивные переменные регионов.

На втором этапе с помощью регрессионных моделей оценивалась вероятность приверженности ЗОЖ в ЭССЕ-РФ3 по сравнению с ЭССЕ-РФ2 (таблица 3). Для устранения влияния индивидуальных и региональных особенностей результаты корректировались на пол, возраст, место проживания, образование, семейное положение, уровень дохода. Статистический анализ выполнен в программе SPSS версии 22 (IBM Corp. США). Критическим уровнем статистической значимости принимался 0,05.

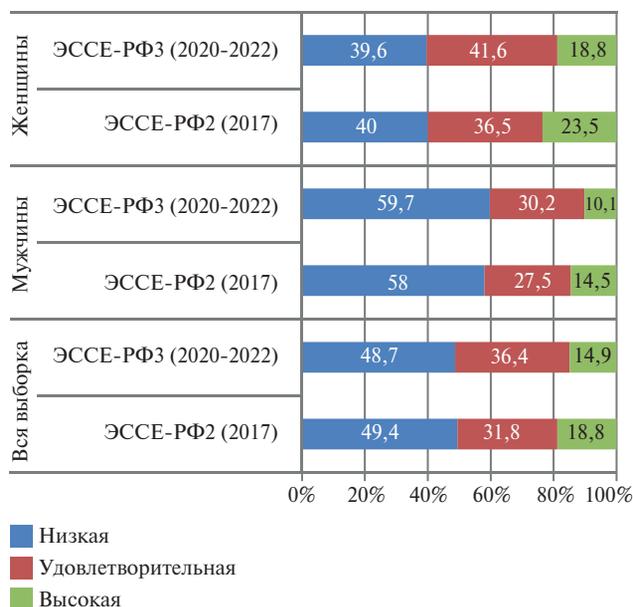


Рис. 4 Стандартизированная структура приверженности к ЗОЖ в ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3.

Примечание: ЗОЖ — здоровый образ жизни, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, ЭССЕ-РФ2 — ЭССЕ-РФ (второе обследование), ЭССЕ-РФ3 — ЭССЕ-РФ (третье обследование).

Результаты

Приверженности ЗОЖ в ЭССЕ-РФ3 в зависимости от индивидуальных характеристик представлена в таблице 1. Почти у половины обследуемых

выявлена низкая приверженность ЗОЖ — 47,2%. Распространенность отдельных неблагоприятных компонентов ЗОЖ в выборке ЭССЕ-РФ3 составляет 17,0%, чрезмерного употребления алкоголя — 3,4%, недостаточной физической активности — 27,4%, недостаточного потребления фруктов и овощей — 63,6%, чрезмерного потребления соли — 33,9%. Женщины оказались более привержены к здоровому поведению по сравнению с мужской популяцией (19,6 vs 11,1%, $p < 0,001$), а мужчины показали более высокие результаты в категории "низкой" приверженности (56,6 vs 38,8%, $p < 0,001$). Распределение неблагоприятных компонентов приверженности к ЗОЖ в зависимости от пола представлено на рисунке 1. Такие негативные компоненты ЗОЖ, как курение (27,7 vs 7,6%, $p < 0,001$), злоупотребление алкоголем (5,7 vs 1,3%, $p < 0,001$), повышенное употребление соли (36,9 vs 31,3%, $p < 0,005$) и недостаточное потребление фруктов и овощей (68,9 vs 58,8%, $p < 0,005$), оказались более распространенными среди мужского населения, по сравнению с женским, но недостаточная ФА оказалась более выражена у женщин (28,1 vs 26,7%, $p < 0,05$).

Согласно рисунку 2, с увеличением возраста значимо снижается распространенность неблагоприятных компонентов приверженности и увеличивается частота "удовлетворительной" приверженности ЗОЖ (таблица 1), в основном за счет снижения количества курящих (22,6 vs 9,3%, $p < 0,001$), злоупотребляющих алкоголем (5,1 vs 1,5%, $p < 0,001$) и лиц, злоупотребляющих солью (34,1 vs 32,4%) (рисунок 2). В то же время по частоте недостаточного потребления овощей и фруктов оцениваемые возрастные группы практически не различаются (62,2 vs 62,4 vs 62,3% $p \geq 0,05$), кроме старшей (67,9%, $p < 0,05$), где выявлено существенное увеличение этого показателя.

Среди лиц с ВО ниже частота низкой приверженности ЗОЖ по сравнению с лицами без ВО — 43,0 vs 50,8%, и выше доля лиц с высокой приверженностью ЗОЖ — 13,3 vs 18,3% (таблица 1). С повышением уровня дохода увеличивается частота высокой приверженности ЗОЖ (13,3 vs 15,8 vs 18,9%) и снижается доля лиц с низкой приверженностью ЗОЖ с 49,1 до 45,1%. Наличие семьи ухудшает показатели приверженности ЗОЖ: среди "семейных" выше частота низкой приверженности (47,9 vs 45,5%) и ниже — высокой приверженности ЗОЖ (15,5 vs 16,0%).

Сочетанное влияние индивидуальных социально-демографических характеристик на приверженность ЗОЖ показано на рисунке 3. Высокая частота низкой приверженности ЗОЖ выявлена среди мужчин, с низким уровнем дохода и не имеющих ВО и лиц более молодого возраста. Женщины с высоким доходом и ВО характеризуются наименьшей частотой низкой приверженности ЗОЖ, независимо от возраста.

Для учета многофакторного влияния всех социально-демографических характеристик на приверженность ЗОЖ, проведен регрессионный анализ, результаты которого представлены в таблице 2. В целом, результаты подтверждают показанные выше закономерности. По сравнению с женщинами, у мужской части населения РФ ниже вероятность выявления "высокой" (ОШ=0,48; 95% ДИ: 0,45-0,52) и "удовлетворительной" (ОШ=0,46; 95% ДИ: 0,44-0,49) приверженности ЗОЖ, в основном, за счет большей вероятности курения (ОШ=4,84; 95% ДИ: 4,48-5,22), злоупотребления алкоголем (ОШ=4,69; 95% ДИ: 4,00-5,54), недостаточного употребления овощей и фруктов (ОШ=1,61; 95% ДИ: 1,53-1,70) и повышенного употребления соли (ОШ=1,32; 95% ДИ: 1,25-1,39).

Вероятности удовлетворительной и высокой приверженности ЗОЖ увеличиваются с повышением возраста, в первую очередь, за счет снижения курения, злоупотребления алкоголем и тенденции к снижению употребления соли (таблица 2). Наличие ВО по сравнению с его отсутствием, увеличивает вероятность вести более ЗОЖ, снижая риск курения, риск злоупотребления алкоголем и потребления соли, а также увеличивая ФА и потребление овощей и фруктов. С ростом дохода увеличивается вероятность здорового поведения, прежде всего, благодаря сокращению курения и потребления соли, а также увеличению количества овощей и фруктов в рационе питания. Выявлена положительная роль семьи в увеличении как высокой (ОШ=1,10; 95% ДИ: 1,02-1,18), так и удовлетворительной/высокой (ОШ=1,07; 95% ДИ: 1,02-1,14) приверженности ЗОЖ, за счет снижения вероятности курения и увеличения потребления овощей/фруктов. Но, в то же время, в отношении недостаточной ФА выявлена негативная сторона семейных отношений (ОШ=1,07; 95% ДИ: 1,04-1,14).

При однофакторной оценке приверженности ЗОЖ в зависимости от места проживания различий выявлено не было (таблица 1), однако при корректировке на индивидуальные социально-демографические характеристики (таблица 2) показаны отдельные ассоциации, связанные с местом проживания. В частности, лица, проживающие в сельской местности, значимо реже используют в своем рационе овощи и фрукты (ОШ=1,07; 95% ДИ: 1,04-1,14) и больше употребляют соль (ОШ=1,12; 95% ДИ: 1,06-1,19) по сравнению с городскими жителями.

На рисунке 4 представлено сравнение стандартизованных значений частоты категорий приверженности ЗОЖ в ЭССЕ-РФ2 с данными ЭССЕ-РФ3. В целом сравнение показало, что в динамике с 2017 по 2020-2022гг приверженность ЗОЖ населения снизилась, по большей части за счет увеличения удовлетворительной (с 31,8 до 36,4%) и уменьше-

ния высокой (с 18,8 до 14,9%). Низкая приверженность осталась практически на том же уровне (49,4 и 48,7%). Аналогичная тенденция прослеживается как среди мужской популяции, так и среди женской.

В таблице 3 представлена вероятность высокой и/или удовлетворительной приверженности ЗОЖ в ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3 с корректировкой на индивидуальные социально-демографические характеристики. Динамика в ЭССЕ-РФ3, по сравнению с ЭССЕ-РФ2 показала снижение вероятности высокой (ОШ=0,66; 95% ДИ: 0,61-0,72) и высокой и/или удовлетворительной приверженности ЗОЖ (ОШ=0,78; 95% ДИ: 0,73-0,84) в общей выборке. Также направленность выявлена по всем оцениваемым индивидуальным социально-демографическим характеристикам (пол, возраст, образование, уровень дохода и семейное положение), кроме проживания в сельской местности. У жителей села ни высокая, ни высокая и/или удовлетворительная приверженность ЗОЖ за оцениваемый период времени не изменилась.

Обсуждение

Результаты проведенного исследования ЭССЕ-РФ3 продемонстрировали сравнительно невысокие показатели приверженности населения РФ к ЗОЖ. Так, почти половина населения России имеет низкие показатели в отношении здорового поведения и лишь каждый шестой ведет ЗОЖ. Это, по большей части, согласуется с данными многочисленных исследований, проведенных в отношении здоровья в мире¹ [7, 14]. Следует обратить внимание, что данные Росстата за 2022г характеризуют еще худшую приверженность ЗОЖ населения РФ. Высокий уровень ЗОЖ был выявлен у 8,5% женщин и 5,4% у мужчин, а удовлетворительный у 62,5% женщин и 39,7% мужчин³. Столь большое расхождение показателей, полученных в нашем исследовании, и результатов опросов, проведенных Росстатом, вероятно, обусловлено возрастными характеристиками выборки и компонентами, включенными в индекс ЗОЖ. В отличие от исследования ЭССЕ-РФ3, где определялись четкие возрастные границы выборки от 35 до 74 лет, опросы Росстата РФ проводились среди участников от 15 лет, что, по-видимому, и отразилось на результатах исследования. Кроме того, в состав индекса ЗОЖ, определяемого Росстатом, не вошли критерии здорового питания, а именно рекомендуемое употребление фруктов, овощей и соли.

Как показало настоящее исследование, на приверженность ЗОЖ существенное влияние оказывают индивидуальные и социально-демографические характеристики популяции. Самые высокие показатели приверженности ЗОЖ установлены, независимо от возраста, у женщин с ВО, имеющих высокий доход. Гендерные различия — немаловажный показа-

тель в отношении здоровьесберегающего поведения. Опираясь на многочисленные исследования, можно с большой долей вероятности утверждать, что женщины, в силу устоявшихся социальных ролей и ценностей, в отличие от мужчин, ведут более ЗОЖ, что объясняется в значительной степени меньшей распространенностью среди этой группы населения курения, злоупотребления алкоголем, меньшим потреблением соли и сравнительно здоровым питанием (более частым употреблением фруктов и овощей, в т.ч.) [2, 7, 18-20]. Практически единственный показатель, где женщины показывают более низкие, по сравнению с мужским населением, значения — это ФА, что и отмечается в исследованиях по всему миру и объясняется, как традиционными нормами, так и характерной ролью женщины в семье, в обществе, которые заметно ограничивают ее личное время, в т.ч. доступное для занятий ФА [21, 22].

Благоприятные ассоциации возраста и здорового поведения, продемонстрированные в нашем исследовании, в основном объясняются снижением распространенности курения и злоупотребления алкоголем преимущественно среди мужского населения, что отмечается и в других аналогичных исследованиях [21, 22]. Высокий уровень распространенности ССЗ и неблагоприятных событий, наиболее характерных для мужского населения в старшем возрасте [24, 25], и связанное с этим более активное общение с медицинским персоналом, а также активные общегосударственные меры, направленные на снижение потребления курения и алкоголя (законы, позитивная реклама ЗОЖ в средствах массовой информации, акции и др.), помогают в борьбе с нездоровым поведением и увеличивают приверженность ЗОЖ. Наиболее явное снижение потребления соли, представленное в самой старшей подгруппе (65-74 года), также, по всей видимости, связано с ухудшением здоровья и снижением употребления продуктов с ее избыточным содержанием (копчености, колбасные изделия, консервированные изделия и др.).

ВО и уровень дохода явились протективными факторами не только в снижении курения и употребления алкоголя, но и в улучшении рациона питания, что согласуется с исследованиями, проведенными во многих странах мира [23, 24]. Во многом, именно образование способствует повышению информированности и приобретению поведенческих навыков, ориентированных на формирование привычек здорового поведения. Кроме того, ВО, как правило, тесно связано с более высоким доходом, что, в свою очередь, является объективным фактором в формировании установок в отношении тех или иных образцов здоровьесберегающего поведения [14, 24]. Наличие финансовых возможностей и достаточная информированность о здоровье позволяют уделять больше внимания здоровому поведению, включающему достаточную ФА в сво-

³ https://rosstat.gov.ru/itog_inspect (11.05.2023).

бодное время, возможность выбора здорового питания, регулирование времени труда и отдыха, что подтверждается другими исследованиями [24].

В отличие от ранее проведенного в 4-х регионах России исследования ЭССЕ-РФ2, в настоящем исследовании выявлена позитивная роль семьи в отношении собственного здоровья. Наличие семьи благоприятно сказалось на приверженности ЗОЖ, и в первую очередь за счет снижения курения и повышения потребления овощей/фруктов. Однако, как и во многих исследованиях, ФА "семейных" оказалась не только недостаточной, но и ухудшилась по сравнению с теми, кто семьи не имел. Это вполне объяснимо, т.к. наличие семьи несет в себе дополнительные обязательства, сокращение личного времени, что особенно касается женщин, которые в большей степени принимают бремя семейных обязанностей [21].

Сравнительная характеристика поведения в отношении ЗОЖ в двух исследованиях ЭССЕ-РФ, проведенных в 2017г и 2020-2022гг, показала незначительное увеличение низкой приверженности ЗОЖ населения в ЭССЕ-РФ3, в основном за счет мужской популяции и снижение высокой приверженности как среди мужчин, так и среди женщин (рисунк 4). Ухудшение отмечается по всем социально-демографическим показателям, за исключением проживания в сельской местности. Данный негативный факт с большой вероятностью связан с глобальной вспышкой COVID-19 (Corona Virus Disease 2019), приведшей к ограничительным мерам во многих странах мира и к изоляции населения. Пандемия COVID-19 привела к значительным нарушениям повседневной жизни и режима работы. Неблагоприятные последствия таких ограничений во многом сказались на образе жизни и на здоровье людей. Изменения в поведении, связанные со здоровьем во время пандемии, такие как менее активный образ жизни, нездоровое питание, снижение ФА и ухудшение психического здоровья представлены в исследованиях многих стран [26]. Опрос, проведенный Всероссийским центром изучения общественного мнения во время "ковидных" ограничений, показал, что во время пандемии 11% россиян стали потреблять менее

здоровую пищу. Это связано с тем, что увеличение времени, проведенного дома, часто провоцирует дополнительное питание, особенно у людей с ожирением, проявляющих повышенную чувствительность к непищевым признакам (социальное, эмоциональное или условное влечение к определенным продуктам). Результатом подобного поведения является десенсибилизация, в основном связанная с нормальными процессами насыщения. Исследование, проведенное в Италии, показало, что 53,9% опрошенного итальянского населения изменили свои пищевые привычки в сторону увеличения употребления нездоровой пищи и закусок во время домашнего "заключения". Нездоровое поведение во время пандемии COVID-19 проявилось и в увеличении потребления алкоголя во многих странах — от 10% в Италии, до 30% в Чили, что, вероятнее всего, связано со стрессовой ситуацией в условиях изоляции, о чем чаще всего и упоминали опрошенные респонденты [27, 28].

Заключение

Эпидемиологическое исследование ЭССЕ-РФ3, проведенное в 15 регионах РФ, позволило оценить уровень приверженности ЗОЖ среди взрослого населения и показать зависимость здорового поведения от индивидуальных социально-демографических характеристик. Уровень приверженности ЗОЖ среди российского населения является далеко неоптимальным, лишь половина популяции имеет удовлетворительный и высокий уровень этого показателя. Женщины с ВО и высоким доходом, независимо от возраста, — самая активная в отношении приверженности ЗОЖ группа населения. В то же время, здоровое поведение непопулярно среди мужчин молодого возраста, не имеющих ВО, с низким уровнем дохода. Динамика приверженности ЗОЖ с 2017 по 2020-2022гг характеризуется как негативная, что, по всей видимости, связано с ограничительными мероприятиями в связи с пандемией COVID-19.

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

Литература/References

1. Kaminsky LA, German C, Imboden M, et al. The importance of healthy lifestyle behaviors in the prevention of cardiovascular disease. *Prog Cardiovasc Dis.* 2022;70:8-15. doi:10.1016/j.pcad.2021.12.001.
2. Shalnova SA, Balanova YuA, Deev AD, et al. Integrated assessment of adherence to a healthy lifestyle as a way of monitoring the effectiveness of preventive measures. *Profilakticheskaya Meditsina.* 2018;21(4):65-72. (In Russ.) Шальнова С.А., Баланова Ю.А., Деев А.Д. и др. Интегральная оценка приверженности здоровому образу жизни как способ мониторинга эффективности профилактических мер. *Профилактическая медицина.* 2018;21(4):65-72. doi:10.17116/profmed201821465.
3. Khaw WF, Nasaruddin NH, Alias N, et al. Socio-demographic factors and healthy lifestyle behaviours among Malaysian adults: National Health and Morbidity Survey 2019. *Sci Rep.* 2022;12(1):16569. doi:10.1038/s41598-022-20511-1.
4. Li Y, Schoufour J, Wang DD, et al. Healthy lifestyle and life expectancy free of cancer, cardiovascular disease, and type 2 diabetes: prospective cohort study. *BMJ.* 2020;368:l6669. doi:10.1136/bmj.l6669.
5. Hautekiet P, Saenen ND, Martens DS, et al. A healthy lifestyle is positively associated with mental health and well-being and core markers in ageing. *BMC Med.* 2022;20(1):328. doi:10.1186/s12916-022-02524-9.
6. Foster H, Polz P, Mair F, et al. Understanding the influence of socioeconomic status on the association between combinations of lifestyle factors and adverse health outcomes: a systematic

- review protocol. *BMJ Open*. 2021;11(5):e042212. doi:10.1136/bmjopen-2020-042212.
7. Poznańska A, Lewtak K, Wojtyński B, et al. Clustering of the Adult Population According to Behavioural Health Risk Factors as the Focus of Community-Based Public Health Interventions in Poland. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(5):4402. doi:10.3390/ijerph20054402.
 8. Nudelman G, Peleg S, Shiloh S. The Association Between Healthy Lifestyle Behaviours and Coronavirus Protective Behaviours. *Int J Behav Med*. 2021;28(6):779-87. doi:10.1007/s12529-021-09960-6.
 9. Zhang YB, Pan XF, Lu Q, et al. Association of Combined Healthy Lifestyles With Cardiovascular Disease and Mortality of Patients With Diabetes: An International Multicohort Study. *Mayo Clin Proc*. 2023;98(1):60-74. doi:10.1016/j.mayocp.2022.08.012.
 10. Wang L, Knudsen MD, Lo CH, et al. Adherence to a healthy lifestyle in relation to colorectal cancer incidence and all-cause mortality after endoscopic polypectomy: A prospective study in three US cohorts. *Int J Cancer*. 2022;151(9):1523-34. doi:10.1002/ijc.34176.
 11. Mirmiran P, Farhadnejad H, Teymoori F, et al. The higher adherence to healthy lifestyle factors is associated with a decreased risk of metabolic syndrome in Iranian adults. *Nutr Bull*. 2022;47(1):57-67. doi:10.1111/mbu.12537.
 12. Zhu N, Yu C, Guo Y, et al. Adherence to a healthy lifestyle and all-cause and cause-specific mortality in Chinese adults: a 10-year prospective study of 0.5 million people. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2019;16(1):98. doi:10.1186/s12966-019-0860-z.
 13. Hu P, Zheng M, Huang J, et al. Effect of healthy lifestyle index and lifestyle patterns on the risk of mortality: A community-based cohort study. *Front Med (Lausanne)*. 2022;9:920760. doi:10.3389/fmed.2022.920760.
 14. Izutkin DA. Behavioral risk factors and the problem of cardiovascular diseases (Review). *Medical almanac*. 2022;3(72):21-8. (In Russ.) Изуткин Д. А. Поведенческие факторы риска и проблема сердечно-сосудистых заболеваний (обзор). *Медицинский альманах*. 2022;3(72):21-8. EDN FKSTRE.
 15. Shalnova SA, Maksimov SA, Balanova YuA, et al. Adherence to a healthy lifestyle of the Russian population depending on the socio-demographics. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2020;19(2):2452. (In Russ.) Шальнова С. А., Максимов С. А., Баланова Ю. А., и др. Приверженность к здоровому образу жизни в российской популяции в зависимости от социально-демографических характеристик населения. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2020;19(2):2452. doi:10.15829/1728-8800-2020-2452.
 16. Drapkina OM, Shalnova SA, Imaeva AE, et al. Research Committee of the ESSE-RF-3 study Epidemiology of Cardiovascular Diseases in Regions of Russian Federation. Third survey (ESSE-RF-3). Rationale and study design. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(5):3246. (In Russ.) Драпкина О. М., Шальнова С. А., Имаева А. Э. и др. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации. Третье исследование (ЭССЕ-РФ-3). Обоснование и дизайн исследования. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2022;21(5):3246. doi:10.15829/1728-8800-2022-3246.
 17. Shalnova SA, Maksimov SA, Balanova luA, et al. Alcohol consumption and dependence on sociodemographic factors in able-bodied people (according to the ESSE-RF study). *Profilakticheskaya Meditsina*. 2019;22(5):45-53. (In Russ.) Шальнова С. А., Максимов С. А., Баланова Ю. А. и др. Потребление алкоголя и зависимость от социально-демографических факторов у лиц трудоспособного возраста (по данным исследования ЭССЕ-РФ). *Профилактическая медицина*. 2019;22(5):45-53. doi:10.17116/profmed20192205145.
 18. Novik II, Pisaryk VM, Craig BJ, et al. Prevalence of risk factors for non-communicable diseases: a gender analysis approach. *Voprosy organizatsii i informatizatsii zdравookhraneniya*. 2020;(4):16-26. (In Russ.) Новик И. И., Писарик В. М., Крайг В. Дж. и др. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний: гендерный аспект. *Вопросы организации и информатизации здравоохранения*. 2020;(4):16-26. EDN FRSNJF.
 19. Shulaev AV, Ulumbekova GE, Kitaeva EA, et al. Evaluation of population's commitment to healthy nutrition and physical culture (by results of the questionnaire). *Vopr Pitan*. 2019;88(6):45-51. (In Russ.) Шулаев А. В., Улумбекова Г. Э., Китаева Э. А. и др. Оценка приверженности населения здоровому питанию и физической культуре (по результатам анкетирования). *Вопросы питания*. 2019;88(6):45-51. doi:10.24411/0042-8833-2019-10063.
 20. Balanova YuA, Kapustina AV, Shalnova SA, et al. Behavioral risk factors in the Russian population: results of a survey using a modified methodology STEPS. *Profilakticheskaya Meditsina*. 2020;23(5):56-66. (In Russ.) Баланова Ю. А., Капустина А. В., Шальнова С. А. и др. Поведенческие факторы риска в российской популяции: результаты обследования по модифицированной методологии STEPS. *Профилактическая медицина*. 2020;23(5):56-66. doi:10.17116/profmed20202305156.
 21. Pharr JR, Lough NL, Terencio AM. Sociodemographic Determinants of Physical Activity and Sport Participation among Women in the United States. *Sports (Basel)*. 2020;8(7):96. doi:10.3390/sports8070096.
 22. Eizagirre-Sagastibeltza O, Fernandez-Lasa U, Yanci J, et al. Design and Validation of a Questionnaire to Assess the Leisure Time Physical Activity of Adult Women in Gipuzkoa. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(9):5736. doi:10.3390/ijerph19095736.
 23. Qi V, Phillips SP, & Hopman WM. Determinants of a healthy lifestyle and use of preventive screening in Canada. *BMC Public Health*, 2006;6(1):275. doi:10.1186/1471-2458-6-275.
 24. Shalnova SA, Yarovaya EB, Kutsenko VA, et al. Assessment of all-cause and cardiovascular death risk in Russian men with leg pain. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2020;19(4):2560. (In Russ.) Шальнова С. А., Яровая Е. Б., Куценко В. А. и др. Оценка риска общей и сердечно-сосудистой смертности у российских мужчин с различными вариантами болевого синдрома в нижних конечностях. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2020;19(4):2560. doi:10.15829/1728-8800-2020-2560.
 25. Martín-María N, Caballero FF, Moreno-Agostino D, et al. Relationship between subjective well-being and healthy lifestyle behaviours in older adults: a longitudinal study. *Aging Ment Health*. 2020;24(4):611-9. doi:10.1080/13607863.2018.1548567.
 26. Barone Gibbs B, Kline CE, Huber KA, et al. Covid-19 shelter-at-home and work, lifestyle and well-being in desk workers. *Occup Med (Lond)*. 2021;71(2):86-94. doi:10.1093/occmed/kqab011.
 27. Nemtsov AV, Gridin RV. Alcohol consumption during the coronavirus epidemic in Russia. *Public Health*. 2021;1(2):28-47. (In Russ.) Немцов А. В., Гридин Р. В. Потребление алкоголя во время эпидемии коронавируса в России. *Общественное здоровье*. 2021;1(2):28-47. doi:10.21045/2782-1676-2021-1-2-28-49.
 28. López-Moreno M, López MTI, Miguel M, et al. Physical and Psychological Effects Related to Food Habits and Lifestyle Changes Derived from Covid-19 Home Confinement in the Spanish Population. *Nutrients*. 2020;12(11):3445. doi:10.3390/nu12113445.

Распространенность и динамика курения в России по данным исследования ЭССЕ-РФ

Драпкина О.М.¹, Максимов С.А.¹, Шальнова С.А.¹, Баланова Ю.А.¹, Имаева А.Э.¹, Куценко В.А.^{1,2}, Муромцева Г.А.¹, Котова М.Б.¹, Карамнова Н.С.¹, Евстифеева С.Е.¹, Капустина А.В.¹, Зеленина А.А.¹, Литинская О.А.¹, Покровская М.С.¹, Яровая Е.Б.^{1,2}, Репкина Т.В.³, Гоношилова Т.О.³, Кудрявцев А.В.⁴, Белова Н.И.⁴, Шагров Л.Л.⁴, Самоутруева М.А.⁵, Ясенявская А.А.⁵, Чернышева Е.Н.⁵, Глуховская С.В.⁶, Левина И.А.⁶, Ширшова Е.А.⁶, Доржиева Е.Б.⁷, Урбанова Е.З.⁷, Боровкова Н.Ю.⁸, Курашин В.К.⁸, Токарева А.С.⁸, Рагино Ю.И.⁹, Симонова Г.И.⁹, Худякова А.Д.⁹, Никулин В.Н.¹⁰, Аслямов О.Р.¹⁰, Хохлова Г.В.¹⁰, Соловьева А.В.¹¹, Родионов А.А.¹¹, Крячкова О.В.¹¹, Шамурова Ю.Ю.¹², Танцырева И.В.¹², Барышикова И.Н.¹², Атаев М.Г.¹³, Раджабов М.О.¹³, Исаханова М.М.¹³, Уметов М.А.¹⁴, Эльгарова Л.В.¹⁴, Хакуашева И.А.¹⁴, Ямашкина Е.И.¹⁵, Есина М.В.¹⁵, Куняева Т.А.^{15,16}, Никитина А.М.¹⁷, Саввина Н.В.¹⁸, Спиридонова Ю.Е.¹⁸, Наумова Е.А.¹⁹, Назаров Б.М.²⁰, Кескинов А.А.²¹, Юдин В.С.²¹, Юдин С.М.²¹, Концевая А.В.¹

¹ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва; ²ФГБОУ ВО "Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова". Москва; ³КГБУЗ "Краевой Центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Барнаул; ⁴ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет" Минздрава России. Архангельск; ⁵ФГБОУ ВО "Астраханский государственный медицинский университет" Минздрава России. Астрахань; ⁶ГБПОУ "Свердловский областной медицинский колледж". Екатеринбург; ⁷ГБУЗ "Центр общественного здоровья и медицинской профилактики Республики Бурятия им. В.Р. Бояновой". Улан-Удэ; ⁸ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" Минздрава России. Нижний Новгород;

⁹Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал ФГБНУ "Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН". Новосибирск; ¹⁰ГБУЗ "Оренбургский областной

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: m1979sa@yandex.ru

[Драпкина О.М. — д.м.н., профессор, академик РАН, директор, ORCID: 0000-0002-4453-8430, Максимов С.А.* — д.м.н., доцент, руководитель лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-0545-2586, Шальнова С.А. — д.м.н., профессор, руководитель отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-2087-6483, Баланова Ю.А. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-8011-2798, Имаева А.Э. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9332-0622, Куценко В.А. — с.н.с. лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, аспирант кафедры теории вероятностей, ORCID: 0000-0001-9844-3122, Муромцева Г.А. — к.б.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-0240-3941, Котова М.Б. — к.п.н., в.н.с. лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья, отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6370-9426, Карамнова Н.С. — д.м.н., руководитель лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний; доцент кафедры терапии, общей врачебной практики с курсом гастроэнтерологии Института профессионального образования и аккредитации, ORCID: 0000-0002-8604-712X, Евстифеева С.Е. — к.м.н., с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7486-4667, Капустина А.В. — с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9624-9374, Зеленина А.А. — м.н.с. лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-4720-6674, Литинская О.А. — к.м.н., зав. клинико-диагностической лабораторией, ORCID: 0000-0002-0003-2681, Покровская М.С. — к.б.н., руководитель лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0001-6985-7131, Яровая Е.Б. — д.ф.-м.н., профессор, руководитель лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, профессор кафедры теории вероятностей, ORCID: 0000-0002-6615-4315, Репкина Т.В. — к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской профилактике Минздрава Алтайского края, главный врач, ORCID: 0000-0003-4583-313X, Гоношилова Т.О. — зав. отделом мониторинга факторов риска неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7522-9286, Кудрявцев А.В. — Ph.D, доцент, зав. международным центром научных компетенций центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-8902-8947, Белова Н.И. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-9066-5687, Шагров Л.Л. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0003-2655-9649, Самоутруева М.А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0001-5336-4455, Ясенявская А.А. — к.м.н., доцент, руководитель научно-исследовательского центра, доцент кафедры фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0003-2998-2864, Чернышева Е.Н. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой кардиологии ФПО, ORCID: 0000-0001-8884-1178, Глуховская С.В. — руководитель профилактических проектов отдела по развитию, ORCID: 0000-0002-1534-6587, Левина И.А. — директор, ORCID: 0000-0002-1359-0703, Ширшова Е.А. — к.м.н., зав. центром общественного здоровья для молодежи, ORCID: 0009-0004-9077-5949, Доржиева Е.Б. — главный врач, ORCID: 0009-0002-3744-3481, Урбанова Е.З. — к.м.н., начальник отдела мониторинга факторов риска, ORCID: 0009-0003-2784-0894, Боровкова Н.Ю. — д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогралика, ORCID: 0000-0001-7581-4138, Курашин В.К. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогралика, ORCID: 0000-0003-0640-6848, Рагино Ю.И. — д.м.н., профессор, член-корр. РАН, руководитель, ORCID: 0000-0002-4936-8362, Симонова Г.И. — д.м.н., профессор, г.н.с. лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, ORCID: 0000-0002-4030-6130, Худякова А.Д. — к.м.н., зав. лабораторией генетики и средовых детерминант жизненного цикла человека, ORCID: 0000-0001-7875-1566, Никулин В.Н. — к.м.н., главный врач, ORCID: 0000-0001-6012-9840, Аслямов О.Р. — зам. главного врача по организационной работе, ORCID: 0009-0004-6488-1465, Хохлова Г.В. — зав. отделом мониторинга здоровья и факторов риска, ORCID: 0009-0007-4585-1190, Соловьева А.В. — к.м.н., доцент, проректор по реализации национальных проектов и развитию регионального здравоохранения, зав. кафедрой медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7675-6889, Родионов А.А. — к.м.н., доцент кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7226-772X, Крячкова О.В. — старший преподаватель кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0001-7535-221X, Шамурова Ю.Ю. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0001-8108-4039, Танцырева И.В. — д.м.н., доцент, профессор кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-3090-644X, Барышикова И.Н. — к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-4935-4024, Атаев М.Г. — к.м.н., с.н.с. отдела экологической эпидемиологии, ORCID: 0000-0001-9073-0119, Раджабов М.О. — к.б.н., с.н.с. отдела персонализированной медицины, ORCID: 0000-0002-8339-2577, Исаханова М.М. — н.с., ORCID: 0009-0002-0106-4957, Уметов М.А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой факультетской терапии, ORCID: 0000-0001-6575-3159, Эльгарова Л.В. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой профилактики внутренних болезней, ORCID: 0000-0002-7149-7830, Хакуашева И.А. — ассистент кафедры факультетской терапии, ORCID: 0000-0003-2621-0068, Ямашкина Е.И. — к.м.н., доцент, доцент кафедры диетологии, эндокринологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0009-0004-5092-7872, Есина М.В. — к.м.н., доцент, доцент кафедры диетологии, эндокринологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0000-0002-5318-2966, Куняева Т.А. — к.м.н., доцент кафедры амбулаторно-поликлинической терапии, зам. главного врача по медицинской части, ORCID: 0000-0003-4245-4265, Никитина А.М. — главный врач, ORCID: 0000-0001-9149-1359, Саввина Н.В. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой организации здравоохранения и профилактической медицины, ORCID: 0000-0003-2441-6193, Спиридонова Ю.Е. — зав. отделом разработки и реализации проектов, ORCID: 0009-0004-1205-4767, Наумова Е.А. — зам. главного врача по медицинской профилактике, ORCID: 0000-0003-3574-2111, Назаров Б.М. — к.м.н., врач-методист, ORCID: 0000-0003-2145-1284, Кескинов А.А. — к.м.н., к.э.н., начальник управления организации проведения научных исследований, ORCID: 0000-0001-7378-983X, Юдин В.С. — к.б.н., начальник отдела медицинской геномики, ORCID: 0000-0002-9199-6258, Юдин С.М. — д.м.н., профессор, генеральный директор, ORCID: 0000-0002-7942-8004, Концевая А.В. — д.м.н., доцент, зам. директора по научной и аналитической работе, ORCID: 0000-0003-2062-1536].

центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Оренбург; ¹¹ФГОУ ВО "Тверской государственный медицинский университет" Минздрава России. Тверь; ¹²ФГБОУ ВО "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Минздрава России. Челябинск; ¹³Научно-исследовательский институт экологической медицины им. С. А. Абусуева, ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный медицинский университет" Минздрава России. Махачкала; ¹⁴ФГБОУ ВО "Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова". Нальчик; ¹⁵ФГБОУ ВО "Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва", Саранск; ¹⁶ГБУЗ РМ "Мордовская республиканская центральная клиническая больница". Саранск; ¹⁷ГБУ РС (Я) "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Якутск; ¹⁸ФГАОУ ВО "Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова". Якутск; ¹⁹БУ "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики, лечебной физкультуры и спортивной медицины". Чебоксары; ²⁰ГБУЗ г. Москвы "Городская поликлиника № 109" Департамента здравоохранения города Москвы. Москва; ²¹ФГБУ "Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью" ФМБА. Москва, Россия

Цель. Анализ распространенности курения по данным ЭССЕ-РФ3 (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации. Третье обследование) и сопоставление этих данных с предыдущими двумя этапами ЭССЕ-РФ.

Материал и методы. Использовались данные трех одномоментных срезов исследования ЭССЕ-РФ: 2013-2014гг, 2017г, 2020-2022гг. На первом этапе оценивались распространенность и вероятность курения по данным ЭССЕ-РФ3 в 2020-2022гг (n=28628, 35-74 лет). На втором этапе проведен анализ в динамике всех трех срезах исследования ЭССЕ-РФ, (n=43804, 35-64 лет).

Результаты. В общей выборке ЭССЕ-РФ3 распространенность курения составила 17,0% (мужчины — 27,7%, женщины — 7,6%). Вероятность курения существенно зависит от пола, возраста, уровня образования и дохода. В динамике стандартизованная распространенность курения увеличивается с 25,0% в 2013-2014гг до 26,2% в 2017г, а затем снижается до 21,5% в 2020-2022гг. Для женщин характерна такая же направленность тенденций, а для мужчин — последовательное снижение распространенности с 41,3 до 37,0 и 34,3%, соответственно. Вероятность курения в 2017г, относительно 2013-2014гг, снижается только в некоторых социально-демографических категориях населения. В 2020-2022гг снижение вероятности курения характерно как для общей выборки, так и для всех подгрупп населения.

Заключение. Полученные результаты характеризуют текущую ситуацию и временные тенденции последнего десятилетия и содержат важную информацию по эпидемиологии курения в России.

Ключевые слова: курение, Россия, временные тренды, ЭССЕ-РФ.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 16/10-2023

Рецензия получена 29/10-2023

Принята к публикации 30/10-2023



Для цитирования: Драпкина О. М., Максимов С. А., Шальнова С. А., Баланова Ю. А., Имаева А. Э., Куценко В. А., Муромцева Г. А., Котова М. Б., Карамнова Н. С., Евстифеева С. Е., Капустина А. В., Зеленина А. А., Литинская О. А., Покровская М. С., Яровая Е. Б., Репкина Т. В., Гоношилова Т. О., Кудрявцев А. В., Белова Н. И., Шагров Л. Л., Самотруева М. А., Ясенявская А. Л., Чернышева Е. Н., Глуховская С. В., Левина И. А., Ширшова Е. А., Доржиева Е. Б., Урбанова Е. З., Боровкова Н. Ю., Курашин В. К., Токарева А. С., Рагино Ю. И., Симонова Г. И., Худякова А. Д., Никулин В. Н., Аслямов О. Р., Хохлова Г. В., Соловьева А. В., Родионов А. А., Крячкова О. В., Шамурова Ю. Ю., Танцырева И. В., Барышикова И. Н., Атаев М. Г., Раджабов М. О., Исханова М. М., Уметов М. А., Эльгарова Л. В., Хакуашева И. А., Ямашкина Е. И., Есина М. В., Куняева Т. А., Никитина А. М., Саввина Н. В., Спиридонова Ю. Е., Наумова Е. А., Назаров Б. М., Кескинов А. А., Юдин В. С., Юдин С. М., Концевая А. В. Распространенность и динамика курения в России по данным исследования ЭССЕ-РФ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(8S):3790. doi:10.15829/1728-8800-2023-3790. EDN NLZAXM

Prevalence of smoking and its changes over time in Russia: data from the ESSE-RF study

Drapkina O. M.¹, Maksimov S. A.¹, Shalnova S. A.¹, Balanova Yu. A.¹, Imaeva A. E.¹, Kutsenko V. A.^{1,2}, Muromtseva G. A.¹, Kotova M. B.¹, Karamnova N. S.¹, Evstifeeva S. E.¹, Kapustina A. V.¹, Zelenina A. A.¹, Litinskaya O. A.¹, Pokrovskaya M. S.¹, Yarovaya E. B.^{1,2}, Repkina T. V.³, Gonoshilova T. O.³, Kudryavtsev A. V.⁴, Belova N. I.⁴, Shagrov L. L.⁴, Samotruева M. A.⁵, Yasyenyavskaya A. L.⁵, Chernysheva E. N.⁵, Glukhovskaya S. V.⁶, Levina I. A.⁶, Shirshova E. A.⁶, Dorzhieva E. B.⁷, Urbanova E. Z.⁷, Bоровкова N. Yu.⁸, Kurashin V. K.⁸, Tokareva A. S.⁸, Ragino Yu. I.⁹, Simonova G. I.⁹, Khudyakova A. D.⁹, Nikulin V. N.¹⁰, Aslyamov O. R.¹⁰, Khokhlova G. V.¹⁰, Solovyova A. V.¹¹, Rodionov A. A.¹¹, Kryachkova O. V.¹¹, Shamurova Yu. Yu.¹², Tantsyeva I. V.¹², Baryshkova I. N.¹², Ataev M. G.¹³, Radzhabov M. O.¹³, Isakhanova M. M.¹³, Umetov M. A.¹⁴, Elgarova L. V.¹⁴, Khakuasheva I. A.¹⁴, Yamashkina E. I.¹⁵, Esina M. V.¹⁵, Kunyayeva T. A.^{15,16}, Nikitina A. M.¹⁷, Savvina N. V.¹⁸, Spiridonova Yu. E.¹⁸, Naumova E. A.¹⁹, Nazarov B. M.²⁰, Keskinov A. A.²¹, Yudin V. S.²¹, Yudin S. M.²¹, Kontsevaya A. V.¹

¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow; ²Lomonosov Moscow State University. Moscow; ³Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Barnaul; ⁴Northern State Medical University. Arkhangelsk; ⁵Astrakhan State Medical University. Astrakhan; ⁶Sverdlovsk Regional Medical College. Ekaterinburg; ⁷Boyanov Center for Public Health and Medical Prevention. Ulan-Ude; ⁸Privolzhsky Research Medical University. Nizhny Novgorod; ⁹Research Institute of Internal and Preventive Medicine — branch of the Institute of Cytology and Genetics. Novosibirsk; ¹⁰Orenburg Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Orenburg; ¹¹Tver State Medical University. Tver; ¹²South Ural State Medical University. Chelyabinsk; ¹³Abusuev Research Institute of Environmental Medicine, Dagestan State Medical University. Makhachkala; ¹⁴Berbekov Kabardino-Balkarian State University. Nalchik; ¹⁵Ogarev Mordovian State University, Saransk; ¹⁶Mordovian Republican Central Clinical Hospital. Saransk; ¹⁷Republican Center for Public Health and Medical Prevention. Yakutsk; ¹⁸Ammosov North-Eastern Federal University. Yakutsk; ¹⁹Republican Center for Public Health and Medical Prevention, Exercise therapy and Sports Medicine. Cheboksary; ²⁰City Polyclinic № 109. Moscow; ²¹Center for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks. Moscow, Russia

Aim. To analyze the prevalence of smoking according to the Epidemiology of Cardiovascular Diseases and their Risk Factors in Regions of Russian Federation-3 (ESSE-RF3) study, and compare these data with the previous two stages.

Material and methods. Data from following three cross sections of the ESSE-RF study were used: 2013-2014, 2017, 2020-2022. At the first stage, the prevalence and probability of smoking was assessed according to ESSE-RF3 data in 2020-2022 (n=28628, 35-74 years). At the second stage, an analysis was carried out over time using data from all three ESSE-RF sections (n=43804, 35-64 years).

Results. In the overall ESSE-RF3 sample, the prevalence of smoking was 17,0% (men — 27,7%, women — 7,6%). Smoking probability varies significantly by sex, age, education level and income. Over time, the standardized prevalence of smoking increases from 25,0% in 2013-2014 to 26,2% in 2017, and then decreases to 21,5% in 2020-2022. Women are characterized by the same direction of trends, while men had consistent decrease in prevalence from 41,3 to 37,0 and 34,3%, respectively. The probability of smoking in 2017, relative to 2013-2014, decreases only in some socio-demographic categories of the population. In 2020-2022, a decrease in the probability of smoking is typical for both the general sample and all subgroups of the population.

Conclusion. The results obtained characterize the current situation and time trends of the last decade and contain important information on smoking epidemiology in Russia.

Keywords: smoking, Russia, time trends, ESSE-RF.

Relationships and Activities: none.

Drapkina O. M. ORCID: 0000-0002-4453-8430, Maksimov S. A.* ORCID: 0000-0003-0545-2586, Shalnova S. A. ORCID: 0000-0003-2087-6483, Balanova Yu. A. ORCID: 0000-0001-8011-2798, Imaeva A. E. ORCID: 0000-0002-9332-0622, Kutsenko V. A. ORCID: 0000-0001-9844-3122, Muromtseva G. A. ORCID: 0000-0002-0240-3941, Kotova M. B. ORCID: 0000-0002-6370-9426, Karamnova N. S. ORCID: 0000-0002-8604-712X, Evstifeeva S. E. ORCID: 0000-0002-7486-4667, Kapustina A. V. ORCID: 0000-0002-9624-9374, Zelenina A. A. ORCID: 0000-0003-4720-6674, Litinskaya O. A. ORCID: 0000-0002-0003-2681, Pokrovskaya M. S. ORCID: 0000-0001-6985-7131, Yarovaya E. B. ORCID: 0000-0002-6615-4315, Repkina T. V. ORCID: 0000-0003-4583-313X, Gonoshilova T. O. ORCID: 0000-0002-7522-9286, Kudryavtsev A. V. ORCID: 0000-0001-8902-8947, Belova N. I. ORCID: 0000-0001-9066-5687, Shagrov L. L. ORCID: 0000-0003-2655-9649, Samotruева M. A. ORCID: 0000-0001-5336-4455, Yasenyavskaya A. L. ORCID: 0000-0003-2998-2864, Chernysheva E. N. ORCID: 0000-0001-8884-1178, Glukhovskaya S. V. ORCID: 0000-0002-1534-6587, Levina I. A. ORCID: 0000-0002-1359-0703, Shirshova E. A. ORCID: 0009-0004-9077-5949, Dorzhieva E. B. ORCID: 0009-0002-3744-3481, Urbanova E. Z. ORCID: 0009-0003-2784-0894, Borovkova N. Yu.

ORCID: 0000-0001-7581-4138, Kurashin V. K. ORCID: 0000-0002-3730-5831, Tokareva A. S. ORCID: 0000-0003-0640-6848, Ragino Yu. I. ORCID: 0000-0002-4936-8362, Simonova G. I. ORCID: 0000-0002-4030-6130, Khudyakova A. D. ORCID: 0000-0001-7875-1566, Nikulin V. N. ORCID: 0000-0001-6012-9840, Aslyamov O. R. ORCID: 0009-0004-6488-1465, Khokhlova G. V. ORCID: 0009-0007-4585-1190, Solovyova A. V. ORCID: 0000-0002-7675-6889, Rodionov A. A. ORCID: 0000-0002-7226-772X, Kryachkova O. V. ORCID: 0000-0001-7535-221X, Shamurova Yu. Yu. ORCID: 0000-0001-8108-4039, Tantsyeva I. V. ORCID: 0000-0002-3090-644X, Baryshikova I. N. ORCID: 0000-0002-4935-4024, Ataev M. G. ORCID: 0000-0001-9073-0119, Radzhabov M. O. ORCID: 0000-0002-8339-2577, Isakanova M. M. ORCID: 0009-0002-0106-4957, Umetov M. A. ORCID: 0000-0001-6575-3159, Elgarova L. V. ORCID: 0000-0002-7149-7830, Khakuasheva I. A. ORCID: 0000-0003-2621-0068, Yamashkina E. I. ORCID: 0009-0004-5092-7872, Esina M. V. ORCID: 0000-0002-5318-2966, Kunyayeva T. A. ORCID: 0000-0003-4245-4265, Nikitina A. M. ORCID: 0000-0001-9149-1359, Savina N. V. ORCID: 0000-0003-2441-6193, Spiridonova Yu. E. ORCID: 0009-0004-1205-4767, Naumova E. A. ORCID: 0000-0003-3574-2111, Nazarov B. M. ORCID: 0000-0003-2145-1284, Keskinov A. A. ORCID: 0000-0001-7378-983X, Yudin V. S. ORCID: 0000-0002-9199-6258, Yudin S. M. ORCID: 0000-0002-7942-8004, Kontsevaya A. V. ORCID: 0000-0003-2062-1536.

*Corresponding author: m1979sa@yandex.ru

Received: 16/10-2023

Revision Received: 29/10-2023

Accepted: 30/10-2023

For citation: Drapkina O. M., Maksimov S. A., Shalnova S. A., Balanova Yu. A., Imaeva A. E., Kutsenko V. A., Muromtseva G. A., Kotova M. B., Karamnova N. S., Evstifeeva S. E., Kapustina A. V., Zelenina A. A., Litinskaya O. A., Pokrovskaya M. S., Yarovaya E. B., Repkina T. V., Gonoshilova T. O., Kudryavtsev A. V., Belova N. I., Shagrov L. L., Samotruева M. A., Yasenyavskaya A. L., Chernysheva E. N., Glukhovskaya S. V., Levina I. A., Shirshova E. A., Dorzhieva E. B., Urbanova E. Z., Borovkova N. Yu., Kurashin V. K., Tokareva A. S., Ragino Yu. I., Simonova G. I., Khudyakova A. D., Nikulin V. N., Aslyamov O. R., Khokhlova G. V., Solovyova A. V., Rodionov A. A., Kryachkova O. V., Shamurova Yu. Yu., Tantsyeva I. V., Baryshikova I. N., Ataev M. G., Radzhabov M. O., Isakanova M. M., Umetov M. A., Elgarova L. V., Khakuasheva I. A., Yamashkina E. I., Esina M. V., Kunyayeva T. A., Nikitina A. M., Savina N. V., Spiridonova Yu. E., Naumova E. A., Nazarov B. M., Keskinov A. A., Yudin V. S., Yudin S. M., Kontsevaya A. V. Prevalence of smoking and its changes over time in Russia: data from the ESSE-RF study. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(8S):3790. doi:10.15829/1728-8800-2023-3790. EDN NLZAXM

ДИ — доверительный интервал, ОШ — отношение шансов, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации.

Введение

Эпидемиология курения, вследствие высокой значимости этого фактора риска в формировании здоровья человека, представляет существенный интерес как для клиницистов, так и для организаторов здравоохранения и специалистов в области профилактической медицины. Стоит отметить, что для мужчин вследствие высокой распространенности среди них курения и выраженного воз-

действия табака на организм, табакокурение, наряду с высоким систолическим артериальным давлением, является главным фактором, наносящим вред здоровью [1]. Изучение динамики распространности курения предоставляет в распоряжение специалистов данные, позволяющие мониторировать общую направленность эпидемиологических изменений, сопоставлять их с мировыми тенденциями, оценивать эффективность

Ключевые моменты

Что известно о предмете исследования?

- В последние десятилетия распространенность курения снижается в подавляющем большинстве развитых стран, однако в ряде стран, в т.ч. в России, тенденции носят разнонаправленный характер.
- В рамках эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ оценивалась распространенность курения в России, однако прямого сопоставления результатов разных срезов ЭССЕ-РФ не проводили.

Что добавляют результаты исследования?

- Стандартизованная распространенность курения и индивидуальная вероятность курения увеличиваются с 2013–2014гг до 2017г, и далее снижаются в 2020–2022гг.
- Динамика распространенности и индивидуальной вероятности курения различается в половых и социально-демографических группах населения.

Key messages

What is already known about the subject?

- In recent decades, the smoking prevalence has been decreasing in the vast majority of developed countries, but in a number of countries, including Russia, the trends are multidirectional.
- As part of the ESSE-RF epidemiological study, the prevalence of smoking in Russia was assessed, but a direct comparison of different ESSE-RF sections was not carried out.

What might this study add?

- Standardized smoking prevalence and individual probability of smoking increase from 2013–2014 to 2017, and further decrease in 2020–2022.
- Prevalence changes over time and individual probability of smoking differ in sex and socio-demographic groups of the population.

реализации профилактических программ в рамках популяции [2, 3].

В последние десятилетия распространенность курения в подавляющем большинстве развитых стран снижается, однако в странах среднего и низкого экономического развития тенденции носят разнонаправленный характер [4]. Особенно выражена динамика снижения среди мужчин. У женщин распространенность курения также снижается в большинстве стран с высоким уровнем дохода, хотя это снижение началось позже, и было медленнее, чем среди мужчин. В то же время, специалисты отмечают, что темпы прогресса в снижении распространенности курения в последние десятилетия были неоднородными в зависимости от географического положения и уровня развития стран. Кроме того, как показывают последние тенденции, сохранение прошлых темпов снижения не следует воспринимать как нечто само собой разумеющееся, особенно в странах с низким и средним доходом населения [5].

В российской популяции распространенность курения является одной из наиболее высоких в мире, в особенности среди мужчин. Так, исследование GATS (Global Adult Tobacco Survey) показало максимальную в мире распространенность курения для российских мужчин в 2012г, достигающую 60,2% [6]. В то же время, динамика распространенности курения в России в целом соответствует общемировой тенденции снижения, что прослеживается по результатам ряда российских эпидемиологических исследований. В то же время, при

стратификации по полу тенденции различаются: у мужчин отмечается выраженное снижение распространенности, в то время как у женщин — отсутствие динамики или даже повышение распространенности. Действительно, сопоставление представительных выборок населения России 1993г, 2003–2004гг и 2012–2014гг показало снижение распространенности курения среди мужчин с 59,8 до 39,0%, и увеличение с 9,1 до 13,6% среди женщин [7]. Объединенный метаанализ нескольких срезов Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения (РМЭЗ-ВШЭ) с рядом других региональных российских исследований с середины 1990-х по 2016гг также свидетельствует о последовательном снижении распространенности курения с 62 до 48% у мужчин [8]. У женщин наблюдается более сложная динамика увеличения распространенности курения с 12% в середине 90-х гг до 18–19% в 2000–2010гг и последующее снижение до 17,5% к 2016г. При сопоставлении распространенности курения в двух эпидемиологических исследованиях сибирского региона в 2013 и 2016гг также показано снижение распространенности курения у мужчин, при отсутствии динамики у женщин [9].

В рамках эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации) также оценивалась распространенность курения [10, 11]. Однако прямого сопоставления результатов разных срезов ЭССЕ-РФ не проводилось. Кроме того, в 2020–2022гг проведено ЭССЕ-РФ3, результаты

Таблица 1

Распространенность и вероятность курения
в зависимости от индивидуальных характеристик в ЭССЕ-РФ3, 2020–2022гг

Группа	Распространенность курения, % (n)		
	Вся выборка	Мужчины	Женщины
Вся выборка, 28628	17,0 (4867)	27,7 (3718)	7,6 (1149)
Пол	Женщины, 15186	–	–
	Мужчины, 13442	–	–
Возраст	35–44 лет, 7163	22,7 (1623)	33,4 (1152)
	45–54 лет, 7238	20,1 (1458)	32,2 (1091)
	55–64 лет, 7479	15,5 (1158)	27,1 (936)
	65–74 лет, 6748	9,3 (628)	17,1 (539)
Место проживания	Село, 6136	16,3 (1003)	28,5 (784)
	Город, 22492	17,2 (3864)	27,5 (2934)
Образование	Без ВО, 15116	19,7 (2975)	32,3 (2321)
	ВО, 13512	14,0 (1892)	22,3 (1397)
Доход	Низкий, 7651	16,1 (1234)	30,0 (904)
	Средний, 15992	17,3 (2770)	27,7 (2152)
	Высокий, 4985	17,3 (863)	24,8 (662)
Группа	Вероятность курения, ОШ (95% ДИ)		
	Вся выборка	Мужчины	Женщины
Вся выборка, 28628	–	–	–
Пол	Женщины, 15186	Референс	–
	Мужчины, 13442	4,84 (4,50–5,21)	–
Возраст	35–44 лет, 7163	Референс	Референс
	45–54 лет, 7238	0,78 (0,72–0,85)	0,86 (0,78–0,96)
	55–64 лет, 7479	0,52 (0,47–0,57)	0,63 (0,56–0,70)
	65–74 лет, 6748	0,27 (0,24–0,29)	0,34 (0,30–0,38)
Место проживания	Село, 6136	Референс	Референс
	Город, 22492	0,97 (0,89–1,05)	1,05 (0,95–1,16)
Образование	Без ВО, 15116	Референс	Референс
	ВО, 13512	0,57 (0,53–0,62)	0,57 (0,52–0,61)
Доход	Низкий, 7651	Референс	Референс
	Средний, 15992	0,83 (0,76–0,90)	0,81 (0,73–0,89)
	Высокий, 4985	0,57 (0,53–0,62)	0,71 (0,63–0,81)

Примечание: в регрессионных моделях корректировка на пол, возраст, место проживания, образование, уровень дохода, регион (фиктивные переменные). ОШ — отношение шансов, ДИ — доверительный интервал, ВО — высшее образование, ЭССЕ-РФ3 — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации. Третье обследование.

которого представляют самостоятельный интерес, а также позволяют сопоставить свежие эпидемиологические данные с предыдущими срезами ЭССЕ-РФ в рамках единых методологических подходов. Таким образом, целью настоящего исследования является анализ распространенности курения по данным третьего среза ЭССЕ-РФ и сопоставление этих данных с предыдущими двумя срезами.

Материал и методы

Характеристика выборки. Для анализа использовались данные трех одномоментных срезов исследования "Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации" (ЭССЕ-РФ): ЭССЕ-РФ в 2013–2014гг, ЭССЕ-РФ2 в 2017г, ЭССЕ-РФ3 в 2020–2022гг. Анализ проведен

в два этапа. На первом этапе оценивалась распространенность и вероятность курения по данным ЭССЕ-РФ3 в 2020–2022гг, в общей выборке и в отдельных социально-демографических группах населения. Подробная информация о формировании выборки и протокол исследования ЭССЕ-РФ3 представлены ранее [12]. Общая выборка включала 28731 мужчин и женщин 35–74 лет из 15 регионов: Алтайский край, Архангельская, Астраханская, Нижегородская, Тверская, Новосибирская, Оренбургская, Екатеринбургская, Челябинская области, республики Бурятия, Дагестан, Кабардино-Балкария, Мордовия, Чувашия, Саха (Якутия). У 103 человек имеются пропуски в данных по курению, образованию, уровню дохода. После их удаления из анализа, итоговая выборка составила 28628 человек.

Таблица 2

Вероятность курения в динамике исследований ЭССЕ-РФ, ОШ (95% ДИ)

Группа		ЭССЕ-РФ (2013-2014гг)	ЭССЕ-РФ2 (2017г)	ЭССЕ-РФ3 (2020-2022гг)
Вся выборка		Референс	0,93 (0,86-1,01)	0,83 (0,79-0,88)
Пол	Мужчины	Референс	0,83 (0,75-0,92)	0,79 (0,74-0,92)
	Женщины	Референс	1,01 (0,96-1,26)	0,86 (0,78-0,94)
Возраст	35-44 лет	Референс	0,97 (0,84-1,11)	0,84 (0,76-0,92)
	45-54 лет	Референс	0,96 (0,83-1,10)	0,81 (0,74-0,88)
	55-64 лет	Референс	0,83 (0,71-0,98)	0,84 (0,76-0,93)
Место проживания	Город	Референс	0,95 (0,86-1,04)	0,84 (0,79-0,89)
	Село	Референс	0,87 (0,73-1,04)	0,80 (0,71-0,91)
Образование	Без ВО	Референс	0,94 (0,85-1,05)	0,85 (0,79-0,91)
	ВО	Референс	0,91 (0,79-1,04)	0,81 (0,74-0,88)
Доход	Низкий	Референс	0,97 (0,84-1,13)	0,84 (0,76-0,93)
	Средний	Референс	0,94 (0,84-1,06)	0,84 (0,78-0,91)
	Высокий	Референс	0,81 (0,66-0,99)	0,76 (0,67-0,86)

Примечание: в регрессионных моделях выполнена корректировка на пол, возраст, место проживания, образование, уровень дохода, регион (фиктивные переменные). ВО — высшее образование. ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, ЭССЕ-РФ2 — ЭССЕ-РФ (второе обследование), ЭССЕ-РФ3 — ЭССЕ-РФ (третье обследование).

На втором этапе проведен сравнительный анализ распространенности и вероятности курения в динамике всех трех срезах исследования ЭССЕ-РФ. Информация о формировании выборки и протокол исследования ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2 представлены ранее [10, 13]. Все три среза ЭССЕ-РФ проведены с единых методологических позиций формирования выборки и методов сбора информации о курении. В то же время, выборки различаются по возрастному диапазону. Так, если в ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2 выборка включала лиц 25-64 лет, то в ЭССЕ-РФ3 — 35-74 лет. Объем выборок составил: ЭССЕ-РФ — 21923, ЭССЕ-РФ2 — 6732, ЭССЕ-РФ3 — 28731, всего 57386 человек. Для репрезентативного сопоставления всех трех срезов, сравнительный анализ проведен в возрастном диапазоне 35-64 лет, который имеется во всех трех срезах ЭССЕ-РФ. У 532 человек из разных срезов ЭССЕ-РФ имеются пропуски в данных по курению, образованию, уровню дохода. После удаления лишними данными, итоговая аналитическая выборка составила: ЭССЕ-РФ — 16947, ЭССЕ-РФ2 — 4978, ЭССЕ-РФ3 — 21879, всего 43804 человек.

Индивидуальные переменные. Из индивидуальных переменных взяты социально-экономические и демографические характеристики с наибольшим уровнем доказанности влияния на курение. В их число вошли пол, возраст, место проживания (городская и сельская местность) уровень образования (без высшего образования (ВО)/ВО) и уровень дохода. Уровень дохода оценивался косвенно по трем вопросам, характеризующим долю дохода, тратящуюся на еду, мнение респондентов о финансовых возможностях семьи и об обеспеченности

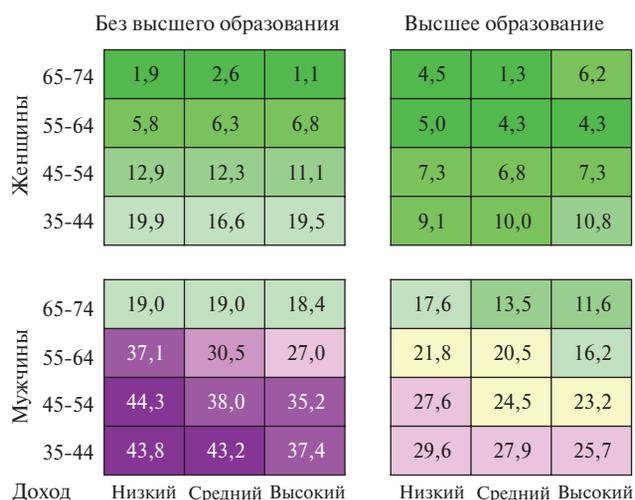


Рис. 1 Распространенность курения в группах населения по полу, возрасту, образованию и уровню дохода, ЭССЕ-РФ3, 2020-2022гг.

по сравнению с другими семьями. В каждом вопросе было 5 вариантов ответа, которые ранжированы в баллы от 1 (наиболее "бедный") до 5 (наиболее "богатый"). По сумме баллов уровень дохода группирован на 3 категории: "Низкий" — 3-8 баллов, "Средний" — 9-10 баллов, "Высокий" — 11-15 баллов. В качестве отклика рассматривался текущий статус курения: курит (выкуривание ≥ 1 сигарет/сут.) и не курит (в т.ч. бросил курить).

Статистический анализ. Распространенность курения представлена процентами. На первом этапе анализа распространенность курения в выборке ЭССЕ-РФ3 и социально-демографических группах представлена по исходным данным (таблица 1, рисунок 1).

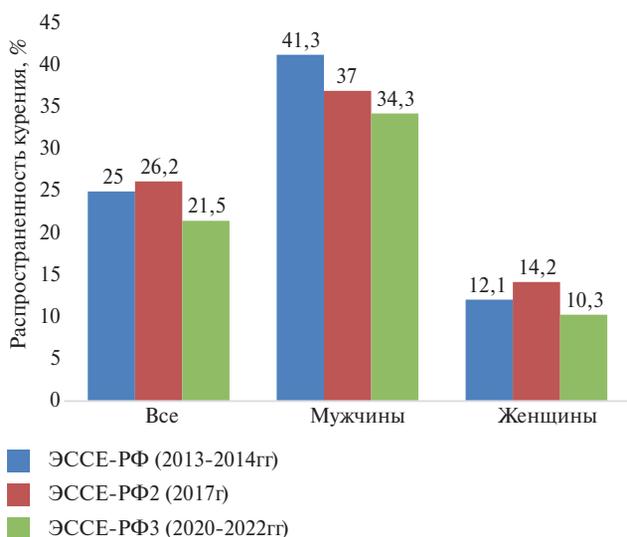


Рис. 2 Стандартизованная распространенность курения в динамике исследований ЭССЕ-РФ в общей выборке и в половых группах.

Примечание: ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, ЭССЕ-РФ2 — ЭССЕ-РФ (второе обследование), ЭССЕ-РФ3 — ЭССЕ-РФ (третье обследование).

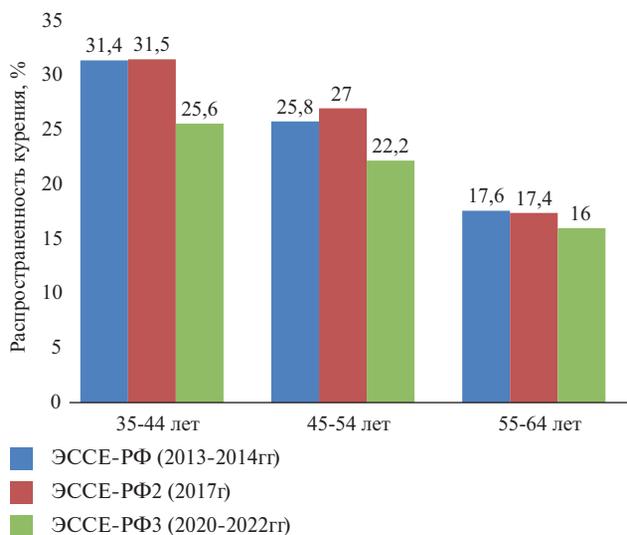


Рис. 3 Стандартизованная распространенность курения в динамике исследований ЭССЕ-РФ в возрастных группах.

Примечание: ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, ЭССЕ-РФ2 — ЭССЕ-РФ (второе обследование), ЭССЕ-РФ3 — ЭССЕ-РФ (третье обследование).

На втором этапе анализа, при сравнении распространенности курения в динамике, проведена прямая стандартизация выборок ЭССЕ-РФ, ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3 по социально-демографической структуре населения России в общей выборке, а также раздельно среди мужчин и женщин (рисунки 2-3). В качестве стандарта использовалась социально-демографическая структура населения

России: для выборки ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2 — результаты всероссийской переписи 2010г, для выборки ЭССЕ-РФ3 — результаты всероссийской переписи 2021г (Федеральная служба государственной статистики, <https://rosstat.gov.ru/>). При стандартизации учитывалась структура населения России по полу, возрасту, проживанию в городской и сельской местности, уровню образования.

Для оценки вероятности курения использовались обобщенные линейные модели (бинарные логистические), с расчетом отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (ДИ). На первом этапе вероятность курения в ЭССЕ-РФ3 оценивалась для индивидуальных социально-демографических характеристик: пол, возраст, место проживания, образование, уровень дохода. Для устранения влияния возможных региональных особенностей в уравнение регрессии вводились фиктивные переменные регионов.

На втором этапе с помощью регрессионных моделей оценивалась вероятность курения в ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3 по сравнению с ЭССЕ-РФ (таблица 2). Для устранения влияния индивидуальных и региональных особенностей результаты корректировались на пол, возраст, место проживания, образование, доход, регион (фиктивные переменные). Статистический анализ выполнен в программе SPSS версии 22 (IBM Corp. США).

Результаты

В общей выборке ЭССЕ-РФ3 распространенность курения составила 17,0%, в т.ч. 27,7% среди мужчин и 7,6% среди женщин (таблица 1). Распространенность курения существенно различается в зависимости от пола, возраста, уровня образования и дохода. Результаты регрессионного анализа свидетельствуют о высокой вероятности курения у мужчин (ОШ=4,84; 95% ДИ: 4,50-5,21) и низкой — у лиц с ВО (ОШ=0,57; 95% ДИ: 0,57-0,62). Вероятность курения снижается с увеличением возраста: в 45-54 лет ОШ=0,78 (95% ДИ: 0,72-0,85), в 55-64 лет ОШ=0,52 (95% ДИ: 0,47-0,57), в 65-74 лет ОШ=0,27 (95% ДИ: 0,24-0,29), относительно 35-44 лет. Кроме того, вероятность курения снижается с увеличением уровня дохода: для лиц со средним доходом ОШ=0,83 (95% ДИ: 0,76-0,90), с высоким доходом ОШ=0,57 (95% ДИ: 0,53-0,62), относительно лиц с низким доходом. Данные закономерности выявлены как в общей выборке, так и отдельно для мужчин и для женщин.

Наглядно зависимость распространенности курения от основных предикторов (пол, возраст, образование, уровень дохода) показана на рисунке 1. Как у мужчин, так и у женщин очевидно самостоятельное влияние возраста, образования и уровня дохода на вероятность курения. Однако помимо самостоятельного влияния наблюдается взаимодействие между некоторыми переменными. Так, влияние на распространенность курения уровня дохода харак-

терно только для мужчин. Как для мужчин, так и для женщин, возрастное снижение распространенности курения более выражено среди лиц без ВО. Кроме того, заметно, что значение образования, как предиктора курения, у женщин в значительной степени обусловлено возрастной группой до 55 лет.

В динамике стандартизованная распространенность курения увеличивается с 25,0% в 2013-2014гг до 26,2% в 2017г, а затем снижается до 21,5% в 2020-2022гг (рисунок 2). При этом, если для женщин характерно такое же направление тенденций, как во всей выборке, то для мужчин наблюдается последовательное снижение стандартизованной распространенности курения с 41,3 до 37,0 и 34,3%, соответственно. Из возрастных групп наиболее выраженное снижение стандартизованной распространенности курения к 2020-2022гг наблюдается среди 35-44 и 45-54-летних когорт (рисунок 3). В то же время, для старшей возрастной группы 55-64 лет изменения стандартизованной распространенности курения минимальны в диапазоне 16,0-17,6%.

Необходимо отметить, что изменение стандартизованной распространенности курения в динамике может быть связано с изменением соотношения мужчин и женщин или лиц разных возрастных групп в структуре населения России со временем. Выборки ЭССЕ-РФ являются случайными, поэтому введение временной переменной (ЭССЕ-РФ/ЭССЕ-РФ2/ЭССЕ-РФ3) в регрессионный анализ позволяет оценить динамику вероятности курения без привязки к социально-демографической структуре населения России. Результаты такого анализа свидетельствуют о том, что вероятность курения в общей выборке незначительно (статистически незначимо) снижается в 2017г, по сравнению с 2013-2014гг (таблица 2). В основном снижение происходит за счет мужчин (ОШ=0,83; 95% ДИ: 0,75-0,92), лиц 55-64 лет (ОШ=0,83; 95% ДИ: 0,71-0,98), лиц с высоким доходом (ОШ=0,81; 95% ДИ: 0,66-0,99). В 2020-2022гг вероятность курения относительно 2013-2014гг статистически значимо снижается, как в общей выборке (ОШ=0,83; 95% ДИ: 0,79-0,88), так и во всех социально-демографических подгруппах.

Обсуждение

Таким образом, анализ данных ЭССЕ-РФ3 показал зависимость курения от классических индивидуальных социально-демографических факторов, влияние которых продемонстрировано в других многочисленных исследованиях, в т.ч. и в российских: пол, возраст, уровень образования и дохода. Кроме самостоятельного влияния данных предикторов, наблюдается взаимодействие между некоторыми из них, что может характеризовать потенциальные группы наиболее перспективного профилактического воздействия. В первую очередь, необходимо обратить внимание на более вы-

раженную зависимость курения от индивидуальных социально-демографических характеристик у мужчин, в то время как у женщин такие предикторы как уровень образования и дохода влияют лишь частично. Это соответствует результатам других российских исследований, в частности результаты метаанализа российских исследований по курению, проведенного Школьниковым В. М. с соавт., также показали значимость образования, как предиктора, у женщин только после 55 лет [8]. К сожалению, анализа влияния уровня дохода Школьников В. М. с соавт. не проводили. В целом вариативность распространенности курения в разных социально-демографических группах населения довольно значительна, от 1-2% у женщин без ВО, в возрасте 65-74 лет до 40-45% у мужчин без ВО, с низким и средним уровнем дохода, в возрасте 35-54 лет.

Необходимо отметить, что в настоящем исследовании анализировалась взрослая часть популяции России, причем молодые взрослые (до 25-35 лет) не вошли в данный анализ. А поскольку вовлечение в табакокурение, как правило, происходит в позднем школьном или молодом взрослом возрасте, то тенденции формирования привычки курения остались за рамками настоящего анализа. Это чрезвычайно важный аспект в мониторинге курения, требующий изучения.

Динамика стандартизованной распространенности курения существенно различается в группах населения разного пола. Если для мужчин характерно последовательное значительное снижение распространенности, то для женщин — незначительное увеличение распространенности в 2017г с последующим снижением. Другие российские исследования также свидетельствуют о гендерных различиях динамики распространенности курения: стабильное значительное снижение распространенности у мужчин и нестабильное, волнообразное изменение распространенности у женщин [7, 8]. Сопоставление же абсолютных значений распространенности курения в нашем исследовании со значениями других аналогичных российских и зарубежных работ несколько некорректно вследствие различий, в первую очередь, по возрастному диапазону выборок. Например, в метаанализе Школьникова В. М. с соавт. приводится значение распространенности ~48% у мужчин в 2016г, в то время, как в настоящем исследовании сопоставимые данные 2017г — 37,0%. Однако в метаанализе исследуемая выборка существенно моложе (>18 лет), чем в нашем исследовании (35-64 лет), что, очевидно, и обуславливает увеличение значения распространенности курения. Кроме того, в указанном метаанализе проводилась стандартизация распространенности курения по возрасту с использованием европейской стандартной популяции 1976г, в то время как в настоящем исследовании для получения распространенности курения, приближенной к популяционной структуре рос-

сийского населения, применялась стандартизация по полу, возрасту, проживанию в городской и сельской местности, уровню образования по данным переписей населения России.

Очевидными факторами снижения распространенности курения в российской популяции (в большей степени для мужчин) являются ряд политических инициатив по борьбе с табакокурением, осуществляемых в последние два десятилетия. В 2008г Россия ратифицировала Рамочную конвенцию Всемирной Организации Здравоохранения по борьбе против табака, определив для себя разработку и внедрение эффективных законодательных и иных мер в области борьбы с потреблением табака в качестве приоритета. С 2010г была запущена Концепция осуществления государственной политики противодействия потреблению табака, в рамках которой в 2010–2013гг принят комплекс мер, направленных на создание базовых условий для защиты здоровья россиян от последствий потребления табака и воздействия табачного дыма. В 2013г принят Федеральный закон "Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака". Комплекс этих и ряда других мер привели к тому, что к 2017г Всемирная организация здравоохранения довольно высоко оценила законодательные инициативы России в этой области. Так, России присвоено 7 баллов (шкала от 0 до 10) за продолжающееся поэтапное повышение налога на табачные изделия, 10 баллов — за меры по ограничению рекламы табачных изделий, 8–10 баллов — за продвижение рекламы и спонсорства антитабачных кампаний в средствах массовой информации¹. Несмотря на то, что в реализации российских законодательных норм по противодействию потреблению табака существует ряд проблем [14], ранее проведенный предварительный анализ популяционных данных демонстрирует ассоциации полноты реализации и правоприменения основных антитабачных законодательных мер с показателями распространенности потребления табака [15]. Опыт других стран также подтверждает положительное влияние законодательных мер по борьбе против табака на распространенность курения среди населения [16, 17].

Помимо законодательных триггеров, возможными причинами снижения распространенности курения является, несомненно, улучшение социально-

экономических условий проживания в последние два десятилетия. Ранее полученные результаты ЭССЕ-РФ [18], а также ряда зарубежных исследований [19, 20], свидетельствуют о снижении вероятности индивидуального курения при улучшении социальных условий проживания населения. Однако получаемые при этом ассоциации носят зачастую избирательный характер в отдельных половозрастных и социальных когортах населения, либо демонстрируют сложные нелинейные тенденции.

В настоящем исследовании проведен анализ распространенности курения суммарно по всем типам табачных изделий. В то же время, многочисленные мировые исследования свидетельствуют о повышении роли в табачной зависимости "не сигаретных" форм табака, таких как кальян, электронные сигареты [21, 22]. Несомненно, что российские закономерности распространенности употребления разных типов табачных изделий также необходимо будет оценить. В рамках проведенного исследования необходимо отметить, что в изучаемом возрастном диапазоне вклад "не сигаретных" форм табака в распространенность курения невысокий. Это связано, в первую очередь, с тем, что новые, активно рекламируемые формы табачной продукции в основном пользуются спросом среди молодежи, которая, не попала в возрастной диапазон настоящего исследования.

Заключение

Таким образом, проведен анализ распространенности курения и ее зависимости от индивидуальных демографических и социально-экономических характеристик по результатам последнего ЭССЕ-РФ3. Сопоставление данных ЭССЕ-РФ3 с предыдущими двумя срезами позволило оценить динамику распространенности курения во взрослой российской популяции за период 2012–2022гг. При этом, особо важным является единство методологических подходов всех трех срезах ЭССЕ-РФ, что позволяет считать результаты анализа временных тенденций распространенности курения высокодоказательными. Полученные результаты характеризуют текущую ситуацию и временные тенденции последнего десятилетия, и содержат важную информацию по эпидемиологии курения в России.

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

Литература/References

1. GBD 2016 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017;390(10100):1345–422. doi:10.1016/S0140-6736(17)32366-8.
2. Shalnova SA, Balanova YuA, Vilkov VG, et al. How to interpret and use the results of epidemiological studies in healthcare practice. *Methodological Rationale. Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(11):3475. (In Russ.) Шальнова С.А., Баланова Ю.А., Вилков В.Г. и др. Как понимать и использовать результаты эпидемиологических исследований в практике здравоохранения.

- Методическое пособие. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022;21(11):3475. doi:10.15829/1728-8800-2022-3475.
3. Gambaryan MG, Boytsov SA, Salagai OO. Setting up a system for monitoring and evaluation of tobacco control measures aimed at protection from the environmental tobacco smoke and reduction of tobacco consumption. *Profilakticheskaya Meditsina*. 2016;19(6):4-11. (In Russ.) Гамбарян М.Г., Бойцов С.А., Салагай О.О. Создание системы мониторинга и оценки эффективности реализации мероприятий, направленных на предотвращение воздействия окружающего табачного дыма и сокращение потребления табака. *Профилактическая медицина*. 2016;19(6):4-11. doi:10.17116/profmed20161954-11.
 4. Islami F, Stoklosa M, Drope J, et al. Global and regional patterns of tobacco smoking and tobacco control policies. *Eur Urol Focus*. 2015; (1):3-16. doi:10.1016/j.euf.2014.10.001.
 5. GBD 2015 Tobacco Collaborators. Smoking prevalence and attributable disease burden in 195 countries and territories, 1990-2015: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2017;389(10082):1885-906. doi:10.1016/S0140-6736(17)30819-X.
 6. Giovino GA, Mirza SA, Samet JM, et al. Tobacco use in 3 billion individuals from 16 countries: an analysis of nationally representative cross-sectional household surveys. *Lancet*. 2012;380(9842):668-79. doi:10.1016/S0140-6736(12)61085-X.
 7. Balanova IuA, Shalnova SA, Deev A.D, et al. Smoking prevalence in Russia. What has changed over 20 years? *Profilakticheskaya Meditsina*. 2015;18(6):47-52. (In Russ.) Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Деев А.Д. и др. Распространенность курения в России. Что изменилось за 20 лет? *Профилактическая медицина*. 2015;18(6):47-52. doi:10.17116/profmed201518647-52.
 8. Shkolnikov VM, Churilova E, Jdanov DA, et al. Time trends in smoking in Russia in the light of recent tobacco control measures: synthesis of evidence from multiple sources. *BMC Public Health*. 2020;20(1):378. doi:10.1186/s12889-020-08464-4.
 9. Artamonova GV, Maksimov SA, Tsygankova DP, et al. Changes in cardiovascular risk factors in residents of the Siberian region (according to epidemiological studies). *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2021;17(3):362-8. (In Russ.) Артамонова Г.В., Максимов С.А., Цыганкова Д.П. и др. Динамика факторов сердечно-сосудистого риска у жителей Сибирского региона (по данным эпидемиологических исследований). *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2021;17(3):362-8. doi:10.20996/1819-6446-2021-06-02.
 10. Shalnova SA, Maksimov SA, Balanova Y A, et al. Adherence to a healthy lifestyle of the Russian population depending on the socio-demographics. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2020;19(2):2452. (In Russ.) Шальнова С.А., Максимов С.А., Баланова Ю.А. и др. Приверженность к здоровому образу жизни в российской популяции в зависимости от социально-демографических характеристик населения. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2020;19(2):2452. doi:10.15829/1728-8800-2020-2452.
 11. Muromtseva GA, Kontsevaya AV, Konstantinov VV, et al. The prevalence of non-infectious diseases risk factors in Russian population in 2012-2013 years. The results of ECVD-RF. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2014;13(6):4-11. (In Russ.) Муромцева Г.А., Концевая А.В., Константинов В.В. и др. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в российской популяции в 2012-2013гг. Результаты исследования ЭССЕ-РФ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2014;13(6):4-11. doi:10.15829/1728-8800-2014-6-4-11.
 12. Drapkina OM, Shalnova SA, Imaeva AE, et al. Epidemiology of Cardiovascular Diseases in Regions of Russian Federation. Third survey (ESSE-RF-3). *Rationale and study design. Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(5):3246. (In Russ.) Драпкина О.М., Шальнова С.А., Имаева А.Э. и др. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации. Третье исследование (ЭССЕ-РФ-3). Обоснование и дизайн исследования. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2022;21(5):3246. doi:10.15829/1728-8800-2022-3246.
 13. Boytsov SA, Chazov EI, Shlyakhto EV, et al. Epidemiology of cardiovascular diseases in different regions of Russia (ESSE-RF). The rationale for and design of the study. *Profilakticheskaya meditsina*. 2013;16(6):25-34. (In Russ.) Бойцов С.А., Чазов Е.И., Шлякто Е.В. и др. Научно-организационный комитет проекта ЭССЕ-РФ. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России (ЭССЕ-РФ). Обоснование и дизайн исследования. *Профилактическая медицина*. 2013;16(6):25-34.
 14. Gambaryan MG, Kontsevaya AV, Popovich MV, et al. Assessment of the implementation of legislative restrictions on tobacco retailers and point-of-sale tobacco display bans based on a literature review and results from Russian tobacco control policy evaluation survey EPOCHA-RF. *Profilakticheskaya meditsina*. 2022;25(12):21-31. (In Russ.) Гамбарян М.Г., Концевая А.В., Попович М.В. и др. Оценка реализации законодательных мер по ограничению торговли табачной продукцией и ее демонстрации в пунктах продаж по результатам анализа литературы и репрезентативного опроса ЭПОХА-РФ. *Профилактическая медицина*. 2022;25(12):21-31. doi:10.17116/profmed20222512121.
 15. Gambaryan MG, Drapkina OM. Impact of implementation of tobacco control legislative measures on smoking prevalence in 10 Russian Federal subjects from 2013 to 2018. *Profilakticheskaya meditsina*. 2021;24(2):44-51. (In Russ.) Гамбарян М.Г., Драпкина О.М. Эффективность реализации антитабачных законодательных мер в отношении распространенности курения в 10 субъектах Российской Федерации с 2013 по 2018 г. *Профилактическая медицина*. 2021;24(2):44-51. doi:10.17116/profmed20212402144.
 16. Zavala-Arciniega L, Reynales-Shigematsu LM, Levy DT, et al. Smoking trends in Mexico, 2002-2016: before and after the ratification of the WHO's Framework Convention on Tobacco Control. *Tob Control*. 2020;29(6):687-91. doi:10.1136/tobaccocontrol-2019-055153.
 17. Catalano MA, Gilleskie DB. Impacts of local public smoking bans on smoking behaviors and tobacco smoke exposure. *Health Econ*. 2021;30(8):1719-44. doi:10.1002/hec.4280.
 18. Maksimov SA, Shalnova SA, Balanova YA, et al. What regional living conditions affect individual smoking of adults in Russia. *Int J Public Health*. 2021;66:599570. doi:10.3389/ijph.2021.599570.
 19. Zozaya N, Vallejo L. The effect of the economic crisis on adolescents' perceived health and risk behaviors: A multilevel analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(2):643. doi:10.3390/ijerph17020643.
 20. Sane Schepisi M, Di Napoli A, Ascitutto R, et al. The 2008 financial crisis and changes in lifestyle-related behaviors in Italy, Greece, Spain, and Portugal: A systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(16):8734. doi:10.3390/ijerph18168734.
 21. Maziak W, Taleb ZB, Bahelah R, et al. The global epidemiology of waterpipe smoking. *Tob Control*. 2015;24(Suppl 1):i3-12. doi:10.1136/tobaccocontrol-2014-051903.
 22. Zhao Z, Zhang M, Wu J, et al. E-cigarette use among adults in China: findings from repeated cross-sectional surveys in 2015-16 and 2018-19. *Lancet Public Health*. 2020;5(12):e639-49. doi:10.1016/S2468-2667(20)30145-6.

Структура употребления алкоголя в России по данным исследования ЭССЕ-РФ: есть ли "ковидный след"?

Максимов С. А.¹, Шальнова С. А.¹, Баланова Ю. А.¹, Концева А. В.¹, Имаева А. Э.¹, Куценко В. А.^{1,2}, Муромцева Г. А.¹, Котова М. Б.¹, Карамнова Н. С.¹, Евстифеева С. Е.¹, Капустина А. В.¹, Литинская О. А.¹, Покровская М. С.¹, Яровая Е. Б.^{1,2}, Репкина Т. В.³, Гоношилова Т. О.³, Кудрявцев А. В.⁴, Белова Н. И.⁴, Шагров Л. Л.⁴, Сомотруева М. А.⁵, Ясенявская А. Л.⁵, Чернышева Е. Н.⁵, Глуховская С. В.⁶, Левина И. А.⁶, Ширшова Е. А.⁶, Доржиева Е. Б.⁷, Урбанова Е. З.⁷, Боровкова Н. Ю.⁸, Курашин В. К.⁸, Токарева А. С.⁸, Рагино Ю. И.⁹, Симонова Г. И.⁹, Худякова А. Д.⁹, Никулин В. Н.¹⁰, Аслямов О. Р.¹⁰, Хохлова Г. В.¹⁰, Соловьева А. В.¹¹, Родионов А. А.¹¹, Крячкова О. В.¹¹, Шамурова Ю. Ю.¹², Танцырева И. В.¹², Барышникова И. Н.¹², Атаев М. Г.¹³, Раджабов М. О.¹³, Исаханова М. М.¹³, Уметов М. А.¹⁴, Эльгарова Л. В.¹⁴, Хакуашева И. А.¹⁴, Ямашкина Е. И.¹⁵, Есина М. В.¹⁵, Куняева Т. А.^{15,16}, Никитина А. М.¹⁷, Саввина Н. В.¹⁸, Спиридонова Ю. Е.¹⁸, Наумова Е. А.¹⁹, Кескинов А. А.²⁰, Яковчик А. Ю.²⁰, Юдин В. С.²⁰, Юдин С. М.²⁰, Драпкина О. М.¹

¹ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва;

²ФГБОУ ВО "Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова". Москва;

³КГБУЗ "Краевой Центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Барнаул;

⁴ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет" Минздрава России. Архангельск;

⁵ФГБОУ ВО "Астраханский государственный медицинский университет" Минздрава России. Астрахань;

⁶ГБПОУ "Свердловский областной медицинский колледж". Екатеринбург;

⁷ГБУЗ "Центр общественного здоровья и медицинской профилактики Республики Бурятия им. В. Р. Бояновой". Улан-Удэ;

⁸ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" Минздрава России. Нижний Новгород;

⁹Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал ФГБНУ "Федеральный исследовательский

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: m1979sa@yandex.ru

[Максимов С. А. — д.м.н., доцент, руководитель лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-0545-2586, Шальнова С. А. — д.м.н., профессор, руководитель отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-2087-6483, Баланова Ю. А. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-8011-2798, Концева А. В. — д.м.н., зам. директора по научной и аналитической работе, ORCID: 0000-0003-2062-1536, Имаева А. Э. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9332-0622, Куценко В. А. — с.н.с. лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний; аспирант кафедры теории вероятностей механико-математического факультета, ORCID: 0000-0001-9844-3122, Муромцева Г. А. — к.б.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-0240-3941, Котова М. Б. — к.п.н., в.н.с. лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6370-9426, Карамнова Н. С. — д.м.н., руководитель лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний; доцент кафедры терапии, общей врачебной практики с курсом гастроэнтерологии Института профессионального образования и аккредитации, ORCID: 0000-0002-8604-712X, Евстифеева С. Е. — к.м.н., с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7486-4667, Капустина А. В. — с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9624-9374, Литинская О. А. — к.м.н., врач клинической лабораторной диагностики высшей категории, зав. клинико-диагностической лабораторией, ORCID: 0000-0002-0003-2681, Покровская М. С. — к.б.н., руководитель лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0001-6985-7131, Яровая Е. Б. — д.ф.-м.н., руководитель лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, профессор кафедры теории вероятностей, отделение математики, механико-математический факультет, ORCID: 0000-0002-6615-4315, Репкина Т. В. — к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской профилактике Министерства здравоохранения Алтайского края, главный врач, ORCID: 0000-0003-4583-313X, Гоношилова Т. О. — зав. отделом мониторинга факторов риска неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7522-9286, Кудрявцев А. В. — Ph.D, доцент, зав. международным центром научных компетенций центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-8902-8947, Белова Н. И. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-9066-5687, Шагров Л. Л. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0003-2655-9649, Сомотруева М. А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0001-5336-4455, Ясенявская А. Л. — к.м.н., доцент, руководитель Научно-исследовательского центра, доцент кафедры фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0003-2998-2864, Чернышева Е. Н. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой кардиологии ФПО, ORCID: 0000-0001-8884-1178, Глуховская С. В. — руководитель профилактических проектов отдела по развитию, ORCID: 0000-0002-1534-6587, Левина И. А. — директор, ORCID: 0000-0002-1359-0703, Ширшова Е. А. — к.м.н., зав. центром общественного здоровья для молодежи, ORCID: 0009-0004-9077-5949, Доржиева Е. Б. — главный врач, ORCID: 0009-0002-3744-3481, Урбанова Е. З. — к.м.н., начальник отдела мониторинга факторов риска, ORCID: 0009-0003-2784-0894, Боровкова Н. Ю. — д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В. Г. Вогралика, ORCID: 0000-0001-7581-4138, Курашин В. К. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В. Г. Вогралика, ORCID: 0000-0002-3730-5831, Токарева А. С. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В. Г. Вогралика, ORCID: 0000-0003-0640-6848, Рагино Ю. И. — д.м.н., профессор, член-корр. РАН, руководитель, ORCID: 0000-0002-4936-8362, Симонова Г. И. — д.м.н., профессор, г.н.с. лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, ORCID: 0000-0002-4030-6130, Худякова А. Д. — к.м.н., зав. лабораторией генетических и средовых детерминант жизненного цикла человека, ORCID: 0000-0001-7875-1566, Никулин В. Н. — к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской профилактике Министерства здравоохранения Оренбургской области, главный врач, ORCID: 0000-0001-6012-9840, Аслямов О. Р. — зам. главного врача по организационной работе, ORCID: 0009-0004-6488-1465, Хохлова Г. В. — зав. отделом мониторинга здоровья и факторов риска, ORCID: 0009-0007-4585-1190, Соловьева А. В. — к.м.н., доцент, проректор по реализации национальных проектов и развитию регионального здравоохранения, зав. кафедрой медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7675-6889, Родионов А. А. — к.м.н., доцент кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7226-772X, Крячкова О. В. — старший преподаватель кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0001-7535-221X, Шамурова Ю. Ю. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0001-8108-4039, Танцырева И. В. — д.м.н., доцент, профессор кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-3090-644X, Барышникова И. Н. — к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-4935-4024, Атаев М. Г. — к.м.н., с.н.с. отдела экологической эпидемиологии, ORCID: 0000-0001-9073-0119, Раджабов М. О. — к.б.н., с.н.с. отдела персонализированной медицины, ORCID: 0000-0002-8339-2577, Исаханова М. М. — н.с. НИИ экологической медицины, ORCID: 0009-0002-0106-4957, Уметов М. А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой факультетской терапии медицинского факультета, ORCID: 0000-0001-6575-3159, Эльгарова Л. В. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней медицинского факультета, ORCID: 0000-0002-7149-7830, Хакуашева И. А. — ассистент кафедры факультетской терапии медицинского факультета, ORCID: 0000-0003-2621-0068, Ямашкина Е. И. — к.м.н., доцент кафедры диетологии, эндокринологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0009-0004-5092-7872, Есина М. В. — к.м.н., доцент кафедры диетологии, эндокринологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0000-0002-5318-2966, Куняева Т. А. — к.м.н., доцент кафедры амбулаторно-поликлинической терапии; зам. главного врача по медицинской части, ORCID: 0000-0003-4245-4265, Никитина А. М. — главный врач, ORCID: 0000-0001-9149-1359, Саввина Н. В. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой "ОЗМП" Медицинского института № 2, ORCID: 0000-0003-2441-6193, Спиридонова Ю. Е. — зав. отделом разработки и реализации проектов, ORCID: 0009-0004-1205-4767, Наумова Е. А. — зам. главного врача по медицинской профилактике, ORCID: 0000-0003-3574-2111, Кескинов А. А. — к.э.н., к.з.н., начальник управления организации проведения научных исследований, ORCID: 0000-0001-7378-983X, Яковчик А. Ю. — аналитик отдела медицинской геномики, ORCID: 0000-0001-6032-1517, Юдин В. С. — к.б.н., начальник отдела медицинской геномики, ORCID: 0000-0002-9199-6258, Юдин С. М. — д.м.н., профессор, генеральный директор, ORCID: 0000-0002-7942-8004, Драпкина О. М. — д.м.н., профессор, академик РАН, директор, ORCID: 0000-0002-4453-8430].

центр Институт цитологии и генетики СО РАН". Новосибирск; ¹⁰ГБУЗ "Оренбургский областной центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Оренбург; ¹¹ФГОУ ВО "Тверской государственный медицинский университет" Минздрава России. Тверь; ¹²ФГБОУ ВО "Южно-Уральский государственный университет" Минздрава России. Челябинск; ¹³Научно-исследовательский институт экологической медицины им. С. А. Абусуева, ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный медицинский университет" Минздрава России. Махачкала; ¹⁴ФГБОУ ВО "Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова". Нальчик; ¹⁵ФГБОУ ВО "Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва". Саранск; ¹⁶ГБУЗ РМ "Мордовская республиканская центральная клиническая больница". Саранск; ¹⁷ГБУ РС (Я) "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Якутск; ¹⁸ФГАОУ ВО "Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова". Якутск; ¹⁹БУ "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики, лечебной физкультуры и спортивной медицины". Чебоксары; ²⁰ФГБУ "Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью" ФМБА. Москва, Россия

Цель. Анализ потребления алкоголя по данным исследования ЭССЕ-РФ3 (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации. Третье обследование) и сопоставление этих данных с предыдущими двумя срезами ЭССЕ-РФ.

Материал и методы. Использовались данные трех одномоментных срезов исследования ЭССЕ-РФ: 2013-2014гг, 2017г, 2020-2022гг. На первом этапе оценивалось потребление алкоголя по данным ЭССЕ-РФ3 в 2020-2022гг, проводившегося в период пандемии COVID-19 (CoronaVirus Disease 2019) (n=28685, 35-74 лет). На втором этапе проведено сопоставление всех трех срезов исследования ЭССЕ-РФ, (n=42043, 35-64 лет). По употреблению алкоголя выделяли лиц, "не употребляющих алкоголь", тех, кто "употребляет алкоголь мало или умеренно" — до 168 г/нед. чистого этанола для мужчин и до 84 г/нед. для женщин, и тех, кто "употребляют алкоголь чрезмерно" ≥ 168 г/нед. для мужчин и ≥ 84 г/нед. для женщин. Различия качественных показателей в группах оценивались с помощью критерия χ^2 Пирсона, количественных — критериев Манна-Уитни и Крускаллы-Уоллиса. При сравнении употребления алкоголя на разных срезах ЭССЕ-РФ проводилась прямая стандартизация выборок по социально-демографической структуре населения России. Для оценки вероятности потребления алкоголя использовались логистические и линейные регрессионные модели.

Результаты. В общей выборке ЭССЕ-РФ3 доля лиц, не употребляющих алкоголь, употребляющих мало/умеренно и употребляющих чрезмерно составляет 41,0, 55,6 и 3,4%, соответственно. Вероятность потребления алкоголя и среднее количество потребления существенно зависит от пола, возраста, уровня образования и уровня дохода. Стандартизованная распространенность любого употребления алкоголя (вне зависимости от количества) и чрезмерного потребления снижается с 75,7 и 5,9% в 2013-2014гг до 70,9 и 5,6% в 2017г и до 54,6 и 3,5% в 2020-2022гг. Однако среднее количество этанола, среди лиц, употребляющих алкоголь, увеличивается.

Заключение. Динамика потребления алкоголя российским населением довольно благоприятная: снижается как вовлеченность в по-

требление алкоголя, так и его чрезмерное употребление. Однако на этом фоне среднее количество потребляемого алкоголя увеличивается, что может быть связано с изменением культурных моделей потребления алкоголя. Период пандемии COVID-19 не изменил направленности потребления алкоголя россиянами.

Ключевые слова: алкоголь, Россия, временные тренды, COVID-19, ЭССЕ-РФ.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 16/10-2023

Рецензия получена 08/11-2023

Принята к публикации 14/11-2023



Для цитирования: Максимов С.А., Шальнова С.А., Баланова Ю.А., Концевая А.В., Имаева А.Э., Куценко В.А., Муромцева Г.А., Котова М.Б., Карамнова Н.С., Евстифеева С.Е., Капустина А.В., Литинская О.А., Покровская М.С., Яровая Е.Б., Репкина Т.В., Гоношилова Т.О., Кудрявцев А.В., Белова Н.И., Шагров Л.Л., Самотруева М.А., Ясенявская А.Л., Чернышева Е.Н., Глуховская С.В., Левина И.А., Шишова Е.А., Доржиева Е.Б., Урбанова Е.З., Боровкова Н.Ю., Курашин В.К., Токарева А.С., Рагино Ю.И., Симонова Г.И., Худякова А.Д., Никулин В.Н., Аслямов О.Р., Хохлова Г.В., Соловьева А.В., Родионов А.А., Крячкова О.В., Шамурова Ю.Ю., Танцырева И.В., Барышникова И.Н., Атаев М.Г., Раджабов М.О., Исаханова М.М., Уметов М.А., Эльгарова Л.В., Хакушева И.А., Ямашкина Е.И., Есина М.В., Куняева Т.А., Никитина А.М., Саввина Н.В., Спиридонова Ю.Е., Наумова Е.А., Кескинов А.А., Яковчик А.Ю., Юдин В.С., Юдин С.М., Драпкина О.М. Структура употребления алкоголя в России по данным исследования ЭССЕ-РФ: есть ли "ковидный след"? *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(8S):3786. doi:10.15829/1728-8800-2023-3786. EDN ХЖКМН

Alcohol consumption patterns in Russia according to the ESSE-RF study: is there a COVID-19 trace?

Maksimov S. A.¹, Shalnova S. A.¹, Balanova Yu. A.¹, Kontsevaya A. V.¹, Imaeva A. E.¹, Kutsenko V. A.^{1,2}, Muromtseva G. A.¹, Kotova M. B.¹, Karamnova N. S.¹, Evstifeeva S. E.¹, Kapustina A. V.¹, Litinskaya O. A.¹, Pokrovskaya M. S.¹, Yarovaya E. B.^{1,2}, Repkina T. V.³, Gonoshilova T. O.³, Kudryavtsev A. V.⁴, Belova N. I.⁴, Shagrov L. L.⁴, Samotrueva M. A.⁵, Yasenyavskaya A. L.⁵, Chernysheva E. N.⁵, Glukhovskaya S. V.⁶, Levina I. A.⁶, Shirshova E. A.⁶, Dorzhieva E. B.⁷, Urbanova E. Z.⁷, Borovkova N. Yu.⁸, Kurashin V. K.⁸, Tokareva A. S.⁸, Ragino Yu. I.⁹, Simonova G. I.⁹, Khudyakova A. D.⁹, Nikulin V. N.¹⁰, Aslyamov O. R.¹⁰, Khokhlova G. V.¹⁰, Solovyova A. V.¹¹, Rodionov A. A.¹¹, Kryachkova O. V.¹¹, Shamurova Yu. Yu.¹², Tantsyeva I. V.¹², Baryshnikova I. N.¹², Ataev M. G.¹³, Radjabov M. O.¹³, Isakhanova M. M.¹³, Umetov M. A.¹⁴, Elgarova L. V.¹⁴, Khakuasheva I. A.¹⁴, Yamashkina E. I.¹⁵, Esina M. V.¹⁵, Kunyaeva T. A.^{15,16}, Nikitina A. M.¹⁷, Savvina N. V.¹⁸, Spiridonova Yu. E.¹⁸, Naumova E. A.¹⁹, Keskinov A. A.²⁰, Yakovchik A. Yu.²⁰, Yudin V. S.²⁰, Yudin S. M.²⁰, Drapkina O. M.¹

¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow; ²Lomonosov Moscow State University. Moscow; ³Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Barnaul; ⁴Northern State Medical University. Arkhangelsk; ⁵Astrakhan State Medical University. Astrakhan; ⁶Sverdlovsk Regional Medical College. Ekaterinburg; ⁷Boyanov Center for Public Health and Medical Prevention. Ulan-Ude; ⁸Privolzhsky Research Medical University. Nizhny Novgorod; ⁹Research Institute of Internal and Preventive Medicine — branch of the Institute of Cytology and Genetics. Novosibirsk; ¹⁰Orenburg Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Orenburg; ¹¹Tver State Medical University. Tver; ¹²South Ural State Medical University. Chelyabinsk; ¹³Abusuev Research Institute of Environmental Medicine, Dagestan State Medical University. Makhachkala; ¹⁴Berbekov Kabardino-Balkarian State University. Nalchik; ¹⁵Ogarev Mordovian State University, Saransk; ¹⁶Mordovian Republican Central Clinical Hospital. Saransk; ¹⁷Republican Center for Public Health and Medical Prevention. Yakutsk; ¹⁸Ammosov North-Eastern Federal University. Yakutsk; ¹⁹Republican Center for Public Health and Medical Prevention, Exercise therapy and Sports Medicine. Cheboksary; ²⁰Center for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks. Moscow, Russia

Aim. To analyze alcohol consumption according to the Epidemiology of Cardiovascular Diseases and their Risk Factors in Regions of Russian Federation-3 (ESSE-RF3) study and compare these data with the previous two ESSE-RF sections.

Material and methods. Data from following cross-sectional sections of the ESSE-RF study were used: 2013-2014, 2017, 2020-2022. At the first stage, alcohol consumption was assessed according to ESSE-RF3 data in 2020-2022, conducted during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic (n=28685, 35-74 years). At the second stage, a comparison of all three sections of the ESSE-RF study was carried out (n=42043, 35-64 years). Alcohol consumption was divided into those not drinking alcohol, those drinking alcohol little or moderately (<168 g/week of pure ethanol for men, <84 g/week for women), and those drinking alcohol excessively (≥168 g/week for men and ≥84 g/week for women). Differences in qualitative parameters in groups were assessed using the Pearson χ^2 test, while in quantitative parameters — the Mann-Whitney and Kruskal-Wallis tests. When comparing alcohol consumption in different ESSE-RF sections, direct standardization of samples was carried out according to the socio-demographic structure of the Russian population. Logistic and linear regression models were used to estimate the probability of alcohol consumption.

Results. In the total ESSE-RF3 sample, the proportion of people not drinking alcohol, those with little/moderate and excessive alcohol consumption is 41,0, 55,6 and 3,4%, respectively. The probability of alcohol consumption and the average amount consumed varies significantly by sex, age, education level and income level. The standardized prevalence of any alcohol use (regardless of quantity) and excessive consumption decreases from 75,7 and 5,9% in 2013-2014 to 70,9 and 5,6% in 2017 and to 54,6 and 3,5% in 2020-2022. However, the average amount of ethanol consumed among alcohol drinkers is increasing.

Conclusion. The changes of alcohol consumption over time in Russia are quite favorable, since both involvement in alcohol consumption and its excessive consumption decreases. However, the average amount of alcohol consumed increases, which may be due to changing cultural patterns of alcohol consumption. The COVID-19 pandemic has not altered the direction of changes in alcohol consumption by Russians.

Keywords: alcohol, Russia, time trends, COVID-19, ESSE-RF.

Relationships and Activities: none.

Maksimov S. A.* ORCID: 0000-0003-0545-2586, Shalnova S. A. ORCID: 0000-0003-2087-6483, Balanova Yu. A. ORCID: 0000-0001-8011-

2798, Kontsevaya A. V. ORCID: 0000-0003-2062-1536, Imaeva A. E. ORCID: 0000-0002-9332-0622, Kutsenko V. A. ORCID: 0000-0001-9844-3122, Muromtseva G. A. ORCID: 0000-0002-0240-3941, Kotova M. B. ORCID: 0000-0002-6370-9426, Karamnova N. S. ORCID: 0000-0002-8604-712X, Evstifeeva S. E. ORCID: 0000-0002-7486-4667, Kapustina A. V. ORCID: 0000-0002-9624-9374, Litinskaya O. A. ORCID: 0000-0002-0003-2681, Pokrovskaya M. S. ORCID: 0000-0001-6985-7131, Yarovaya E. B. ORCID: 0000-0002-6615-4315, Repkina T. V. ORCID: 0000-0003-4583-313X, Gonoshilova T. O. ORCID: 0000-0002-7522-9286, Kudryavtsev A. V. ORCID: 0000-0001-8902-8947, Belova N. I. ORCID: 0000-0001-9066-5687, Shagrov L. L. ORCID: 0000-0003-2655-9649, Samotrueva M. A. ORCID: 0000-0001-5336-4455, Yasenyavskaya A. L. ORCID: 0000-0003-2998-2864, Chernysheva E. N. ORCID: 0000-0001-8884-1178, Glukhovskaya S. V. ORCID: 0000-0002-1534-6587, Levina I. A. ORCID: 0000-0002-1359-0703, Shirshova E. A. ORCID: 0009-0004-9077-5949, Dorzhieva E. B. ORCID: 0009-0002-3744-3481, Urbanova E. Z. ORCID: 0009-0003-2784-0894, Borovkova N. Yu. ORCID: 0000-0001-7581-4138, Kurashin V. K. ORCID: 0000-0002-3730-5831, Tokareva A. S. ORCID: 0000-0003-0640-6848, Ragino Yu. I. ORCID: 0000-0002-4936-8362, Simonova G. I. ORCID: 0000-0002-4030-6130, Khudyakova A. D. ORCID: 0000-0001-7875-1566, Nikulin V. N. ORCID: 0000-0001-6012-9840, Aslyamov O. R. ORCID: 0009-0004-6488-1465, Khokhlova G. V. ORCID: 0009-0007-4585-1190, Solovyova A. V. ORCID: 0000-0002-7675-6889, Rodionov A. A. ORCID: 0000-0002-7226-772X, Kryachkova O. V. ORCID: 0000-0001-7535-221X, Shamurova Yu. Yu. ORCID: 0000-0001-8108-4039, Tantsyeva I. V. ORCID: 0000-0002-3090-644X, Baryshnikova I. N. ORCID: 0000-0002-4935-4024, Ataev M. G. ORCID: 0000-0001-9073-0119, Radjabov M. O. ORCID: 0000-0002-8339-2577, Isakhanova M. M. ORCID: 0009-0002-0106-4957, Umetov M. A. ORCID: 0000-0001-6575-3159, Elgarova L. V. ORCID: 0000-0002-7149-7830, Khakuasheva I. A. ORCID: 0000-0003-2621-0068, Yamashkina E. I. ORCID: 0009-0004-5092-7872, Esina M. V. ORCID: 0000-0002-5318-2966, Kunyaeva T. A. ORCID: 0000-0003-4245-4265, Nikitina A. M. ORCID: 0000-0001-9149-1359, Savvina N. V. ORCID: 0000-0003-2441-6193, Spiridonova Yu. E. ORCID: 0009-0004-1205-4767, Naumova E. A. ORCID: 0000-0003-3574-2111, Keskinov A. A. ORCID: 0000-0001-7378-983X, Yakovchik A. Yu. ORCID: 0000-0001-6032-1517, Yudin V. S. ORCID: 0000-0002-9199-6258, Yudin S. M. ORCID: 0000-0002-7942-8004, Drapkina O. M. ORCID: 0000-0002-4453-8430.

*Corresponding author: m1979sa@yandex.ru

Received: 16/10-2023

Revision Received: 08/11-2023

Accepted: 14/11-2023

For citation: Maksimov S. A., Shalnova S. A., Balanova Yu. A., Kontsevaya A. V., Imaeva A. E., Kutsenko V. A., Muromtseva G. A., Kotova M. B., Karamnova N. S., Evstifeeva S. E., Kapustina A. V., Litinskaya O. A., Pokrovskaya M. S., Yarovaya E. B., Repkina T. V., Gonoshilova T. O., Kudryavtsev A. V., Belova N. I., Shagrov L. L., Samotrueva M. A., Yasenyavskaya A. L., Chernysheva E. N., Glukhovskaya S. V., Levina I. A., Shirshova E. A., Dorzhieva E. B., Urbanova E. Z., Borovkova N. Yu.,

Kurashin V. K., Tokareva A. S., Ragino Yu. I., Simonova G. I., Khudyakova A. D., Nikulin V. N., Aslyamov O. R., Khokhlova G. V., Solovyova A. V., Rodionov A. A., Kryachkova O. V., Shamurova Yu. Yu., Tantsyreva I. V., Baryshnikova I. N., Ataev M. G., Radjabov M. O., Isakhanova M. M., Umetov M. A., Elgarova L. V., Khakuasheva I. A., Yamashkina E. I., Esina M. V., Kunyaeva T. A., Nikitina A. M., Savvina N. V., Spiridonova Yu. E., Naumova E. A., Keskinov A. A., Yakovchik A. Yu., Yudin V. S., Yudin S. M., Drapkina O. M. Alcohol consumption patterns in Russia according to the ESSE-RF study: is there a COVID-19 trace? *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(8S):3786. doi:10.15829/1728-8800-2023-3786. EDN XJKKMN

ВО — высшее образование, ДИ — доверительный интервал, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ОШ — отношение шансов, ФР — фактор(-ы) риска, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, DALY — disability-adjusted life year (годы жизни, скорректированные по нетрудоспособности), COVID-19 — COronaVirus Disease 2019 (новая коронавирусная инфекция).

Ключевые моменты

Что известно о предмете исследования?

- Последние десятилетия потребление алкоголя, в т.ч. злоупотребление им, в России снижается.
- По данным многочисленных исследований эпидемия COVID-19 привела к изменению поведения населения в отношении здоровья, включая потребление алкоголя.

Что добавляют результаты исследования?

- По данным ЭССЕ-РФ в динамике 2012-2022 гг снижается как вовлеченность в потребление алкоголя, так и злоупотребление им, на этом фоне выявлено увеличение среднего количества потребляемого алкоголя.
- Период пандемии COVID-19 не изменил направленности изменений потребления алкоголя россиянами.

Key messages

What is already known about the subject?

- In recent decades, alcohol consumption, including abuse, has been declining in Russia.
- Numerous studies have shown that the COVID-19 epidemic has led to changes in health behavior, including alcohol consumption.

What might this study add?

- According to ESSE-RF data, both involvement in alcohol consumption and alcohol abuse has decreased in 2012-2022 with an increase in the average amount of alcohol consumed.
- The COVID-19 pandemic has not altered the direction of changes in alcohol consumption by Russians.

Введение

Потребление алкоголя и особенно злоупотребление им представляет один из самых устойчивых в обществе поведенческих факторов риска (ФР) развития хронических неинфекционных заболеваний Систематический обзор 255 обзоров и метаанализов, изучающих последствия для здоровья потребления алкоголя, показал причинную зависимость со многими категориями заболеваний и травм [1]. При этом >40 3-значных категорий Международной классификации болезней 10 пересмотра (МКБ-10) полностью относятся к алкоголю. Большинство же частично атрибутивных категорий заболеваний демонстрируют линейную связь с объемом употребления алкоголя, т.е. чем больше алкоголя было выпито, тем выше риск заболевания или смерти. Исключение составляют ишемическая болезнь сердца (ИБС) и сахарный диабет с J-образными зависимостями и с благоприятными эффектами при легком или умерен-

ном употреблении алкоголя. В свою очередь, более углубленный анализ риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, на объединенных данных более полумиллиона человек, показал значимое благоприятное влияние умеренного потребления алкоголя только на вероятность нефатального инфаркта миокарда [2]. Неоднозначные тенденции сердечно-сосудистого риска при разных уровнях потребления алкоголя характерны и для российской популяции. Реальный результирующий сердечно-сосудистый риск, связанный с потреблением алкоголя, опосредуется сочетанием с другими ФР (нарушение липидного обмена, ожирение, курение, снижение физической активности, артериальная гипертензия, стресс) [3, 4]. При этом, если для мужчин характерна близкая к линейной зависимость дополнительного риска развития ИБС, то у женщин отмечается J-образная связь.

Изучение глобального бремени заболеваний на основе данных Всемирной организации здравоохранения

ранения (ВОЗ) о смертности и заболеваемости показало, что в период 2000–2016 гг во всем мире были связаны с алкоголем 5,3% смертей и 5,0% всех DALY (англ. disability-adjusted life year, годы жизни, скорректированные по нетрудоспособности) [5]. По данным Global Burden of Disease Study 2019 употребление алкоголя рассматривалось как ведущий ФР атрибутивного DALY для возрастной категории 25–49 лет [6]. При этом, если для женщин всех возрастов употребление алкоголя расположилось на 14 ранговом месте среди ФР атрибутивной смерти, то для мужчин — на 8. Кроме того, обращает на себя внимание тот факт, что за период с 1990 по 2019 гг ранг потребления алкоголя в глобальном бремени болезней поднялся с 15-го (2,6% всех DALY) на 9-е (3,7% всех DALY) место.

Глобальные данные свидетельствуют о том, что в целом в мире потребление алкоголя на душу взрослого населения увеличилось с 5,9 л в 1990 г до 6,5 л в 2017 г и, по прогнозам, достигнет 7,6 л к 2030 г [7]. Однако по регионам планеты тенденции потребления существенно различаются [5]. Глобальный рост потребления алкоголя связан с его увеличением в ряде азиатских стран, прежде всего в Индии и Вьетнаме. Значительный чистый рост потребления алкоголя наблюдался с 1990 г в Китае с периодами стагнации и снижения по разным причинам, например, из-за политики в отношении алкоголя [8]. Еще одним регионом роста потребления алкоголя является Африка к югу от Сахары, где потребление увеличилось и в настоящее время примерно равно среднемировому показателю. В то же время, во многих европейских странах потребление алкоголя снизилось, причем эта тенденция сначала наблюдалась в странах Западной Европы, а в последние годы наблюдается и в странах Восточной Европы, включая Россию¹.

В свете высокого вклада потребления алкоголя в заболеваемость и смертность, а также в связи с временной динамикой его потребления, чрезвычайно важным является регулярный мониторинг эпидемиологической ситуации этого поведенческого ФР. Ранее, по результатам эпидемиологических исследований ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2 проводился анализ уровней потребления алкоголя в 2013–2014 гг и в 2017 г, а также влияния на его потребление индивидуальных социально-демографических характеристик, как в общей выборке [9–11], так и по отдельным регионам исследования: Кемерово [12], Омск [13], Краснодар [14]. К настоящему времени реализация исследования ЭССЕ-РФ3 позволяет не только оценить актуальные данные индивидуального потребления алкоголя, но и сопоставить их

в рамках единых методологических подходов с результатами предыдущих исследований ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2.

Таким образом, целью настоящего исследования стал анализ потребления алкоголя по данным исследования ЭССЕ-РФ3 и сопоставление этих данных с предыдущими двумя срезами ЭССЕ-РФ. Кроме того, проведение исследования ЭССЕ-РФ3 в 2020–2022 гг позволяет оценить возможное влияние эпидемии COVID-19 (COroNaVirus Disease 2019) на индивидуальное потребление алкоголя населением.

Материал и методы

Характеристика выборки. Для анализа использовались данные трех одномоментных срезов исследования ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации): ЭССЕ-РФ в 2013–2014 гг, ЭССЕ-РФ2 в 2017 г, ЭССЕ-РФ3 в 2020–2022 гг. Анализ каждого среза проведен в два этапа. На первом этапе оценивалась распространенность и вероятность употребления алкоголя по данным ЭССЕ-РФ3 в 2020–2022 гг, в общей выборке и в отдельных социально-демографических группах населения. Подробная информация о формировании выборки и протоколе исследования ЭССЕ-РФ3 представлена ранее [15]. Общая выборка включала 28731 мужчин и женщин 35–74 лет из 15 регионов: Алтайский край, Архангельская, Астраханская, Нижегородская, Тверская, Новосибирская, Оренбургская, Екатеринбургская, Челябинская области, республики Бурятия, Дагестан, Кабардино-Балкария, Мордовия, Чувашия, Саха (Якутия). У 46 человек имеются пропуски в данных по употреблению алкоголя. После их удаления из анализа, итоговая выборка составила 28685 человек.

На втором этапе проведен сравнительный анализ распространенности и вероятности потребления алкоголя во всех трех срезах исследования ЭССЕ-РФ. Протоколы исследования с информацией о формировании выборки исследования ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2 представлены ранее [9, 16]. Все три среза ЭССЕ-РФ проведены с единых методологических позиций формирования выборки и методов сбора информации об употреблении алкоголя. В то же время, выборки различаются по возрастному диапазону. Если в ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2 выборка включала лиц 25–64 лет, то в ЭССЕ-РФ3 — 35–74 лет. Объем выборок составил: ЭССЕ-РФ — 21923, ЭССЕ-РФ2 — 6732, ЭССЕ-РФ3 — 28731, всего 57386 человек. Для репрезентативного сопоставления всех трех срезов сравнительный анализ проведен в возрастном диапазоне 35–64 лет, который имеется во всех трех срезах ЭССЕ-РФ. У 2927 человек из разных срезов ЭССЕ-РФ имеются пропуски в данных по употреблению алкоголя (преимущественно в вы-

¹ WHO. Global status report on alcohol and health 2018. World Health Organization, Geneva (2018) https://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/en/, Accessed 1st Jul 2019.

Таблица 1

Употребление алкоголя в зависимости от индивидуальных характеристик в ЭССЕ-РФ3

Группа		Употребление алкоголя			p
		Категории употребления, % (n)			
		Не пьют	Мало	Чрезмерно	
Вся выборка, 28685		41,0 (11766)	55,6 (15957)	3,4 (962)	–
Пол	Женщины, 15227	46,3 (7044)	52,4 (7987)	1,3 (193)	<0,001
	Мужчины, 13458	35,1 (4722)	59,2 (7970)	5,7 (766)	
Возраст	35-44 лет, 7175	33,8 (2422)	61,1 (4384)	5,1 (369)	<0,001
	45-54 лет, 7254	35,2 (2554)	60,4 (4379)	4,4 (321)	
	55-64 лет, 7492	42,7 (3199)	55,0 (4123)	2,3 (170)	
	65-74 лет, 6764	53,1 (3591)	45,4 (3071)	1,5 (102)	
Место проживания	Село, 6157	44,3 (2728)	52,6 (3241)	3,1 (188)	<0,001
	Город, 22528	40,1 (9038)	56,5 (12716)	3,4 (774)	
Образование	Без ВО, 15136	44,3 (6706)	52,3 (7908)	3,4 (522)	<0,001
	ВО, 13549	37,3 (5060)	59,5 (8049)	3,2 (440)	
Доход	Низкий, 7687	48,0 (3686)	49,0 (3774)	3,0 (227)	<0,001
	Средний, 16002	39,5 (6313)	57,3 (9182)	3,2 (507)	
	Высокий, 4996	35,4 (1767)	60,0 (3001)	4,6 (228)	
Семья	Нет, 8846	46,3 (4092)	51,1 (4516)	2,7 (238)	<0,001
	Есть, 19839	38,7 (7674)	57,7 (11441)	3,6 (724)	
Группа		Количество потребления среди употребляющих алкоголь		p	
		Количество этанола/день, г Ме (Q25-Q75)			
Вся выборка, 28685		2,05 (0,65-5,86)		–	
Пол	Женщины, 15227	0,96 (0,38-2,31)		<0,001	
	Мужчины, 13458	4,31 (1,61-10,55)			
Возраст	35-44 лет, 7175	2,75 (0,93-8,00)		<0,001	
	45-54 лет, 7254	2,32 (0,77-6,62)			
	55-64 лет, 7492	1,61 (0,59-4,84)			
	65-74 лет, 6764	1,24 (0,44-3,76)			
Место проживания	Село, 6157	2,00 (0,62-5,88)		0,46	
	Город, 22528	2,07 (0,66-5,86)			
Образование	Без ВО, 15136	2,00 (0,62-5,92)		0,020	
	ВО, 13549	2,15 (0,67-5,83)			
Доход	Низкий, 7687	1,61 (0,54-5,16)		<0,001	
	Средний, 16002	2,03 (0,67-5,71)			
	Высокий, 4996	2,67 (0,81-7,60)			
Семья	Нет, 8846	1,33 (0,46-4,30)		<0,001	
	Есть, 19839	2,28 (0,77-6,59)			

Примечание: ВО — высшее образование.

борке 2013-2014гг). После удаления лиц 25-34 лет и 65-74 лет, а также лиц с пропущенными данными, итоговая аналитическая выборка составила: ЭССЕ-РФ — 15362, ЭССЕ-РФ2 — 4761, ЭССЕ-РФ3 — 21920, всего 42043 человек.

Пропущенные данные по доходу, образованию, семейному положению не превышают 1-4%. Проведено восстановление пропущенных данных с помощью алгоритма "к-ближайшего соседа". Импутацию данных проводили по входным параметрам: регион, место проживания, пол, возраст.

Индивидуальные переменные. Потребление алкоголя за последний год оценивали по анкетным данным [10]. По показателям частоты, объ-

ема и типа потребляемых алкогольных напитков респондентами рассчитывали усредненный индивидуальный объем потребления. Алкогольные напитки содержат разное количество алкоголя, поэтому проводился перевод объема употребляемого алкоголя из миллилитров в граммы этанола: объем алкоголя (мл) × содержание этанола в спиртном напитке (доля). Предполагалось следующее долевое содержание этанола: пиво — 0,0400, сухое вино и шампанское — 0,0927, крепленое вино — 0,1227, водка, коньяк и другие крепкие напитки — 0,3227. Объем этанола в граммах суммировался по разным алкогольным напиткам и переводился в недельное потребление.

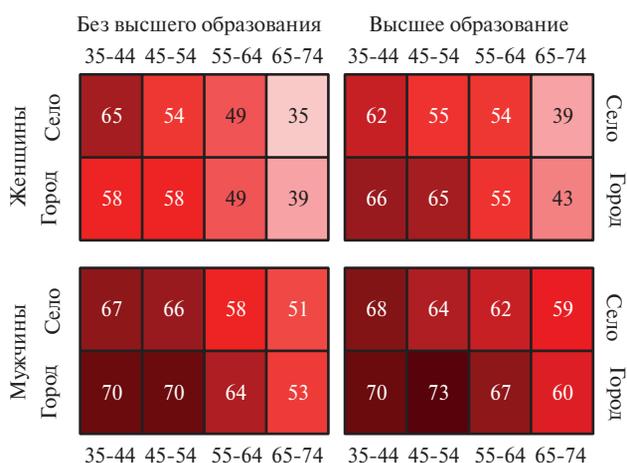


Рис. 1 Любое потребление алкоголя за последний год в зависимости от пола, возраста, места проживания и образования, в %.
Примечание: цветное изображение доступно в электронной версии журнала.

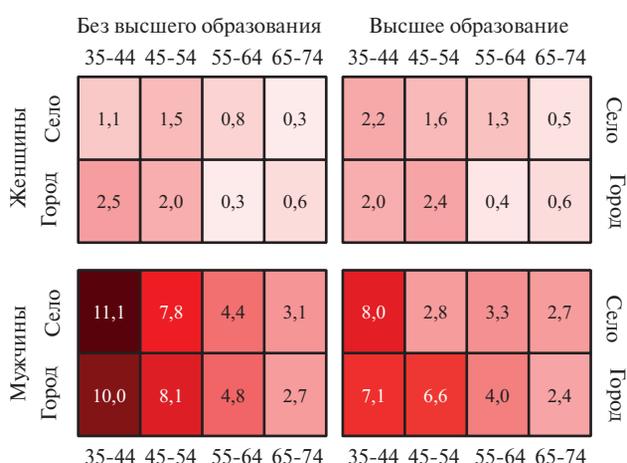


Рис. 2 Чрезмерное потребление алкоголя за последний год в зависимости от пола, возраста, места проживания и образования, в %.
Примечание: цветное изображение доступно в электронной версии журнала.

При категорировании объемов потребления ориентировались на полученную в исследовании структуру потребления алкоголя и критерии США (1 "standard drink" в США составляет 12 г этанола) рекомендуемого "умеренного употребления": 2 стандартных дозы (168 г этанола в неделю) для мужчин и 1 стандартная доза (84 г этанола в неделю) для женщин². Таким образом, выборку ранжировали на три группы: "не употребляет алкоголь", "употребляют алкоголь мало или умеренно" — до 168 г чистого этанола в нед. для мужчин и до 84 г для женщин, "употребляют алкоголь чрезмерно" ≥ 168 г/нед. для мужчин и ≥ 84 г/нед. для женщин.

² National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism No. 16 PH 315 April 1992. <https://pubs.niaaa.nih.gov/publications/aa16.htm> (12.02.2023).

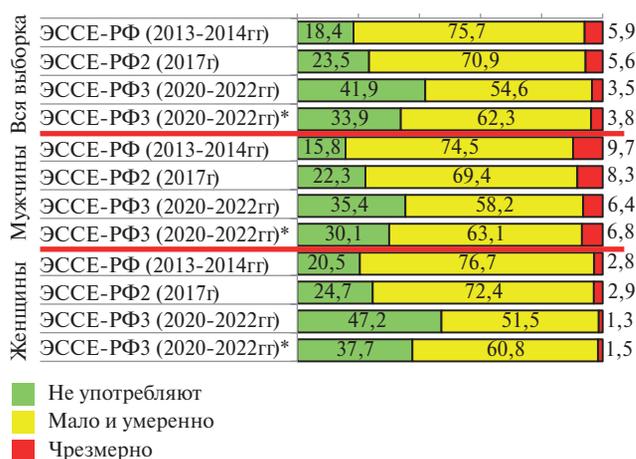


Рис. 3 Стандартизированная структура потребления алкоголя в динамике 2013-2014гг, 2017г и 2020-2022гг, в %.

Примечание: * — без учета Республики Дагестан и Кабардино-Балкарской республики. ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации (первое, второе и третье обследование — ЭССЕ-РФ, ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3, соответственно).

Кроме распространенности употребления алкоголя, оценивалось количественное еженедельное потребление алкоголя (в граммах этанола). Данный показатель рассчитывался только для тех респондентов, которые употребляли алкоголь за последний год.

Из индивидуальных переменных оценивались социально-экономические и демографические характеристики, с наибольшим уровнем доказанности влияния на употребление алкоголя. В их число вошли пол, возраст, место проживания (городская и сельская местность), уровень образования (высшее образование (ВО) и без ВО), семейное положение и уровень дохода. Уровень дохода оценивался косвенно по трем вопросам, характеризующим долю дохода, тратящуюся на еду, мнение респондентов о финансовых возможностях семьи и об обеспеченности по сравнению с другими семьями. В каждом вопросе было 5 вариантов ответа, которые ранжированы в баллы от 1 (наиболее "бедный") до 5 (наиболее "богатый"). По сумме баллов уровень дохода группирован на 3 категории: "Низкий" — 3-8 баллов, "Средний" — 9-10 баллов, "Высокий" — 11-15 баллов.

Статистический анализ. Распространенность употребления алкоголя представлена процентами, количество еженедельно потребляемого алкоголя — медианой и интерквартильным размахом Ме (Q25-Q75). На первом этапе анализа распространенность употребления алкоголя в общей выборке ЭССЕ-РФ3 и социально-демографических группах представлена по исходным данным (таблица 1, рисунки 1, 2). Различия групп по качественным показателям оценивались с помощью критерия χ^2 Пирсона. При оценке различий количественных

Таблица 2

Зависимость потребления алкоголя от индивидуальных характеристик в ЭССЕ-РФ3

Группа		Вероятность любого употребления алкоголя, ОШ (95% ДИ), n=28685	Вероятность чрезмерного употребления алкоголя, ОШ (95% ДИ), n=28685	Количество алкоголя, В-коэфф. (р), n=16919
Пол	Женщины	Референс	Референс	Референс
	Мужчины	1,62 (1,53-1,71)	4,79 (4,07-5,65)	1,492 (<0,001)
Возраст	35-44 лет	Референс	Референс	Референс
	45-54 лет	0,94 (0,87-1,02)	0,78 (0,67-0,92)	-0,136 (<0,001)
	55-64 лет	0,70 (0,65-0,75)	0,39 (0,32-0,47)	-0,490 (<0,001)
	65-74 лет	0,40 (0,37-0,44)	0,25 (0,20-0,32)	-0,789 (<0,001)
Место проживания	Село	0,92 (0,87-0,99)	0,93 (0,78-1,11)	0,033 (0,23)
	Город	Референс	Референс	Референс
Образование	Без ВО	Референс	Референс	Референс
	ВО	1,38 (1,31-1,46)	0,83 (0,72-0,95)	-0,003 (0,88)
Доход	Низкий	Референс	Референс	Референс
	Средний	1,04 (0,98-1,11)	0,84 (0,71-0,99)	0,021 (0,43)
	Высокий	1,17 (1,07-1,28)	0,96 (0,79-1,18)	0,056 (0,099)
Семья	Нет	Референс	Референс	Референс
	Есть	1,19 (1,12-1,27)	0,98 (0,84-1,14)	0,073 (0,003)

Примечание: скорректировано на все индивидуальные социально-демографические характеристики и региональные особенности (фиктивные переменные). ДИ — доверительный интервал, ВО — высшее образование, ОШ — отношение шансов.

показателей в 2-х группах применялся критерий Манна-Уитни, в ≥ 3 группах — критерий Крускала-Уоллиса с последующим апостериорным сравнением критерием Манна-Уитни с поправкой Бонферрони на множественные сравнения.

На втором этапе анализа при сравнении употребления алкоголя на разных срезах ЭССЕ-РФ, проведена прямая стандартизация выборок ЭССЕ-РФ, ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3 по социально-демографической структуре населения России в общей выборке, а также отдельно среди мужчин и женщин (рисунок 3). В качестве стандарта использовалась социально-демографическая структура населения России: для выборки ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2 — результаты всероссийской переписи 2010г, для выборки ЭССЕ-РФ3 — результаты всероссийской переписи 2021г (Федеральная служба государственной статистики, <https://rosstat.gov.ru/>). При стандартизации учитывалась структура населения по полу, возрасту, проживанию в городской и сельской местности, уровню образования.

Для оценки вероятности любого и чрезмерного употребления алкоголя использовались логистические регрессионные модели с расчетом отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (ДИ). Для оценки зависимости количества потребляемого алкоголя применялись линейные регрессионные модели, с расчетом В-коэффициента и уровня его статистической значимости. Распределение количества потребляемого алкоголя не соответствовало нормальному, поэтому проведена лог-трансформация этого показателя. На первом этапе вероятность употребле-

ния алкоголя и зависимость количества потребляемого алкоголя в ЭССЕ-РФ3 оценивалась для индивидуальных социально-демографических характеристик: пол, возраст, место проживания, наличие ВО, семейное положение, уровень дохода (таблица 2). Для устранения влияния возможных региональных особенностей в уравнение регрессии вводились фиктивные переменные регионов.

На втором этапе с помощью регрессионных моделей оценивалась вероятность употребления алкоголя и количество потребляемого алкоголя в ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3 по сравнению с ЭССЕ-РФ (таблица 3). Для устранения влияния индивидуальных особенностей результаты корректировались на пол, возраст, место проживания, наличие ВО, семейное положение, уровень дохода. Статистический анализ выполнен в программе SPSS версии 22 (IBM Corp. США).

Результаты

В общей выборке ЭССЕ-РФ3 доля лиц, не употребляющих алкоголь, употребляющих мало/умеренно и чрезмерно составляет 41,0, 55,6 и 3,4%, соответственно (таблица 1). Медиана потребления этанола в день достигает 2,05 (0,65-5,86). Со снижением возраста и увеличением уровня дохода, а также среди мужчин, городских жителей, семейных наблюдается более высокая доля употребляющих алкоголь и употребляющих его чрезмерно, а также более высокие значения медианы потребления этанола в день (в зависимости от места проживания различия незначимы). Среди лиц с ВО больше удельный вес лиц, употребляющих алкоголь, и медиана потребления

Таблица 3

Изменение потребления алкоголя в ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3 по сравнению с ЭССЕ-РФ (везде ЭССЕ-РФ является референсной группой)

Группа		Вероятность любого употребления алкоголя, ОШ (95% ДИ), n=42043	
		ЭССЕ-РФ2	ЭССЕ-РФ3
Вся выборка		0,72 (0,66-0,77)	0,38 (0,36-0,39)
Пол	Мужчины	0,67 (0,60-0,77)	0,41 (0,37-0,44)
	Женщины	0,75 (0,68-0,83)	0,36 (0,33-0,38)
Возраст	35-44 лет	0,64 (0,55-0,74)	0,32 (0,29-0,36)
	45-54 лет	0,77 (0,67-0,89)	0,37 (0,34-0,41)
	55-64 лет	0,71 (0,63-0,80)	0,41 (0,38-0,44)
Место проживания	Город	0,70 (0,64-0,76)	0,39 (0,37-0,41)
	Село	0,75 (0,62-0,86)	0,32 (0,28-0,86)
Образование	Без ВО	0,73 (0,66-0,81)	0,38 (0,35-0,40)
	ВО	0,70 (0,62-0,79)	0,37 (0,34-0,40)
Доход	Низкий	0,83 (0,73-0,94)	0,40 (0,37-0,43)
	Средний	0,67 (0,60-0,75)	0,39 (0,36-0,41)
	Высокий	0,60 (0,48-0,74)	0,28 (0,25-0,32)
Семья	Нет	0,75 (0,66-0,86)	0,37 (0,34-0,40)
	Есть	0,70 (0,64-0,77)	0,38 (0,36-0,40)
Группа		Вероятность чрезмерного употребления алкоголя, ОШ (95% ДИ), n=42043	
		ЭССЕ-РФ2	ЭССЕ-РФ3
Вся выборка		0,92 (0,79-1,08)	0,69 (0,62-0,77)
Пол	Мужчины	0,86 (0,72-1,03)	0,69 (0,61-0,78)
	Женщины	1,11 (0,83-1,47)	0,68 (0,56-0,84)
Возраст	35-44 лет	0,84 (0,66-1,07)	0,67 (0,56-0,79)
	45-54 лет	1,13 (0,89-1,44)	0,76 (0,64-0,90)
	55-64 лет	0,75 (0,53-1,07)	0,62 (0,50-0,77)
Место проживания	Город	0,91 (0,77-1,08)	0,67 (0,60-0,75)
	Село	0,99 (0,71-1,39)	0,80 (0,62-1,02)
Образование	Без ВО	0,92 (0,75-1,12)	0,72 (0,63-0,83)
	ВО	0,93 (0,74-1,18)	0,66 (0,56-0,77)
Доход	Низкий	1,02 (0,76-1,39)	0,85 (0,69-1,06)
	Средний	0,84 (0,67-1,04)	0,64 (0,55-0,74)
	Высокий	0,95 (0,70-1,31)	0,63 (0,51-0,78)
Семья	Нет	0,75 (0,55-1,02)	0,58 (0,47-0,71)
	Есть	1,00 (0,84-1,19)	0,74 (0,65-0,83)
Группа		Количество алкоголя, В-коэфф. (p), n=29552	
		ЭССЕ-РФ2	ЭССЕ-РФ3
Вся выборка		0,083 (0,004)	0,164 (<0,001)
Пол	Мужчины	-0,048 (0,25)	-0,031 (0,26)
	Женщины	0,159 (<0,001)	0,307 (<0,001)
Возраст	35-44 лет	0,035 (0,48)	0,068 (0,044)
	45-54 лет	0,093 (0,051)	0,177 (<0,001)
	55-64 лет	0,088 (0,086)	0,235 (<0,001)
Место проживания	Город	0,084 (0,012)	0,144 (<0,001)
	Село	0,095 (0,091)	0,249 (<0,001)
Образование	Без ВО	0,062 (0,11)	0,158 (<0,001)
	ВО	0,110 (0,010)	0,174 (<0,001)
Доход	Низкий	0,128 (0,018)	0,320 (<0,001)
	Средний	0,042 (0,28)	0,131 (<0,001)
	Высокий	0,078 (0,25)	0,023 (0,58)
Семья	Нет	0,079 (0,14)	0,205 (<0,001)
	Есть	0,085 (0,011)	0,149 (<0,001)

Примечание: скорректировано на все индивидуальные социально-демографические характеристики. ДИ — доверительный интервал, ВО — высшее образование, ОШ — отношение шансов, ЭССЕ-РФ2 — ЭССЕ-РФ (второе обследование), ЭССЕ-РФ3 — ЭССЕ-РФ (третье обследование).

этанол в день, однако по частоте употребляющих чрезмерно различия незначимы.

Потребление алкоголя практически полностью объясняется самостоятельным влиянием основных социально-демографических характеристик, без их взаимодействия (рисунок 1). В то же время, для чрезмерного потребления алкоголя характерно не только самостоятельное влияние социально-демографических характеристик, но и сочетанное их воздействие (рисунок 2). Среди женщин отмечается снижение удельного веса употребляющих чрезмерно алкоголь с возрастом, однако уровень образования и место проживания практически не оказывают влияния. Для мужчин характерно влияние всех трех этих характеристик. Кроме того, у мужчин возрастное снижение доли употребляющих алкоголь чрезмерно более выражено среди лиц без ВО.

После корректировки потребления алкоголя на все социально-демографические характеристики и региональные особенности основные закономерности сохранились (таблица 2). Вероятность любого употребления алкоголя выше у лиц более молодого возраста, у мужчин, городских жителей, лиц с ВО, с высоким уровнем дохода, семейных. Вероятность чрезмерного употребления алкоголя выше у лиц более молодого возраста, у мужчин, лиц без ВО, с низким доходом. Количественно среднее потребление алкоголя выше у лиц более молодого возраста, у мужчин, семейных.

Сопоставление стандартизированных показателей потребления алкоголя по трем срезам исследования ЭССЕ-РФ свидетельствует о последовательном снижении доли употребляющих мало и умеренно, а также употребляющих чрезмерно (рисунок 3). В общей выборке доля употребляющих алкоголь мало и умеренно снизилась с 75,7% в 2013-2014гг до 70,9% в 2017г и до 54,6% в 2020-2022гг. Соответственно удельный вес употребляющих алкоголь чрезмерно снизился с 5,9 до 5,6 и до 3,5%. В большей степени такое последовательное изменение потребления алкоголя характерно для мужчин. У женщин потребление алкоголя в 2013-2014гг и 2017г оставалось примерно на одном уровне с последующим значительным снижением уровня потребления в 2020-2022гг. Необходимо отметить, что для выборки ЭССЕ-РФ3 особенностью является включение подвыборок республик Дагестан и Кабардино-Балкарии, население которых традиционно характеризуется очень низким потреблением алкоголя. Эта особенность могла снизить уровень потребления алкоголя в общей выборке, что отразится и на сопоставлении всех этапов исследования ЭССЕ-РФ. Для учета этого фактора выполнен расчет структуры потребления алкоголя в выборке ЭССЕ-РФ3 без этих двух регионов (рисунок 3). В результате структура потребления алкоголя изменилась в сторону снижения удельного веса

непьющих и увеличения доли употребляющих алкоголь мало, умеренно и чрезмерно. Тем не менее, общая тенденция снижения потребления алкоголя в выборке ЭССЕ-РФ3 по сравнению с выборками ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2 осталась прежней, хотя и менее выраженной.

Стандартизация проведена по структуре населения России в разные временные периоды, поэтому различия стандартизованных показателей потребления алкоголя на разных срезах ЭССЕ-РФ могут быть связаны с изменением соотношения мужчин и женщин или лиц разных возрастных групп в структуре населения России. Если выборки ЭССЕ-РФ являются случайными, то введение временной переменной (ЭССЕ-РФ/ЭССЕ-РФ2/ЭССЕ-РФ3) в регрессионный анализ позволяет оценить динамику потребления алкоголя без привязки к социально-демографической структуре населения России. Результаты такого анализа свидетельствуют о том, что вероятность любого потребления алкоголя статистически значимо снижается в 2017г (ОШ=0,72; 95% ДИ: 0,66-0,77) и в 2020-2022гг (ОШ=0,38; 95% ДИ: 0,36-0,39) по сравнению с 2013-2014гг (таблица 3). Это снижение регистрируется как в общей выборке, так и по всем социально-демографическим группам населения.

Вероятность чрезмерного употребления алкоголя в 2017г статистически не отличается от таковой в 2013-2014гг. Однако в 2020-2022гг отмечается снижение вероятности по сравнению с 2013-2014гг, как в общей выборке (ОШ=0,69; 95% ДИ: 0,62-0,77), так и практически по всем социально-демографическим группам населения, за исключением сельских жителей и лиц с низким уровнем дохода. На фоне снижения вероятности любого употребления и чрезмерного потребления алкоголя (только в 2020-2022гг), среди лиц в общей выборке наблюдается увеличение среднего количества потребления алкоголя, как в 2017г ($B=0,083$, $p=0,004$), так и в 2020-2022гг ($B=0,164$, $p<0,001$), по сравнению с 2013-2014гг. В 2017г эта закономерность характерна только для некоторых групп населения: женщины, лица с ВО, семейные. В 2020-2022гг увеличение среднего количества потребления характерно почти для всех социально-демографических групп, кроме мужчин, лиц 35-44 лет, лиц с высоким доходом. Любопытно, что из всех полученных в результате анализа В-коэффициентов, только у мужчин отмечаются отрицательные значения (статистически незначимые), т.е. снижение среднего количества потребляемого алкоголя в 2017г и в 2020-2022гг.

Обсуждение

Результаты анализа выборки ЭССЕ-РФ3 свидетельствуют о зависимости потребления алкоголя (любого потребления, чрезмерного, средне-

дневного) от ряда индивидуальных социально-демографических характеристик населения. Наиболее устойчивые ассоциации демонстрируют пол и возраст, как традиционные детерминанты потребления алкоголя [9-12, 14, 17]. Любопытно, что такие традиционно считаемые протективными в отношении алкоголя характеристики, как проживание в городе и наличие семьи, напротив, демонстрируют негативные ассоциации, что, тем не менее, согласуется с данными вышеуказанных российских исследований. Активная урбанизация сельской местности фактически выровняла уровни потребления алкоголя по сравнению с городом, что отмечается в ряде работ [9, 10, 12]. Отдельные исследования показывают, что в динамике 1994-2019гг на фоне снижения потребления алкоголя сельскими мужчинами, наблюдается тренд увеличения потребления городскими мужчинами и сельскими женщинами [18]. Полученные результаты влияния семейного положения на потребление алкоголя в ЭССЕ-РФ3 подтверждаются данными более ранних срезов ЭССЕ-РФ [12] и ЭССЕ-РФ2 [9]. При этом отмечается увеличение умеренного, но не чрезмерного потребления алкоголя среди семейных респондентов [12], что также согласуется с результатами, полученными в настоящей работе.

Зависимость потребления алкоголя от уровня образования и дохода носит разнонаправленный характер. Так, если вероятность любого употребления алкоголя выше у лиц с высшим образованием, с высоким уровнем дохода, то вероятность чрезмерного употребления алкоголя, напротив, выше у лиц без высшего образования, с низким доходом. Другие аналогичные исследования также демонстрируют разнонаправленные тенденции [9, 10, 12], что, по-видимому, связано с особенностями группировки выборки по уровню образования и дохода, а также с особенностями дифференциации объемов потребления алкоголя в каждом конкретном исследовании.

Анализ динамики потребления алкоголя показал его снижение с 2013-2014гг по 2017г и 2020-2022гг, что полностью согласуется с другими аналогичными исследованиями. В России резкий рост потребления алкоголя и смертности от него наблюдался в 1991-1994гг и 1998-2002гг, а с 2003г отмечается стабильное снижение обоих показателей [19]³. Снижение потребления алкоголя за последние полтора десятилетия подтверждают и косвенные данные, такие как снижение удельного веса алкогольных опьянений при судебно-медицинских экспертизах [20, 21], снижение доли расходов на алкогольные напитки в общих расходах домашних хозяйств населения [22]. В снижение потребления

алкоголя помимо несомненного вклада прямых антиалкогольных мер государственной политики [23, 24], важнейшее значение имело параллельное улучшение общей социально-экономической ситуации в стране [25, 26]. Как отмечает Pridemore WA [27]: "Политика в отношении алкоголя также может основываться на культуре или духе времени, которые влияют на результаты в отношении здоровья независимо от законодательных требований. Например, развивающаяся страна с высоким уровнем потребления принимает правила в отношении алкоголя, но также принимает другие меры политики, связанные со здоровьем, проходит демографический переход и переживает экономический рост. Или такая страна, как Россия, с высоким потреблением и более низкой продолжительностью жизни, переживает политико-экономический коллапс, что приводит к дерегулированию алкогольного рынка и ослаблению соблюдения существующих политик. В обоих примерах политика в отношении алкоголя и другие факторы являются индикаторами чего-то более фундаментального, происходящего в стране...".

Важно отметить, что на динамику потребления алкоголя в России влияют и глобальные изменения стереотипов алкогольного поведения. С начала 2000-х гг в России отмечается переход от культуры потребления "северного" типа, с предпочтением крепкого алкоголя, к "центрально-европейской" или "средиземноморской" моделям, в рамках которых наибольшим спросом пользуются, соответственно, пиво и вино. Помимо антиалкогольных реформ, это связывают с общемировыми трендами, локализацией производства алкогольных напитков транснациональных компаний на территории России, ростом материального благосостояния и развитием массового туризма [26, 28]. Отмечается возрастающее разнообразие моделей потребления алкоголя в российском обществе с ярко выраженным половозрастным и социальным градиентом [26].

Увеличение средних объемов потребления алкоголя на фоне снижения вероятности любого и чрезмерного потребления свидетельствует о довольно неоднозначной тенденции. С одной стороны, вовлеченность в потребление алкоголя снижается, но, с другой — лица, употребляющие алкоголь, увеличивают объемы потребления, не выходя, однако, за рамки условно здорового потребления. В течение всего периода исследования, с 2013-2014гг по 2020-2022гг, данная тенденция наиболее характерна для женщин. Частично это согласуется с общеевропейской тенденцией снижения потребления алкоголя на фоне сокращения гендерного разрыва в потреблении. Так, метаанализ 68 исследований показал, что если среди поколений начала 1900-х гг мужчины в 2,2 раза чаще употребляли алкоголь и в 3 раза чаще злоупотребляли им, чем женщины, то для когорт конца 1900-х гг аналогич-

³ Global strategy to reduce the harmful use of alcohol. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241599931>.

ное соотношение составляет уже 1,1 и 1,3 раза, соответственно [29].

Структура потребления алкоголя в 2020-2022 гг. особо интересна в связи с наложением в эти годы эпидемии COVID-19, вызвавшей существенные изменения в жизни населения всех стран мира, в т.ч. и российского. Смертность населения России, непосредственно обусловленная алкоголем (т.е. тех причин смерти, в наименовании которых фигурирует слово "алкоголь"), снижалась в течение 2011-2021 гг. В 2020 г. отмечалось ее кратковременное повышение, что связывают с социальной напряженностью, вызванной пандемией COVID-19 [19]. На фоне наших данных, свидетельствующих о снижении индивидуального потребления и злоупотребления алкоголем, это звучит как некий парадокс. В этой связи любопытно британское сопоставление снижения общих продаж алкоголя на фоне увеличения смертности, связанной с алкоголем [30]. Анализ покупок алкоголя домохозяйствами показал существенные различия в тенденциях закупок в зависимости от уровня дохода и предыдущего (доковидного) уровня покупок алкоголя. Самые активные покупатели алкоголя, в особенности социально-благополучные, увеличили свои покупки во время COVID-19 больше всего (с превышением вплоть до 17 раз), что, по мнению авторов, может объяснить, почему сообщаемые проблемы с алкоголем и недавние показатели смертности, связанные с алкоголем, могли увеличиться.

В начале пандемии в качестве прогноза потребления алкоголя населением рассматривалось два противоположных сценария развития ситуации [31]. По первому сценарию предсказывалось увеличение потребления некоторыми группами населения, особенно мужчинами, из-за стресса в результате пандемии. По второму сценарию прогнозировалось снижение уровня потребления, связанное со снижением физической и финансовой доступности алкоголя. Фактическое развитие событий пошло по сочетанию этих двух сценариев. Обобщенные данные научной литературы свидетельствуют о разнонаправленных тенденциях влияния пандемии на потребление алкоголя, хотя общей тенденцией, все-таки, признается рост потребления [32]. Косвенные российские показатели также свидетельствуют о росте потребления алкоголя. Так, во время эпидемии выросли продажи водки и ликероводочных изделий на фоне незначительных изменений продаж коньяка и вина [33, 34]. Кроме того, значительно увеличилась популярность поисковых запросов в интернете на доставку алкоголя [33, 34], а также количество преступлений, совершенных в состоянии алкогольного опьянения [33]. Российское исследование, основанное на расчете потребления на основании анализа концентрации этанола в сточных водах, также показало увеличение среднего потребления этанола в период пандемии

[35]. Тем не менее, следует отметить, что в 2020 г. в год пандемии COVID-19, тенденция к снижению общей и первичной заболеваемости алкогольными расстройствами, наблюдаемая до этого, не только продолжилась, но и значительно ускорилась [36].

Кроме того, не все так однозначно по структуре потребления алкоголя. Крупное общеевропейское исследование на выборке >30 тыс. респондентов в 21 стране показало снижение среднего потребления алкоголя в первые месяцы пандемии, обусловленное снижением частоты тяжелых эпизодических случаев употребления алкоголя [37]. Стратификация респондентов по уровню потребления алкоголя до пандемии показала, что во время пандемии объемы потребления увеличились преимущественно в верхнем дециле пьющих, в отличие от снижения потребления в других группах [38]. Иными словами, в пандемию большие объемы алкоголя стали употреблять люди, которые и до пандемии пили много, остальные же снизили потребление. Аналогичные результаты получены и в других исследованиях [39, 40]. Российские данные также подтверждают поляризацию потребления алкоголя в период пандемии: рост среди лиц, употреблявших алкоголь до пандемии в больших количествах, и снижение среди изначально малопьющего населения [41, 42].

Заключение

Проведенное исследование позволило оценить актуальные на сегодняшний день тенденции структуры потребления алкоголя в России по индивидуальным эпидемиологическим данным. Зависимость потребления алкоголя и злоупотребления им от основных индивидуальных социально-демографических характеристик в целом не изменилась по сравнению с предыдущим временным периодом. Различия в структуре потребления алкоголя российским населением на разных срезах ЭССЕ-РФ довольно благоприятные: снижается как вовлеченность в потребление алкоголя, так и злоупотребление им. Однако на этом фоне среднее количество потребляемого алкоголя увеличивается, что может быть связано с изменением культурных моделей потребления алкоголя. Период пандемии COVID-19 не изменил тенденций потребления алкоголя россиянами. На первый взгляд благоприятные тенденции снижения чрезмерного потребления алкоголя даже усилились. Тем не менее, сопоставление полученных результатов с литературными данными свидетельствует о необходимости более глубокого анализа влияния пандемии COVID-19 на индивидуальное потребление алкоголя.

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

Литература/References

- Rehm J, Gmel GE, Gmel G, et al. The relationship between different dimensions of alcohol use and the burden of disease—an update. *Addiction*. 2017;112(6):968-1001. doi:10.1111/add.13757.
- Emerging Risk Factors Collaboration/EPIC-CVD/UK Biobank Alcohol Study Group. Risk thresholds for alcohol consumption: combined analysis of individual-participant data for 599 912 current drinkers in 83 prospective studies. *Lancet*. 2018;391(10129):1513-23. doi:10.1016/S0140-6736(18)30134-X.
- Maksimov SA, Cygankova DP. Population risk of ischemic heart disease depending on the volume of alcohol consumption by the population (ESSE-RF study in the Kemerovo region). *Kardiologiya*. 2019;59(1):62-8. (In Russ.) Максимов С.А., Цыганкова Д.П. Популяционный риск развития ишемической болезни сердца в зависимости от объемов потребления алкоголя населением (исследование ЭССЕ-РФ в Кемеровской области). *Кардиология*. 2019;59(1):62-8. doi:10.18087/cardio.2019.110217.
- Maksimov SA, Danilchenko YV, Tabakaev MV, et al. The relation of alcohol consumption with cardiovascular diseases and risk factors (ESSE-RF trial in Kemerovskaya oblast). *Russian Journal of Cardiology*. 2017;(9):65-70. (In Russ.) Максимов С.А., Данильченко Я.В., Табакаев М.В. и др. Связь потребления алкоголя с сердечно-сосудистыми заболеваниями и их факторами риска (исследование ЭССЕ-РФ в Кемеровской области). *Российский кардиологический журнал*. 2017;(9):65-70. doi:10.15829/1560-4071-2017-9-65-70.
- Shield K, Manthey J, Rylett M, et al. National, regional, and global burdens of disease from 2000 to 2016 attributable to alcohol use: a comparative risk assessment study. *Lancet Public Health*. 2020;5(1):e51-61. doi:10.1016/S2468-2667(19)30231-2.
- GBD 2019 Risk Factors Collaborators. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1223-49. doi:10.1016/S0140-6736(20)30752-2.
- Manthey J, Shield KD, Rylett M, et al. Global alcohol exposure between 1990 and 2017 and forecasts until 2030: a modelling study. *Lancet*. 2019;393(10190):2493-502. doi:10.1016/S0140-6736(18)32744-2.
- Hu A, Jiang H, Dowling R, et al. The transition of alcohol control in China 1990-2019: Impacts and recommendations. *Int J Drug Policy*. 2022;105:103698. doi:10.1016/j.drugpo.2022.103698.
- Shalnova SA, Maksimov SA, Balanova YA, et al. Adherence to a healthy lifestyle of the Russian population depending on the socio-demographics. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2020; 19(2):2452. (In Russ.) Шальнова С.А., Максимов С.А., Баланова Ю.А. и др. Приверженность к здоровому образу жизни в российской популяции в зависимости от социально-демографических характеристик населения. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2020;19(2):2452. doi:10.15829/1728-8800-2020-2452.
- Shalnova SA, Maksimov SA, Balanova YuA, et al. Alcohol consumption and dependence on sociodemographic factors in able-bodied people (according to the ESSE-RF study). *Profilakticheskaya meditsina*. 2019;22(5):45-53. (In Russ.) Шальнова С.А., Максимов С.А., Баланова Ю.А. и др. Потребление алкоголя и зависимость от социально-демографических факторов у лиц трудоспособного возраста (по данным исследования ЭССЕ-РФ). *Профилактическая медицина*. 2019;22(5):45-53. doi:10.17116/profmed20192205145.
- Balanova IuA, Kontsevaia AV, Sha'nova SA, et al. Prevalence of behavioral risk factors for cardiovascular disease in the Russian population: Results of the ESSE-RF epidemiological study. *Profilakticheskaya meditsina*. 2014;17(5):42-52. (In Russ.) Баланова Ю.А., Концевая А.В., Шальнова С.А. и др. Распространенность поведенческих факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в российской популяции по результатам исследования ЭССЕ-РФ. *Профилактическая медицина*. 2014;17(5):42-52.
- Maksimov SA, Danilchenko YaV, Tabakaev MV, et al. The gender age and social economic characteristics of alcohol consumption. *Zdravookhraneniye Rossiyskoy Federatsii*. 2017;(3):148-54. (In Russ.) Максимов С.А., Данильченко Я.В., Табакаев М.В. и др. Половозрастные и социально-экономические особенности употребления алкоголя. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2017;(3):148-54. doi:10.18821/0044-197X-2017-61-3-148-155.
- Viktorova IA, Shirlina NG, Stasenko VL, et al. The prevalence of traditional risk factors for cardiovascular disease in the Omsk region: data of the ESSE-RF2 study. *Russian Journal of Cardiology*. 2020;25(6):3815. (In Russ.) Викторова И.А., Ширлина Н.Г., Стасенко В.Л. и др. Распространенность традиционных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в Омском регионе по результатам исследования ЭССЕ-РФ2. *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(6):3815. doi:10.15829/1560-4071-2020-3815.
- Gubarev SV, Maksimov SA, Muromtseva GA, et al. Socio-demographic features of alcohol consumption in the Krasnodar urban and rural populations based on the ESSE-RF2 study. *Profilakticheskaya meditsina*. 2023;26(4):26-33. (In Russ.) Губарев С.В., Максимов С.А., Муромцева Г.А. и др. Социально-демографические особенности потребления алкоголя в городской и сельской популяциях в Краснодарском крае по данным исследования ЭССЕ-РФ2. *Профилактическая медицина*. 2023;26(4):26-33. doi:10.17116/profmed20232604126.
- Drapkina OM, Shalnova SA, Imaeva AE, et al. Epidemiology of Cardiovascular Diseases in Regions of Russian Federation. Third survey (ESSE-RF-3). Rationale and study design. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(5):3246. (In Russ.) Драпкина О.М., Шальнова С.А., Имаева А.Э. и др. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации. Третье исследование (ЭССЕ-РФ-3). Обоснование и дизайн исследования. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2022;21(5):3246. doi:10.15829/1728-8800-2022-3246.
- Boitsov SA, Chazov EI, Shlyakhto EV, et al. Epidemiology of cardiovascular diseases in different regions of Russia (ESSE-RF). The rationale for and design of the study. *Profilakticheskaya meditsina*. 2013;16(6):25-34. (In Russ.) Бойцов С.А., Чазов Е.И., Шлякhto Е.В. и др. Научно-организационный комитет проекта ЭССЕ-РФ. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России (ЭССЕ-РФ). Обоснование и дизайн исследования. *Профилактическая медицина*. 2013;16(6):25-34.
- Balanova YuA, Kapustina AV, Shalnova SA, et al. Behavioral risk factors in the Russian population: results of a survey using a modified methodology STEPS. *Profilakticheskaya meditsina*. 2020;23(5):56-66. (In Russ.) Баланова Ю.А., Капустина А.В., Шальнова С.А. и др. Поведенческие факторы риска в российской популяции: результаты обследования по модифицированной методологии STEPS. *Профилактическая медицина*. 2020;23(5):56-66. doi:10.17116/profmed20202305156.
- Vyalshina AA. Prevalence of smoking and alcohol consumption among rural population in Russia. *Social Aspects of Population Health*. 2021;67(5):8. (In Russ.) Вяльшина А.А. Распространение курения и употребления алкоголя среди сельского населения

- России. Социальные аспекты здоровья населения. 2021;67(5):8. doi:10.21045/2071-5021-2021-67-5-8.
19. Zamyatnina ES. The structure of directly related alcohol mortality in Russia from 2011 to 2021. *Demographic Review*. 2022;9(2):102-18. (In Russ.) Замятина Е. С. Структура непосредственно обусловленной алкоголем смертности в России в 2011-2021 гг. Демографическое обозрение. 2022;9(2):102-18. doi:10.17323/demreview.v9i2.16208.
 20. Kovalev AV, Morozov YuE, Samokhodskaya OV, et al. Alcohol-associated mortality in Russia (based on the materials for the period from 2011 till 2016). *Sudebno-Meditsinskaya Ekspertisa*. 2017;60(6):4-8. (In Russ.) Ковалев А. В., Морозов Ю. Е., Самоходская О. В. и др. Алкоголь-ассоциированная смертность в России (по материалам 2011-2016 гг.). Судебно-медицинская экспертиза. 2017;60(6):4-8. doi:10.17116/sudmed20176064-8.
 21. Morozov YuE, Vasilyeva EV, Berezovsky DP. Statistical parallels of mortality indicators and alcohol intoxications according to forensic autopsies in Moscow. *Sudebno-Meditsinskaya Ekspertisa*. 2020;63(3):35-9. (In Russ.) Морозов Ю. Е., Васильева Е. В., Березовский Д. П. Статистические параллели показателей смертности и алкогольных опьянений по данным судебно-медицинских вскрытий в Москве. Судебно-медицинская экспертиза. 2020;63(3):35-9. doi:10.17116/sudmed20206303135.
 22. Skokov RYu, Rogachev AF. Human development and alcohol consumption: state and relationship in Russian regions. *Regionology*. 2022;30(2):342-58. (In Russ.) Скоков Р. Ю., Рогачев А. Ф. Человеческое развитие и потребление алкоголя: состояние и взаимосвязь в российских регионах. Регионология. 2022;30(2): 342-58. doi:10.15507/2413-1407.19.030.202202.342-358.
 23. Khaltourina D, Korotayev A. Effects of specific alcohol control policy measures on alcohol-related mortality in Russia from 1998 to 2013. *Alcohol Alcohol*. 2015;50(5):588-601. doi:10.1093/alcac/agv042.
 24. Neufeld M, Ferreira-Borges C, Gil A, et al. Alcohol policy has saved lives in the Russian Federation. *Int J Drug Policy*. 2020;80:102636. doi:10.1016/j.drugpo.2019.102636.
 25. Nemtsov A, Neufeld M, Rehm J. Are trends in alcohol consumption and cause-specific mortality in Russia between 1990 and 2017 the result of alcohol policy measures? *J Stud Alcohol Drugs*. 2019;80(5):489-98. doi:10.15288/jsad.2019.80.489.
 26. Radaev VV, Kotelnikova ZV. Changes in alcohol consumption and governmental alcohol policy in Russia. *Ekonomicheskaya Politika*. 2016;11(5):92-117. (In Russ.) Радаев В. В., Котельникова З. В. Изменение структуры потребления алкоголя в контексте государственной алкогольной политики в России. Экономическая политика. 2016;11(5):92-117. doi:10.18288/1994-5124-2016-5-05.
 27. Pridemore WA. The world is complex, but alcohol policy matters: A commentary on Nemtsov et al. (2019). *J Stud Alcohol Drugs*. 2019;80(5):499-500. doi:10.15288/jsad.2019.80.499.
 28. Kotelnikova ZV. Relationship of alcohol consumption with social structure of contemporary Russia. *Sociologicheskie issledovaniya*. 2015;(4):105-12. (In Russ.) Котельникова З. В. Взаимосвязь практик потребления алкоголя с социальной структурой современной России. Социологические исследования. 2015;(4):105-12.
 29. Slade T, Chapman C, Swift W, et al. Birth cohort trends in the global epidemiology of alcohol use and alcohol-related harms in men and women: systematic review and metaregression. *BMJ Open*. 2016;6(10):e011827. doi:10.1136/bmjopen-2016-011827.
 30. Anderson P, O'Donnell A, Jané Llopis E, et al. The COVID-19 alcohol paradox: British household purchases during 2020 compared with 2015-2019. *PLoS One*. 2022;17(1):e0261609. doi:10.1371/journal.pone.0261609.
 31. Rehm J, Kilian C, Ferreira-Borges C, et al. Alcohol use in times of the COVID 19: Implications for monitoring and policy. *Drug Alcohol Rev*. 2020;39(4):301-4. doi:10.1111/dar.13074.
 32. Bantounou MA. A narrative review of the use of alcohol during the Covid-19 pandemic; effects and implications. *J Addict Dis*. 2023;41(1):30-40. doi:10.1080/10550887.2022.2058852.
 33. Nemtsov AV, Gridin RV. Indirect indicators of alcohol consumption during the coronavirus epidemic in Russia. *Voprosy narkologii*. 2020;(10):16-33. (In Russ.) Немцов А. В., Гридин Р. В. Косвенные показатели потребления алкоголя во время эпидемии коронавируса в России. Вопросы наркологии. 2020;(10):16-33. doi:10.47877/0234-0623_2020_10_16.
 34. Nemtsov AV, Gridin RV. Alcohol consumption during the coronavirus epidemic in Russia. *Obshchestvennoe zdorove*. 2021;1(2):28-47. (In Russ.) Немцов А. В., Гридин Р. В. Потребление алкоголя во время эпидемии коронавируса в России. Общественное здоровье. 2021;1(2):28-47. doi:10.21045/2782-1676-2021-1-2-28-49.
 35. Rozhanets VV, Klimenko TV, Eganov AA, et al. Assessing the impact of the second wave of the COVID-19 pandemic on alcohol, tobacco and morphine consumption in a limited population using wastewater analysis. *Voprosy narkologii*. 2022;(1):39-56. (In Russ.) Рожанец В. В., Клименко Т. В., Еганов А. А. и др. Оценка влияния второй волны пандемии COVID-19 на потребление алкоголя, табака и морфина в ограниченной популяции с помощью анализа сточных вод. Вопросы наркологии. 2022;(1):39-56. doi:10.47877/0234-0623_2022_1_39.
 36. Pozdniakova ME, Bruno VV. Alcohol consumption in Russia during the COVID-19 pandemic. *Sociologicheskaja nauka i social'naja praktika*. 2022;10(3):25-44. (In Russ.) Позднякова М. Е., Брюно В. В. Употребление алкоголя в России в условиях пандемии COVID-19. Социологическая наука и социальная практика. 2022;10(3):25-44. doi:10.19181/snsp.2022.10.3.9195.
 37. Kilian C, Rehm J, Allebeck P, et al. Alcohol consumption during the COVID-19 pandemic in Europe: a large-scale cross-sectional study in 21 countries. *Addiction*. 2021;116(12):3369-80. doi:10.1111/add.15530.
 38. Rossow I, Bartak M, Bloomfield K, et al. Changes in alcohol consumption during the COVID-19 pandemic are dependent on initial consumption level: findings from eight European countries. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(19):10547. doi:10.3390/ijerph181910547.
 39. Weerakoon SM, Jetelina KK, Knell G. Longer time spent at home during COVID-19 pandemic is associated with binge drinking among US adults. *Am J Drug Alcohol Abuse*. 2021;47(1):98-106. doi:10.1080/00952990.2020.1832508.
 40. Cannizzaro E, Cirrincione L, Malta G, et al. The influence of the COVID-19 pandemic emergency on alcohol use: A focus on a cohort of Sicilian workers. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(5):4613. doi:10.3390/ijerph20054613.
 41. Gil A, Vyshynsky K, Fadeeva E, et al. Changes in alcohol consumption in the Russian Federation during the first months of the COVID-19 pandemic. *Problemy standartizacii v zdavoohranenii*. 2021;(5-6):63-73. (In Russ.) Гиль А. Ю., Вышинский К. В., Фадеева Е. В. и др. Изменения особенностей потребления алкоголя в Российской Федерации в первые месяцы пандемии COVID-19. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2021;(5-6):63-73. doi:10.26347/1607-2502202105-06063-073.
 42. Novikov A, Khalifin R, Gil A. Alcohol consumption in the first months of the SARS-COV-2 pandemic among visitors to websites of medical organizations of a large industrial region of the far north of Russia. *Problemy standartizacii v zdavoohranenii*. 2021;(11-12):51-60. (In Russ.) Новиков А. П., Хальфин Р. А., Гиль А. Ю. Употребление алкоголя в первые месяцы пандемии SARS-COV-2 среди посетителей веб-сайтов медицинских организаций крупного промышленного региона Крайнего Севера России. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2021;(11-12):51-60. doi:10.26347/1607-2502202111-12051-060.

Уровни и виды физической активности в России по данным исследования ЭССЕ-РФ: есть ли след пандемии COVID-19?

Котова М. Б.¹, Максимов С. А.¹, Шальнова С. А.¹, Концевая А. В.¹, Баланова Ю. А.¹, Имаева А. Э.¹, Куценко В. А.^{1,2}, Муромцева Г. А.¹, Карамнова Н. С.¹, Евстифеева С. Е.¹, Капустина А. В.¹, Литинская О. А.¹, Покровская М. С.¹, Яровая Е. Б.^{1,2}, Репкина Т. В.³, Гоношилова Т. О.³, Кудрявцев А. В.⁴, Белова Н. И.⁴, Шагров Л. Л.⁴, Самотруева М. А.⁵, Ясенявская А. Л.⁵, Чернышева Е. Н.⁵, Глуховская С. В.⁶, Левина И. А.⁶, Ширшова Е. А.⁶, Доржиева Е. Б.⁷, Урбанова Е. З.⁷, Боровкова Н. Ю.⁸, Курашин В. К.⁸, Токарева А. С.⁸, Рагино Ю. И.⁹, Симонова Г. И.⁹, Худякова А. Д.⁹, Никулин В. Н.¹⁰, Аслямов О. Р.¹⁰, Хохлова Г. В.¹⁰, Соловьева А. В.¹¹, Родионов А. А.¹¹, Крячкова О. В.¹¹, Шамурова Ю. Ю.¹², Танцырева И. В.¹², Барышникова И. Н.¹², Атаев М. Г.¹³, Раджабов М. О.¹³, Исаханова М. М.¹³, Уметов М. А.¹⁴, Эльгарова Л. В.¹⁴, Хакуашева И. А.¹⁴, Ямашкина Е. И.¹⁵, Есина М. В.¹⁵, Куняева Т. А.^{15,16}, Никитина А. М.¹⁷, Саввина Н. В.¹⁸, Спиридонова Ю. Е.¹⁸, Наумова Е. А.¹⁹, Кескинов А. А.²⁰, Юдин В. С.²⁰, Юдин С. М.²⁰, Драпкина О. М.¹

¹ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва; ²ФГБОУ ВО "Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова". Москва; ³КГБУЗ "Краевой Центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Барнаул; ⁴ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет" Минздрава России. Архангельск; ⁵ФГБОУ ВО "Астраханский государственный медицинский университет" Минздрава России. Астрахань; ⁶ГБПОУ "Свердловский областной медицинский колледж". Екатеринбург; ⁷ГБУЗ "Центр общественного здоровья и медицинской профилактики Республики Бурятия им. В. Р. Бояновой". Улан-Удэ; ⁸ФГБОУ

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: MKotova@gnicpm.ru

[Котова М. Б. — к.п.н., в.н.с. лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6370-9426, Максимов С. А. — д.м.н., доцент, руководитель лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-0545-2586, Шальнова С. А. — д.м.н., профессор, руководитель отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-2087-6483, Концевая А. В. — д.м.н., зам. директора по научной и аналитической работе, ORCID: 0000-0003-2062-1536, Баланова Ю. А. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-8011-2798, Имаева А. Э. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9332-0622, Куценко В. А. — с.н.с. лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, аспирант кафедры теории вероятностей механико-математического факультета, ORCID: 0000-0001-9844-3122, Муромцева Г. А. — к.б.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-0240-3941, Карамнова Н. С. — д.м.н., руководитель лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний; доцент кафедры терапии, общей врачебной практики с курсом гастроэнтерологии Института профессионального образования и аккредитации, ORCID: 0000-0002-8604-712X, Евстифеева С. Е. — к.м.н., с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7486-4667, Капустина А. В. — с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9624-9374, Литинская О. А. — к.м.н., врач клинической лабораторной диагностики высшей категории, зав. клинико-диагностической лабораторией, ORCID: 0000-0002-0003-2681, Покровская М. С. — к.б.н., руководитель лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0001-6985-7131, Яровая Е. Б. — д.ф.-м.н., руководитель лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, профессор кафедры теории вероятностей, отделение математики, механико-математический факультет, ORCID: 0000-0002-6615-4315, Репкина Т. В. — к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской профилактике Министерства здравоохранения Алтайского края, главный врач, ORCID: 0000-0003-4583-313X, Гоношилова Т. О. — зав. отделом мониторинга факторов риска неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7522-9286, Кудрявцев А. В. — Ph.D, доцент, зав. международным центром научных компетенций центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-8902-8947, Белова Н. И. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-9066-5687, Шагров Л. Л. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0003-2655-9649, Самотруева М. А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0001-5336-4455, Ясенявская А. Л. — к.м.н., доцент, руководитель Научно-исследовательского центра, доцент кафедры фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0003-2998-2864, Чернышева Е. Н. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой кардиологии ФПО, ORCID: 0000-0001-8884-1178, Глуховская С. В. — руководитель профилактических проектов отдела по развитию, ORCID: 0000-0002-1534-6587, Левина И. А. — директор, ORCID: 0000-0002-1359-0703, Ширшова Е. А. — к.м.н., зав. центром общественного здоровья для молодежи, ORCID: 0009-0004-9077-5949, Доржиева Е. Б. — главный врач, ORCID: 0009-0002-3744-3481, Урбанова Е. З. — к.м.н., начальник отдела мониторинга факторов риска, ORCID: 0009-0003-2784-0894, Боровкова Н. Ю. — д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В. Г. Вогралика, ORCID: 0000-0001-7581-4138, Курашин В. К. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В. Г. Вогралика, ORCID: 0000-0002-3730-5831, Токарева А. С. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В. Г. Вогралика, ORCID: 0000-0003-0640-6848, Рагино Ю. И. — д.м.н., профессор, член-корр. РАН, руководитель, ORCID: 0000-0002-4936-8362, Симонова Г. И. — д.м.н., профессор, г.н.с. лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, ORCID: 0000-0002-4030-6130, Худякова А. Д. — к.м.н., зав. лабораторией генетических и средовых детерминант жизненного цикла человека, ORCID: 0000-0001-7875-1566, Никулин В. Н. — к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской профилактике министерства здравоохранения Оренбургской области, главный врач, ORCID: 0000-0001-6012-9840, Аслямов О. Р. — зам. главного врача по организационной работе, ORCID: 0009-0004-6488-1465, Хохлова Г. В. — зав. отделом мониторинга здоровья и факторов риска, ORCID: 0009-0007-4585-1190, Соловьева А. В. — к.м.н., доцент, проректор по реализации национальных проектов и развитию регионального здравоохранения, зав. кафедрой медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7675-6889, Родионов А. А. — к.м.н., доцент кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7226-772X, Крячкова О. В. — старший преподаватель кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0001-7535-221X, Шамурова Ю. Ю. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0001-8108-4039, Танцырева И. В. — д.м.н., доцент, профессор кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-3090-644X, Барышникова И. Н. — к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-4935-4024, Атаев М. Г. — к.м.н., с.н.с. отдела экологической эпидемиологии, ORCID: 0000-0001-9073-0119, Раджабов М. О. — к.б.н., с.н.с. отдела персонализированной медицины, ORCID: 0000-0002-8339-2577, Исаханова М. М. — н.с. НИИ экологической медицины, ORCID: 0009-0002-0106-4957, Уметов М. А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой факультетской терапии медицинского факультета, ORCID: 0000-0001-6575-3159, Эльгарова Л. В. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой профилактики внутренних болезней медицинского факультета, ORCID: 0000-0002-7149-7830, Хакуашева И. А. — ассистент кафедры факультетской терапии медицинского факультета, ORCID: 0000-0003-2621-0068, Ямашкина Е. И. — к.м.н., доцент кафедры диетологии, эндокринологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0009-0004-5092-7872, Есина М. В. — к.м.н., доцент кафедры диетологии, эндокринологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0000-0002-5318-2966, Куняева Т. А. — к.м.н., доцент кафедры амбулаторно-поликлинической терапии; зам. главного врача по медицинской части, ORCID: 0000-0003-4245-4265, Никитина А. М. — главный врач, ORCID: 0000-0001-9149-1359, Саввина Н. В. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой "ОЗМТ" Медицинского института № 2, ORCID: 0000-0003-2441-6193, Спиридонова Ю. Е. — зав. отделом разработки и реализации проектов, ORCID: 0009-0004-1205-4767, Наумова Е. А. — зам. главного врача по медицинской профилактике, ORCID: 0000-0003-3574-2111, Кескинов А. А. — к.м.н., к.э.н., начальник управления организации проведения научных исследований, ORCID: 0000-0001-7378-983X, Юдин В. С. — к.б.н., начальник отдела медицинской генетики, ORCID: 0000-0002-9199-6258, Юдин С. М. — д.м.н., профессор, генеральный директор, ORCID: 0000-0002-7942-8004, Драпкина О. М. — д.м.н., профессор, академик РАН, директор, ORCID: 0000-0002-4453-8430].

ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" Минздрава России. Нижний Новгород; ⁹Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал ФГБНУ "Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН". Новосибирск; ¹⁰ГБУЗ "Оренбургский областной центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Оренбург; ¹¹ФГОУ ВО "Тверской государственный медицинский университет" Минздрава России. Тверь; ¹²ФГБОУ ВО "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Минздрава России. Челябинск; ¹³Научно-исследовательский институт экологической медицины им. С. А. Абусуева, ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный медицинский университет" Минздрава России. Махачкала; ¹⁴ФГБОУ ВО "Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова". Нальчик; ¹⁵ФГБОУ ВО "Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва". Саранск; ¹⁶ГБУЗ РМ "Мордовская республиканская центральная клиническая больница". Саранск; ¹⁷ГБУ РС (Я) "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Якутск; ¹⁸ФГАОУ ВО "Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова". Якутск; ¹⁹БУ "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики, лечебной физкультуры и спортивной медицины". Чебоксары; ²⁰ФГБУ "Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью" ФМБА. Москва, Россия

Цель. Изучение уровней и видов физической активности (ФА), а также ее индивидуальных социально-демографических и сезонных детерминант у российского населения по данным эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации).

Материал и методы. Использованы данные ЭССЕ-РФ: ЭССЕ-РФ2 в 2017г, ЭССЕ-РФ3 в 2020-2022гг. Выборка включала 28731 мужчин и женщин 35-74 лет из 15 регионов. Уровень ФА оценивался по анкете GPAQ (Global physical activity questionnaire). В качестве ковариат взяты социально-экономические и демографические характеристики — пол, возраст, место проживания (городская и сельская местность), уровень образования, семейное положение, особенности труда, уровень дохода, сезон года. Статистический анализ выполнен в программе SPSS версии 22 (IBM Corp. США).

Результаты. 27,4% выборки имеют недостаточную ФА. Среди категории "низкая ФА" женщины представлены чаще, чем мужчины (28,12 vs 26,7%, $p < 0,001$), среди мужчин чаще выявлялась "высокая ФА" (24,1 vs 18,3%, $p < 0,001$). У сельских жителей по сравнению с городским населением показатели ФА более высокие (23,9 vs 20,3%, $p < 0,001$). Доля лиц с высокой ФА выше и среди лиц с более высоким уровнем дохода ($p < 0,001$). Общая ФА у мужчин выше по сравнению с женщинами, за счет рабочей и рекреационной активности, но транспортная значимо выше у женщин. В динамике с 2017г по 2020-2022гг уровень ФА населения снизился.

Заключение. Настоящее исследование дает наиболее полное описание российских закономерностей ФА и показывает направления необходимого вмешательства для формирования мер и программ, направленных на повышение ФА населения РФ.

Ключевые слова: уровень физической активности, GPAQ, ЭССЕ-РФ, COVID-19, индивидуальные, социально-демографические характеристики.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 16/10-2023

Рецензия получена 01/11-2023

Принята к публикации 08/11-2023



Для цитирования: Котова М. Б., Максимов С. А., Шальнова С. А., Концевая А. В., Баланова Ю. А., Имаева А. Э., Куценко В. А., Муромцева Г. А., Карамнова Н. С., Евстифеева С. Е., Капустина А. В., Литинская О. А., Покровская М. С., Яровая Е. Б., Репкина Т. В., Гоношилова Т. О., Кудрявцев А. В., Белова Н. И., Шагров Л. Л., Самотруева М. А., Ясенявская А. Л., Чернышева Е. Н., Глуховская С. В., Левина И. А., Ширшова Е. А., Доржиева Е. Б., Урбанова Е. З., Борова Н. Ю., Курашин В. К., Токарева А. С., Рагино Ю. И., Симонова Г. И., Худякова А. Д., Никулин В. Н., Аслямов О. Р., Хохлова Г. В., Соловьева А. В., Родионов А. А., Крячкова О. В., Шамурова Ю. Ю., Танцырева И. В., Барышникова И. Н., Атаев М. Г., Раджабов М. О., Исаханова М. М., Уметов М. А., Эльгарова Л. В., Хакуашева И. А., Ямашкина Е. И., Есина М. В., Куняева Т. А., Никитина А. М., Саввина Н. В., Спиридонова Ю. Е., Наумова Е. А., Кескинов А. А., Юдин В. С., Юдин С. М., Драпкина О. М. Уровни и виды физической активности в России по данным исследования ЭССЕ-РФ: есть ли след пандемии COVID-19? *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(8S):3787. doi:10.15829/1728-8800-2023-3787. EDN KQCHAM

Levels and types of physical activity in Russia according to the ESSE-RF study: is there a trace of the COVID-19 pandemic?

Kotova M. B.¹, Maksimov S. A.¹, Shalnova S. A.¹, Kontsevaya A. V.¹, Balanova Yu. A.¹, Imaeva A. E.¹, Kutsenko V. A.^{1,2}, Muromtseva G. A.¹, Karamnova N. S.¹, Evstifeeva S. E.¹, Kapustina A. V.¹, Litinskaya O. A.¹, Pokrovskaya M. S.¹, Yarovaya E. B.^{1,2}, Repkina T. V.³, Gonoshilova T. O.³, Kudryavtsev A. V.⁴, Belova N. I.⁴, Shagrov L. L.⁴, Samotrueva M. A.⁵, Yasenyavskaya A. L.⁵, Chernysheva E. N.⁵, Glukhovskaya S. V.⁶, Levina I. A.⁶, Shirshova E. A.⁶, Dorzhieva E. B.⁷, Urbanova E. Z.⁷, Borovkova N. Yu.⁸, Kurashin V. K.⁸, Tokareva A. S.⁸, Ragino Yu. I.⁹, Simonova G. I.⁹, Khudyakova A. D.⁹, Nikulin V. N.¹⁰, Aslyamov O. R.¹⁰, Khokhlova G. V.¹⁰, Solovyova A. V.¹¹, Rodionov A. A.¹¹, Kryachkova O. V.¹¹, Shamurova Yu. Yu.¹², Tantsyeva I. V.¹², Baryshnikova I. N.¹², Ataev M. G.¹³, Radjabov M. O.¹³, Isakhanova M. M.¹³, Umetov M. A.¹⁴, Elgarova L. V.¹⁴, Khakuasheva I. A.¹⁴, Yamashkina E. I.¹⁵, Esina M. V.¹⁵, Kunyaeva T. A.^{15,16}, Nikitina A. M.¹⁷, Savvina N. V.¹⁸, Spiridonova Yu. E.¹⁸, Naumova E. A.¹⁹, Keskinov A. A.²⁰, Yudin V. S.²⁰, Yudin S. M.²⁰, Drapkina O. M.¹

¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow; ²Lomonosov Moscow State University. Moscow; ³Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Barnaul; ⁴Northern State Medical University. Arkhangelsk; ⁵Astrakhan State Medical University. Astrakhan; ⁶Sverdlovsk Regional Medical College. Ekaterinburg; ⁷Boyanov Center for Public Health and Medical Prevention. Ulan-Ude; ⁸Privolzhsky Research Medical University. Nizhny Novgorod; ⁹Research Institute of Internal and Preventive Medicine — branch of the Institute of Cytology and Genetics. Novosibirsk; ¹⁰Orenburg Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Orenburg; ¹¹Tver State Medical University. Tver; ¹²South Ural State Medical University. Chelyabinsk; ¹³Abusuev Research Institute of Environmental Medicine, Dagestan State Medical University. Makhachkala; ¹⁴Berbekov Kabardino-Balkarian State University. Nalchik; ¹⁵Ogarev Mordovian State University, Saransk; ¹⁶Mordovian Republican Central Clinical Hospital. Saransk; ¹⁷Republican Center for Public Health and Medical Prevention. Yakutsk; ¹⁸Ammosov North-Eastern Federal University. Yakutsk; ¹⁹Republican Center for Public Health and Medical Prevention, Exercise therapy and Sports Medicine. Cheboksary; ²⁰Center for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks. Moscow, Russia

Aim. To study levels and types of physical activity, as well as its individual socio-demographic and seasonal determinants in the Russian population according to the Epidemiology of Cardiovascular Diseases and their Risk Factors in Regions of Russian Federation (ESSE-RF) study.

Material and methods. Data from the ESSE-RF2 (2017) and ESSE-RF3 (2020-2022) was used. The sample included 28731 men and women aged 35-74 from 15 regions. The level of physical activity was assessed using the Global physical activity questionnaire (GPAQ). The following socio-economic and demographic characteristics were taken as covariates: sex, age, place of residence (urban and rural), level of education, marital status, work characteristics, income level, season of the year. Statistical analysis was performed using SPSS version 22 (IBM Corp. USA).

Results. The study showed that 27,4% of the sample have insufficient physical activity. Among the low physical activity category, there are more women than men (28,12 vs 26,7%, $p < 0,001$); among men, high physical activity was more often identified (24,1 vs 18,3%, $p < 0,001$). Compared to the urban population, rural residents have higher physical activity rates (23,9 vs 20,3%, $p < 0,001$). The proportion of people with high physical activity is also higher among people with higher income levels ($p < 0,001$). General physical activity in men is higher compared to women, due to work and recreational activity, but transport-related physical activity is significantly higher in women. From 2017 to 2020-2022, the population level of physical activity decreased.

Conclusion. This study provides the most complete description of Russian patterns of physical activity and shows the areas of necessary intervention for the development of measures and programs aimed at increasing physical activity of Russian population.

Keywords: level of physical activity, GPAQ, ESSE-RF, COVID-19, individual, socio-demographic characteristics.

Relationships and Activities: none.

Kotova M. B.* ORCID: 0000-0002-6370-9426, Maksimov S. A. ORCID: 0000-0003-0545-2586, Shalnova S. A. ORCID: 0000-0003-2087-6483, Kontsevaya A. V. ORCID: 0000-0003-2062-1536, Balanova Yu. A. ORCID: 0000-0001-8011-2798, Imaeva A. E. ORCID: 0000-0002-9332-0622, Kutsenko V. A. ORCID: 0000-0001-9844-3122, Muromtseva G. A. ORCID: 0000-0002-0240-3941, Karamnova N. S. ORCID: 0000-0002-8604-712X, Evstifeeva S. E. ORCID: 0000-0002-7486-4667, Kapustina A. V. ORCID: 0000-0002-9624-9374, Litinskaya O. A. ORCID: 0000-

0002-0003-2681, Pokrovskaya M. S. ORCID: 0000-0001-6985-7131, Yarovaya E. B. ORCID: 0000-0002-6615-4315, Repkina T. V. ORCID: 0000-0003-4583-313X, Gonoshilova T. O. ORCID: 0000-0002-7522-9286, Kudryavtsev A. V. ORCID: 0000-0001-8902-8947, Belova N. I. ORCID: 0000-0001-9066-5687, Shagrov L. L. ORCID: 0000-0003-2655-9649, Samotrueva M. A. ORCID: 0000-0001-5336-4455, Yasenyavskaya A. L. ORCID: 0000-0003-2998-2864, Chernysheva E. N. ORCID: 0000-0001-8884-1178, Glukhovskaya S. V. ORCID: 0000-0002-1534-6587, Levina I. A. ORCID: 0000-0002-1359-0703, Shirshova E. A. ORCID: 0009-0004-9077-5949, Dorzhieva E. B. ORCID: 0009-0002-3744-3481, Urbanova E. Z. ORCID: 0009-0003-2784-0894, Borovkova N. Yu. ORCID: 0000-0001-7581-4138, Kurashin V. K. ORCID: 0000-0002-3730-5831, Tokareva A. S. ORCID: 0000-0003-0640-6848, Ragino Yu. I. ORCID: 0000-0002-4936-8362, Simonova G. I. ORCID: 0000-0002-4030-6130, Khudyakova A. D. ORCID: 0000-0001-7875-1566, Nikulin V. N. ORCID: 0000-0001-6012-9840, Aslyamov O. R. ORCID: 0009-0004-6488-1465, Khokhlova G. V. ORCID: 0009-0007-4585-1190, Solovyova A. V. ORCID: 0000-0002-7675-6889, Rodionov A. A. ORCID: 0000-0002-7226-772X, Kryachkova O. V. ORCID: 0000-0001-7535-221X, Shamurova Yu. Yu. ORCID: 0000-0001-8108-4039, Tantsyeva I. V. ORCID: 0000-0002-3090-644X, Baryshnikova I. N. ORCID: 0000-0002-4935-4024, Ataev M. G. ORCID: 0000-0001-9073-0119, Radjabov M. O. ORCID: 0000-0002-8339-2577, Isakhanova M. M. ORCID: 0009-0002-0106-4957, Umetov M. A. ORCID: 0000-0001-6575-3159, Elgarova L. V. ORCID: 0000-0002-7149-7830, Khakuasheva I. A. ORCID: 0000-0003-2621-0068, Yamashkina E. I. ORCID: 0009-0004-5092-7872, Esina M. V. ORCID: 0000-0002-5318-2966, Kunyaeva T. A. ORCID: 0000-0003-4245-4265, Nikitina A. M. ORCID: 0000-0001-9149-1359, Savvina N. V. ORCID: 0000-0003-2441-6193, Spiridonova Yu. E. ORCID: 0009-0004-1205-4767, Naumova E. A. ORCID: 0000-0003-3574-2111, Keskinov A. A. ORCID: 0000-0001-7378-983X, Yudin V. S. ORCID: 0000-0002-9199-6258, Yudin S. M. ORCID: 0000-0002-7942-8004, Drapkina O. M. ORCID: 0000-0002-4453-8430.

*Corresponding author: MKotova@gnicpm.ru

Received: 16/10-2023

Revision Received: 01/11-2023

Accepted: 08/11-2023

For citation: Kotova M. B., Maksimov S. A., Shalnova S. A., Kontsevaya A. V., Balanova Yu. A., Imaeva A. E., Kutsenko V. A., Murom-

tseva G. A., Karamnova N. S., Evstifeeva S. E., Kapustina A. V., Litinskaya O. A., Pokrovskaya M. S., Yarovaya E. B., Repkina T. V., Gonoshilova T. O., Kudryavtsev A. V., Belova N. I., Shagrov L. L., Samotrueva M. A., Yasenyavskaya A. L., Chernysheva E. N., Glukhovskaya S. V., Levina I. A., Shirshova E. A., Dorzhieva E. B., Urbanova E. Z., Borovkova N. Yu., Kurashin V. K., Tokareva A. S., Ragino Yu. I., Simonova G. I., Khudyakova A. D., Nikulin V. N., Aslyamov O. R., Khokhlova G. V., Solovyova A. V., Rodionov A. A., Kryachkova O. V., Shamurova Yu. Yu.,

Tantsyreva I. V., Baryshnikova I. N., Ataev M. G., Radjabov M. O., Isakhanova M. M., Umetov M. A., Elgarova L. V., Khakuasheva I. A., Yamashkina E. I., Esina M. V., Kunyaeva T. A., Nikitina A. M., Sawina N. V., Spiridonova Yu. E., Naumova E. A., Keskinov A. A., Yudin V. S., Yudin S. M., Drapkina O. M. Levels and types of physical activity in Russia according to the ESSE-RF study: is there a trace of the COVID-19 pandemic? *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(8S):3787. doi:10.15829/1728-8800-2023-3787. EDN KQCHAM

ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения, ФА — физическая активность, МЕТ — метаболические единицы, НФА — низкая физическая активность, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации (2013-2014гг), ЭССЕ-РФ2 — это ЭССЕ-РФ в 2017г, ЭССЕ-РФ3 — это ЭССЕ-РФ в 2020-2022гг, COVID-19 — COrona Virus Disease 2019 (коронавирусная инфекция 2019г), GPAQ — Global physical activity questionnaire.

Введение

Низкая (НФА) физическая активность (ФА) является глобальной проблемой, которая вызывает растущую озабоченность и, согласно Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), оценивается как четвертая по значимости причина высокой глобальной смертности, обуславливая >5 млн предотвратимых смертей в год во всем мире, в основном за счет сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета, артериальной гипертензии и некоторых видов рака¹[1]. Тенденция затрагивает все страны вне зависимости от уровня их экономического развития [2]. В то же время ФА является одним из важнейших факторов укрепления здоровья и профилактики заболеваний [3].

Эпидемиологические исследования свидетельствуют, что ФА 27,5% взрослых не соответствует рекомендациям ВОЗ, и в последнее десятилетие улучшений не наблюдается¹. В глобальном масштабе только 1 из 4 взрослых достигает текущих рекомендаций ВОЗ по ФА [3]. Не последнюю роль в глобальном снижении ФА сыграли мировое экономическое развитие, рост урбанизации и стремительный прогресс коммуникационных технологий [4]. Современные структурные преобразования приводят к изменениям образа жизни, прямо или косвенно влияющим на уровень ФА, в т.ч. через изменение профессиональной структуры за счет увеличения доли "белых воротничков" и рабочих мест в сфере услуг, что приводит к переходу от физических видов труда к более сидячим и менее энергозатратным [3, 5]. Наблюдаемое в настоящее время увеличение доли "сидячих" профессий и механизация профессий, традиционно характеризующихся физическим трудом, приводят к недостатку ФА. Так, американскими эпидемиологами в динамике за 50 лет показано снижение ежедневных профессионально связанных энергетических расходов в среднем на 100 ккал [6]. Недостаток физических нагрузок и неблагоприятное влияние этого на здоровье приводит специалистов по медицине труда

к необходимости смены традиционной парадигмы в отношении профессионально обусловленных физических нагрузок с "меньше — лучше" на "больше — может быть лучше" [7].

Доля людей с НФА в странах с высоким уровнем дохода в 2 раза выше, чем в странах с низким уровнем дохода, и за период 2001-2016гг возросла еще на 5% (с 31,6 до 36,8%) [3, 8]. Кроме того, существенное влияние на уровень ФА оказывают другие национальные и региональные социально-демографические характеристики населения. Так, у каждой третьей женщины и каждого четвертого мужчины отсутствует достаточный для сохранения здоровья уровень ФА¹ [8, 9]. В 2016г во всех регионах, за исключением Восточной и Юго-Восточной Азии, женщины были менее активны, чем мужчины, а самые высокие уровни представленности недостаточной активности (>40%) среди женщин оказались в Латинской Америке и Карибском бассейне, Южной Азии и западных странах с высоким уровнем дохода. Самые низкие уровни ФА у мужчин (<20%) в 2016г были в Океании, Восточной и Юго-Восточной Азии и странах Африки к югу от Сахары [8, 10]. Возраст в большинстве исследований положительно (прямо) связан с низким уровнем ФА, особенно среди взрослых и пожилых. Жители городов чаще классифицируются как малоподвижные, чем население, проживающее в сельской местности [11].

Объявленная в марте 2020г ВОЗ глобальная пандемия, вызванная коронавирусом SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome CoronaVirus 2), оказала непоправимый ущерб не только в плане резкого увеличения заболеваемости и смертности, но также и изменением поведения населения в отношении здоровья. Предполагается, что из-за пандемии COVID-19 (COrona Virus Disease 2019) глобальная тенденция на снижение ФА, наблюдавшаяся в последние десятилетия, усилилась, и сохранится еще в течение нескольких лет [10].

Оценивая высокие риски малоподвижного поведения с точки зрения ухудшения здоровья и преждевременной смерти, ВОЗ в 2018г поставила задачу к 2030г сократить на 15% относительную рас-

¹ Physical activity. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> (11 May 2023).

Таблица 1

ФА в различных социально-демографических группах в ЭССЕ-РФ3

Группа, n	Уровень ФА, % (n)			p	
	Низкая ФА	Средняя ФА	Высокая ФА		
Вся выборка, 28730	27,4 (7885)	51,5 (14794)	21,1 (6051)	–	
Пол	Женщины, 15241	28,1 (4280)	53,6 (8165)	18,3 (2796)	<0,001
	Мужчины, 13489	26,7 (3605)	49,2 (6629)	24,1 (3255)	
Возраст	35-44 лет, 7189	24,9 (1790)	51,4 (3695)	23,6 (1704)	<0,001
	45-54 лет, 7268	26,0 (1893)	50,2 (3649)	23,8 (1726)	
	55-64 лет, 7501	27,7 (2075)	51,0 (3828)	21,3 (1598)	
	65-74 лет, 6772	31,4 (2127)	53,5 (3622)	15,1 (1023)	
Место проживания	Село, 6167	25,1 (1547)	51,0 (3146)	23,9 (1474)	<0,001
	Город, 22563	28,1 (6338)	51,6 (11648)	20,3 (4577)	
Образование	Нет ВО, 15116	27,4 (4137)	48,7 (7362)	23,9 (3617)	<0,001
	ВО, 13512	27,4 (3707)	54,7 (7390)	17,9 (2415)	
Доход	Низкий, 7698	30,8 (2371)	49,1 (3783)	20,1 (1544)	<0,001
	Средний, 16026	26,8 (4293)	52,3 (8385)	20,9 (3348)	
	Высокий, 5006	24,4 (1221)	52,5 (2626)	23,1 (1159)	
Семья	Нет, 8857	27,9 (2469)	52,6 (4663)	19,5 (1725)	<0,001
	Есть, 19873	27,3 (5416)	51,0 (10131)	21,7 (4326)	
Сезон	Холодный, 14761	27,9 (4122)	51,8 (7648)	20,3 (2991)	0,002
	Теплый, 13969	26,9 (3763)	51,2 (7146)	21,9 (3060)	
Профессия	"Белые воротнички", 13075	26,7 (3494)	53,7 (7017)	19,6 (2564)	<0,001
	"Синие воротнички", 5639	21,6 (1218)	45,1 (2542)	33,3 (1879)	
	Не работают, 10016	31,7 (3173)	52,3 (5235)	16,1 (1608)	

Примечание: ВО — высшее образование, ФА — физическая активность.

пространенность гиподинамии среди взрослых и подростков во всем мире; выполнение этой задачи должно опираться на реальные индивидуальные, социально-демографические и экономические характеристики стран.

В связи с тем, что существуют значительные различия в распространенности НФА не только между странами, но и регионами одной страны, требуется постоянный мониторинг и оценка ФА на уровне популяции. В России эпидемиологические исследования ФА проводились в рамках исследований ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации) (2013-2014гг) и по методологии STEPS (STEPwise approach to surveillance) [12]. Однако эти исследования либо существенно различались с точки зрения формирования выборки, либо в них использовали устаревшие методы оценки ФА.

Таким образом, целью настоящего исследования явилось изучение уровней и видов ФА, а также ее индивидуальных социально-демографических и сезонных детерминант у российского населения по данным эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ. В рамках этой цели ставилась задача изучения динамики уровней ФА по данным ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3 с оценкой возможного влияния на нее пандемии COVID-19. При этом использование выборок ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3 позволяет изме-

жать методологических различий и/или недостатков ранее проведенных в РФ исследований.

Материал и методы

Характеристика выборки. Для анализа использовались данные двух одномоментных срезов исследования ЭССЕ-РФ: ЭССЕ-РФ2, проведенное в 2017г, и ЭССЕ-РФ3 в 2020-2022гг. Привлечение данных ЭССЕ-РФ 2013-2014гг для изучения динамики было бы желательно, но вследствие существенных методологических различий в оценке ФА было решено использовать только два последних среза ЭССЕ-РФ. Анализ проведен в два этапа. На первом этапе оценивались уровни ФА, а также ее зависимость от индивидуальных социально-демографических характеристик населения по данным ЭССЕ-РФ3 в 2020-2022гг. Подробная информация о формировании выборки и Протокол исследования ЭССЕ-РФ3 представлены ранее [13]. Общая выборка включала 28731 мужчин и женщин 35-74 лет из 15 регионов: Алтайский край, Архангельская, Астраханская, Нижегородская, Тверская, Новосибирская, Оренбургская, Екатеринбургская, Челябинская области, республики Бурятия, Дагестан, Кабардино-Балкария, Мордовия, Чувашия, Саха (Якутия). У одного человека имеются пропуски данных по ФА, после его удаления из анализа, итоговая выборка составила 28730 человек.

Таблица 2

Зависимость ФА (в MET) от индивидуальных характеристик по данным ЭССЕ-РФ3

Группа		Общая ФА, В-коэффициент (p)	Виды ФА, В-коэффициент (p)		
			Рабочая ФА	Транспортная ФА	Рекреационная ФА
Пол	Женщины	Референс	Референс	Референс	Референс
	Мужчины	510,2 (<0,001)	464,0 (<0,001)	-41,2 (0,035)	87,4 (<0,001)
Возраст	35-44 лет	Референс	Референс	Референс	Референс
	45-54 лет	-169,5 (0,014)	-14,6 (0,78)	-53,6 (0,041)	-101,3 (<0,001)
	55-64 лет	-331,7 (<0,001)	-280,7 (<0,001)	24,8 (0,36)	-75,7 (0,006)
	65-74 лет	-764,6 (<0,001)	-580,2 (<0,001)	-11,8 (0,70)	-172,6 (<0,001)
Место проживания	Село	513,3 (<0,001)	314,7 (<0,001)	81,8 (0,035)	116,9 (<0,001)
	Город	Референс	Референс	Референс	Референс
Образование	Нет ВО	Референс	Референс	Референс	Референс
	ВО	-453,7 (<0,001)	-594,3 (<0,001)	-19,6 (0,34)	160,2 (<0,001)
Доход	Низкий	Референс	Референс	Референс	Референс
	Средний	-173,6 (0,003)	-206,5 (<0,001)	-46,7 (0,037)	79,5 (<0,001)
	Высокий	58,4 (0,45)	-174,2 (0,003)	19,5 (0,51)	213,1 (<0,001)
Семья	Нет	Референс	Референс	Референс	Референс
	Есть	-90,7 (0,097)	28,6 (0,49)	-68,3 (0,001)	-50,9 (0,016)
Сезон	Холодный	Референс	Референс	Референс	Референс
	Теплый	247,2 (<0,001)	248,4 (<0,001)	58,5 (0,005)	-59,6 (0,005)
Профессия	"Белые воротнички"	Референс	Референс	Референс	Референс
	"Синие воротнички"	1133,0 (<0,001)	1078,0 (<0,001)	91,3 (0,001)	-36,4 (0,18)
	Не работают	-288,8 (<0,001)	-380,4 (<0,001)	78,4 (0,002)	13,2 (0,61)

Примечание: скорректировано на все индивидуальные социально-демографические характеристики и региональные особенности (фиктивные переменные). ВО — высшее образование, ФА — физическая активность.

На втором этапе проведен сравнительный анализ уровней ФА в динамике двух срезов по данным исследований ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3. Информация о формировании выборки и Протокол исследования ЭССЕ-РФ2 представлены ранее [14]. Оба среза ЭССЕ-РФ проведены с единых методологических позиций формирования выборки и методов сбора информации о ФА. В то же время, возрастной диапазон выборок различается. Если в ЭССЕ-РФ2 выборка включала лиц 25-64 лет (6732 человек), то в ЭССЕ-РФ3 — 35-74 лет. Для репрезентативного сопоставления двух срезов сравнительный анализ проведен в возрастном диапазоне 35-64 лет, который имеется и в ЭССЕ-РФ2, и в ЭССЕ-РФ3. У 125 человек в ЭССЕ-РФ2 есть пропуски в данных по ФА. После удаления лиц 25-34 лет и 65-74 лет, а также лиц с пропущенными данными, итоговая аналитическая выборка составила: ЭССЕ-РФ2 — 4927, ЭССЕ-РФ3 — 21957, всего 26884 человек.

Пропущенные данные по уровню дохода, образованию, семейному положению, наличию ожирения, профессии, сезону опроса немногочисленны и не превышают 1-4%. Проведено восстановление пропущенных данных с помощью алгоритма "к-ближайшего соседа". Импутацию данных проводили по входным параметрам: регион, место проживания, пол, возраст.

Индивидуальные переменные. Уровень ФА оценивался по анкете GPAQ² с расчетом метаболических единиц (MET). Рассчитывалась рабочая (высоко- и среднеинтенсивная), транспортная, рекреационная (высоко- и среднеинтенсивная) ФА, а также суммарная (общая) ФА. По уровням общей ФА рассчитаны квартили в выборке, с последующей группировкой: <600 MET (1-й квартиль, Q25) — низкая ФА, 600-5040 MET — средняя ФА (Q25-Q75), >5040 — высокая ФА.

Из индивидуальных переменных в качестве ковариат взяты социально-экономические и демографические характеристики с наибольшим уровнем доказанности влияния на ФА: пол, возраст, место проживания (городская и сельская местность) уровень образования (нет высшего образования (ВО)/ВО), семейное положение (семья есть/нет), особенности труда, уровень дохода, сезон года. В зависимости от особенностей трудовой деятельности, респондентов группировали на "белых воротничков", "синих воротничков" и "неработающих". Профессиональные категории фиксировались при опросе на основании стандар-

² Global physical activity questionnaire (GPAQ). Analysis Guide. World Health Organization: Geneva. https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/resources/GPAQ_Analysis_Guide.pdf (27.02.2023).

	Белые воротнички		Синие воротнички		Не работают		
	Город	Село	Город	Село	Город	Село	
Женщины	65-74	1680	1680	2460	1930	1600	1680
	55-64	1560	1800	2400	3360	1680	1960
	45-54	1600	2090	2110	3740	1680	1680
	35-44	1800	1760	2760	2520	1680	1680
Мужчины	65-74	1680	1920	1800	3360	1320	1680
	55-64	2180	2400	2880	3600	1680	1600
	45-54	2400	2400	3360	3780	1280	1680
	35-44	2160	2240	3360	4800	1680	3360

Рис. 1 ФА (медиана, в MET) в зависимости от сочетания пола, возраста, места проживания и профессии в ЭССЕ-РФ3.

Примечание: цветное изображение доступно в электронной версии журнала.

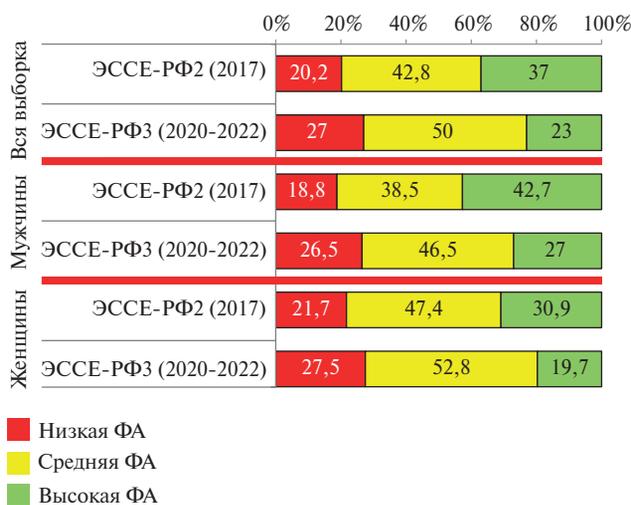


Рис. 2 Стандартизованная структура ФА в ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3.

Примечание: ФА — физическая активность, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, ЭССЕ-РФ2 — ЭССЕ-РФ (второе обследование), ЭССЕ-РФ3 — ЭССЕ-РФ (третье обследование). Цветное изображение доступно в электронной версии журнала.

та ISCO-08 Международной организации труда. В группу "белых воротничков" вошли следующие категории: руководители; лица свободных профессий или работающие на себя; работники умственного труда; работники среднего звена, незанятые физическим трудом. В группу "синих воротничков" вошли: рабочие, в основном выполняющие работу с помощью машин/механизмов; рабочие, занятые преимущественно ручным трудом; рабочие, не имеющие профессиональной квалификации, выполняющие разные работы. В группу "не работают" вошли неработающие по разным при-

чинам (домохозяйки, в силу состояния здоровья, пенсионеры) и учащиеся.

Уровень дохода оценивался косвенно по трем вопросам, характеризующим долю дохода, тратящуюся на еду, мнение респондентов о финансовых возможностях семьи и об обеспеченности по сравнению с другими семьями. В каждом вопросе было 5 вариантов ответа, которые ранжированы в баллы от 1 (наиболее "бедный") до 5 (наиболее "богатый"). По сумме баллов уровень дохода группирован в 3 категории: "Низкий" — 3-8 баллов, "Средний" — 9-10 баллов, "Высокий" — 11-15 баллов.

В зависимости от даты обследования респондента, проведена группировка на обследованных в теплый (с 1 мая по 31 октября) и холодный (с 1 ноября по 30 апреля) периоды года.

Статистический анализ. Распространенность уровней ФА представлена процентами. На первом этапе анализа распространенность уровней ФА в общей выборке и социально-демографических группах ЭССЕ-РФ3 представлена по исходным данным. Статистический анализ различий распространенности уровней ФА по социально-демографическим группам проведен с помощью критерия χ^2 Пирсона (таблица 1, рисунок 1).

На втором этапе анализа, при сравнении уровней ФА в динамике, проведена прямая стандартизация выборок ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3 по социально-демографической структуре населения России (рисунок 2): для выборки ЭССЕ-РФ2 — результаты всероссийской переписи 2010г, для выборки ЭССЕ-РФ3 — результаты всероссийской переписи 2021г (Федеральная служба государственной статистики, <https://rosstat.gov.ru/>). При стандартизации учитывалась структура населения по полу, возрасту, проживанию в городской и сельской местности, уровню образования.

Для оценки зависимости ФА от социально-демографических факторов использовались обобщенные линейные модели, с расчетом В-коэффициента. На первом этапе зависимость ФА в ЭССЕ-РФ3 (таблица 2) оценивалась от индивидуальных социально-демографических характеристик: пол, возраст, место проживания, образование, семейное положение, доход, особенности труда, сезон года. Для устранения влияния возможных региональных особенностей в уравнение регрессии вводились фиктивные переменные для регионов.

На втором этапе с помощью регрессионных моделей оценивалась изменение уровня ФА в ЭССЕ-РФ3 по сравнению с ЭССЕ-РФ2. Для устранения влияния индивидуальных особенностей результаты корректировались на пол, возраст, место проживания, образование, семейное положение, доход, особенности труда, сезон года. Статистический анализ выполнен в программе SPSS версии 22 (IBM Corp. США).

Результаты

Показатели уровня ФА участников ЭССЕ-РФ3 в зависимости от индивидуальных социально-демографических характеристик представлены в таблице 1. В категории "низкая ФА" женщины представлены чаще, чем мужчины (28,12 vs 26,7%, $p < 0,001$), а в "высокой" — мужчины (24,1 vs 18,3%, $p < 0,001$). В более старших возрастных группах уровень ФА был значимо ниже по сравнению с более молодыми ($p < 0,001$). Среди сельских жителей чаще выявляется "высокая ФА" по сравнению с городским населением (23,9 vs 20,3%, $p < 0,001$). Доля участников с ВО ниже в категории "высокая ФА" по сравнению с теми, кто ВО не имеет — 17,9 vs 23,9% ($p < 0,001$), соответственно. В группах высокого дохода доля лиц с "низкой ФА" значимо меньше по сравнению с теми, кто имеет более низкий доход ($p < 0,001$). Наличие у респондентов семьи повышает ФА: доля "семейных" составляет 21,7% в группе с "высокой ФА", в отличие от одиноких — 19,5% ($p < 0,001$). В зимний период выявлено больше лиц с "низкой ФА" (27,9 vs 26,9%) и меньше с "высокой ФА" — 21,9 vs 20,3%, соответственно ($p < 0,002$). Доля "неработающих" — наиболее значительная в категории "низкая ФА" по сравнению с "синими" и "белыми воротничками" — 31,7 vs 21,69 vs 26,7%, соответственно, в то же время "высокая ФА" чаще встречается у "синих воротничков" по сравнению с "неработающими" и "белыми воротничками" — 33,3 vs 16,1 vs 19,6%, соответственно.

Сочетание пола, возраста, места проживания и профессии существенно влияет на показатели ФА в МЕТ (рисунок 1). Наиболее низкие значения выявлены среди неработающих, лиц женского пола и преимущественно городского населения. Мужчины рабочих профессий, независимо от возраста и проживающие в сельских районах, имели существенно более высокие показатели ФА. Принимая во внимание весомый вклад вышеуказанных характеристик в показатели ФА, представлялось целесообразным провести многофакторный регрессионный анализ, учитывающий влияние основных оцениваемых нами факторов, включая региональные.

Результаты регрессионного анализа представлены в таблице 2. Выявлено, что общая ФА у мужчин выше по сравнению с женщинами, в основном за счет рабочей и рекреационной активности, хотя транспортная ФА оказалась значимо выше у женщин. В сельской местности ФА традиционно выше, чем в городе ($B=513,3$; $p < 0,001$), причем за счет всех ее видов. Семейный статус не повлиял на общую ФА ($B=-90,7$; $p < 0,097$), но транспортная активность ($B=-68,3$; $p < 0,001$) и активность, связанная с отдыхом и досугом ($B=-50,9$; $p < 0,016$), значимо выше у лиц, не связанных семейными узами. Теплое время года вносит серьезный вклад в увеличение общей ФА ($B=247,2$; $p < 0,001$), в основном за

счет рабочей ($B=248,4$; $p < 0,001$), и транспортной ($B=58,5$; $p < 0,005$), однако в летний период отмечается значимое снижение рекреационной активности ($B=-59,6$; $p < 0,005$). Наличие ВО заметно снижает общий уровень ФА ($B=-453,7$; $p < 0,001$), фактически за счет рабочей нагрузки ($B=-594,3$; $p < 0,001$), но в то же время в данной группе выявлены значимо более высокие показатели рекреационной ФА ($B=160,2$; $p < 0,001$). Ожидается общий уровень ФА был ниже у лиц старшего возраста, особенно в возрастном диапазоне 65-74 года, что в первую очередь связано с резким снижением рабочей нагрузки ($B=-580,2$; $p < 0,001$), а также активности, связанной с досугом и активным отдыхом ($B=-172,6$; $p < 0,001$). Связь профессиональной деятельности с ФА однозначно подтверждает, что для "синих воротничков" в отличие от "белых" характерна более высокая общая ФА, в основном за счет рабочей нагрузки и транспортной ФА. Различия в рекреационной ФА между этими двумя группами оказались незначимыми. Неработающее население РФ имеет в отличие от "синих воротничков" противоположную направленность в отношении ФА: значимо снижается общая ФА ($B=-288,8$; $p < 0,001$), за счет рабочей ФА ($B=-380,4$; $p < 0,001$), однако активное передвижение (транспортная ФА) более высокое ($B=-78,4$; $p < 0,002$). Рекреационная ФА также оказалась независимой от наличия или отсутствия работы. Показательно, что ФА обусловлена и уровнем дохода. Так, при среднем уровне дохода по сравнению с низким была ниже общая ФА ($B=-173,6$; $p < 0,003$) за счет рабочей и транспортной ФА ($B=-206,5$; $p < 0,001$ и $B=-46,7$; $p < 0,037$, соответственно), но выше рекреационная ФА ($B=79,5$; $p < 0,001$). У лиц с высоким уровнем дохода его связи с общей ФА не обнаружено, что, скорее всего, связано с сочетанием высокой рекреационной ФА ($B=213,1$; $p < 0,001$) со снижением рабочей ФА ($B=-174,2$; $p < 0,003$).

Для соотнесения ФА по данным выборочных исследований ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3 к структуре российской популяции проведена прямая стандартизация выборок на социально-демографическую структуру населения России по данным Всероссийских переписей населения (рисунок 2). Результаты свидетельствуют о том, что в динамике с 2017 по 2020-2022гг уровень ФА населения снизился. В общей популяции доля лиц с "низкой ФА" увеличилась с 20,2 до 27,0%, в то же время, удельный вес лиц с "высокой ФА" снизился с 37,0 до 23,0%. Аналогичная тенденция прослеживается и среди мужской популяции, и среди женской.

Наиболее точную оценку зависимости уровня ФА от различных факторов в динамике, позволяет сделать регрессионный анализ, где срез проведения (ЭССЕ-РФ2/ЭССЕ-РФ3) представлен в качестве независимой переменной. Результаты

данного анализа показывают статистически значимое снижение уровня ФА (в MET) в ЭССЕ-РФ3 по всей выборке ($B=-2006,4$; $p<0,001$) по сравнению с ЭССЕ-РФ2. Аналогичные статистически значимые тенденции наблюдаются во всех социально-демографических группах. Тем не менее, наиболее заметное снижение отмечается в самом активном возрастном диапазоне 35-44 года ($B=-2433,1$; $p<0,001$), среди лиц без ВО ($B=-2578,6$; $p<0,001$), несемейных ($B=-2772,8$; $p<0,001$), а также среди "синих воротничков" ($B=-2924,5$; $p<0,001$) и неработающих ($B=-2975,3$; $p<0,001$). По видам ФА, в общей выборке следует отметить снижение рабочей ФА в ЭССЕ-РФ3 по сравнению с ЭССЕ-РФ2, ($B=-1107,5$; $p<0,001$) и транспортной ФА ($B=-922,3$; $p<0,001$). Рекреационная ФА практически не изменилась — $B=23,4$ при $p<0,40$.

Обсуждение

Эпидемиологическое исследование ЭССЕ-РФ3 выявило достаточно низкие значения ФА среди населения и показало существенное влияние индивидуальных, социально-демографических характеристик и сезонных условий проживания населения России на показатели ФА. Более четверти населения относятся к группе, где ФА представлена низкими показателями (<600 MET), что по большей части согласуется с распространенностью НФА в мире. В одном из самых крупных исследований с включенными данными из 168 стран показано, что глобальная распространенность недостаточной ФА составляет всего 27,5% [8, 15], причем данные по странам варьируются от самых низких показателей 16,3% в Океании до 39,1% в странах Латинской Америки и Карибского бассейна [3, 8, 16]. Столь высокие показатели физической неактивности в мировом масштабе говорят не только о влиянии индивидуальных и демографических факторов на ФА, но также подтверждают, что социальные условия проживания, низкая доступность к спортивным сооружениям во многих странах и регионах, а также низкий уровень образования и отсутствие воспитания в вопросах, касающихся здоровья, не способствуют ФА населения¹ [2]. Особенно остро данный вопрос касается женского населения. Более низкий уровень общей ФА женщин, по сравнению с мужчинами, продемонстрированный в ЭССЕ-РФ3, согласуется практически со всеми крупными эпидемиологическими исследованиями. Показательно, что этот гендерный разрыв сохраняется на протяжении всей жизни и не зависит от страны проживания¹ [17]. Данный факт, как показывают исследования, продиктован в первую очередь традиционными и культурными нормами, а также классической ролью женщины в семье и в обществе, что заметно ограничивает ее личное время, в т.ч. доступное для занятий ФА [1, 2, 11].

Кроме того, многие женщины не находят соревновательную физкультуру привлекательной и чаще отдают предпочтение другим интересам — хобби, коммуникации и др. [18]. Заметно низкий уровень общей ФА российских женщин по сравнению с мужской популяцией в основном формируется, как показало наше исследование, за счет снижения рабочей и рекреационной нагрузки, что преимущественно объясняется традиционным дефицитом свободного времени у женской части населения РФ, более низким доходом, серьезной нехваткой спортивных объектов в районе проживания (особенно это касается небольших городов и сельской местности), а также серьезной бытовой нагрузкой, которая становится основной формой "упражнений" для женщин, имеющих малолетних детей и особенно для женщин после 55 лет [1, 17, 18]. В то же время, независимо от места проживания, женщины чаще пользуются общественным и активными видами транспорта (велосипед, мопед), в отличие от мужчин, которые предпочитают использовать довольно пассивный вид транспорта — личный автомобиль. Согласно многочисленным данным, люди, пользующиеся общественным транспортом, больше ходят пешком, что снижает вероятность малоподвижного образа жизни и ожирения в т.ч., по сравнению с теми, кто использует автомобиль [11].

Основные индивидуальные социально-демографические характеристики, связанные с НФА (повышение возраста, снижение дохода, отсутствие работы и проживание в городе) выявленные в нашем исследовании, совпадают с результатами известных работ [11]. Обзор научной литературы и метаанализ факторов, связанных с малоподвижным образом жизни взрослого населения, проведенный Martins LCG, et al. (2021), показал, что с увеличением возраста показатели ФА падают, и чем старше становится популяция, тем более НФА наблюдаем, что особенно касается лиц в возрасте 60+ [11]. В то же время резкое снижение ФА с увеличением возраста объясняется как резким сокращением рабочей нагрузки, так и пассивностью во время досуга, что подтверждается и другими исследованиями, а автомобиль, приобретаемый с возрастом вместо велосипеда, не повышает физическую нагрузку [9]. В странах с высоким уровнем доходов, напротив, отмечается увеличение ФА пожилых за счет большего свободного времени после выхода на пенсию [10], что заметно отличается от полученных нами данных.

Технический прогресс вкпе с урбанизацией, помимо экономического роста, улучшения качества жизни и повышения уровня благосостояния зачастую негативно сказывается на общей ФА населения. Действительно, как показывают многочисленные исследования, ФА снижается и в быту, и в повседневной жизнедеятельности в первую очередь среди городского населения, которое по

сравнению с сельскими жителями на 26% чаще классифицируется как малоподвижная часть населения [1, 11]. Однако существенно более высокие показатели рекреационной ФА, выявленные среди сельских жителей РФ, чаще всего указывают не на ФА в спортивных залах и на тренажерах, а на физические нагрузки, связанные с работой в личном подсобном хозяйстве (сельский труд, ремонтно-строительные работы, традиционная заготовительная практика и др.). Семейные пары, особенно проживающие в сельской местности, также более ориентированы на конкретные бытовые задачи — работа в саду, во дворе, по дому [17, 19]. В свою очередь, американское исследование убедительно продемонстрировало, что проживающие в сельской местности с меньшей вероятностью достигают рекомендуемого уровня ФА из-за отсутствия спортивных сооружений [10], а высокие нагрузки, связанные с работой в подсобном хозяйстве, традиционные для жителей сельских районов РФ, отсутствуют в американских негородских поселениях. Именно в странах с низким и средним уровнем доходов увеличение ФА происходит за счет работы, домашнего хозяйства и транспортной составляющей, тогда как в странах с высоким уровнем дохода физическая нагрузка преимущественно состоит из активности в свободное время и вносит больший вклад в общую ФА [3].

Зависимость показателей ФА от уровня дохода за последнее десятилетие продемонстрирована во многих работах: низкий уровень доходов увеличивает вероятность ведения малоподвижного образа жизни, что характерно для представителей обоих полов [11, 20-22]. Важно отметить, что небогатое население, проживающее в районах с более низким социально-экономическим статусом, имеет значительно меньше возможностей для ФА — меньше спортивных площадок и спортзалов, в т.ч. бесплатных [19], меньший доступ к паркам и возможностей для прогулок по окрестностям [23]. Именно увеличение дохода, т.е. наличие финансовых и других возможностей влияет на существенный рост времени, затрачиваемого на активный отдых, как показано в нашем исследовании. Это подтверждается более ранними работами: группы населения с более низким доходом имеют меньше возможностей и времени для ФА в свободное время [22].

Связь семейного статуса с ФА в исследованиях проявляется разнонаправлено. В некоторых работах показано, что женатые/замужние тратят меньше времени на физические упражнения и ФА, в отличие от тех, кто не состоит в браке [17, 24]; причем это снижение более заметно у женщин, что чаще всего объясняется увеличением количества обязанностей, возлагаемых на женщин в браке, сокращением свободного времени и времени вне семьи [1, 9, 11, 25]. Противоположные результаты получены

в других исследованиях: большая вовлеченность в ФА супружеских пар, обусловленная их участием в совместных занятиях [24, 26], что более соответствует результатам настоящего исследования.

Среди участников исследования ЭССЕ-РФ3 с ВО выявлен более низкий уровень ФА по сравнению с лицами без ВО, хотя в ряде исследований предполагалось, что именно образование с большей вероятностью будет способствовать повышению ФА в связи с большей осведомленностью участников о негативном влиянии малоподвижности на здоровье [10]. Тем не менее, многочисленные исследования свидетельствуют, что увеличение образовательного ценза прямо ассоциируется с малоподвижным поведением [1, 10, 11]. Вместе с тем, лица с ВО относятся, как правило, к "белым воротничкам", что изначально подразумевает, с одной стороны, офисную, сидячую работу, однозначно снижающую общую ФА в течение дня, а с другой, — большую занятость, ненормированный рабочий день, с более высоким достатком и широким выбором возможностей свободного времяпрепровождения, которое может не всегда использоваться для повышения физической нагрузки и на спорт. Однако результаты исследования ЭССЕ-РФ3 продемонстрировали значимо более высокие показатели именно рекреационной нагрузки среди тех, кто имеет высшее образование, что как раз и может свидетельствовать о повышении грамотности и ответственном отношении к своему здоровью, а также к своему будущему.

Сезонное снижение ФА в более холодное время года, продемонстрированное в нашей работе, встречается в подавляющем большинстве аналогичных исследований, независимо от климата страны и актуально для всего населения в целом [17, 20, 24, 25, 27].

Сопоставление результатов двух исследований ЭССЕ-РФ, проведенных в 2017 и 2020-2022гг, показало, что за эти годы ФА в общей популяции значительно снизилась, особенно за счет мужской выборки. В целом снижение уровня ФА в динамике последних десятилетий укладывается в глобальные тенденции снижения ФА. Однако, настолько выраженное снижение уровня ФА во всех когортах населения РФ, по нашим представлениям, может быть связано с дополнительным влиянием пандемии COVID-19. Действительно, во время пандемии наиболее значительно ФА снизилась у мужчин, лиц молодого возраста, представителей рабочих специальностей и неработающей части населения, а также не имеющих ВО и семьи, что аналогично показано и в других исследованиях по всему миру [19]. Участники исследования с ВО и доходом выше среднего, хоть и снизили активность на статистически значимом уровне, но по сравнению с теми, у кого низкий доход и отсутствует высшее образование, показали в 2 раза

меньшее снижение ФА. Можно предположить, что данные группы населения занимались индивидуально, в домашних условиях физическими упражнениями, т.к. имели больше возможностей, условий, а также знаний и понимания важности ФА и необходимости здорового образа жизни. В то же время, резкое изменение образа жизни, длительное нахождение дома, неблагоприятная эпидемиологическая обстановка, вызванная пандемией COVID-19, значительно увеличили количество тревожных и депрессивных расстройств, существенно снижающих интерес к физическим упражнениям [10]. В целом, связь между снижением ФА населения и пандемией предполагается нами только исходя из уровня снижения ФА и ряда литературных (зарубежных) данных, подтверждающих возможность такой связи. Несомненно, идентификация пандемии COVID-19 в качестве предиктора популяционного снижения уровня ФА, требует более углубленного анализа.

Заключение

Исследование ЭССЕ-РФ3 позволило оценить уровень ФА российского взрослого населения и зависимость ФА от основных индивидуальных социально-демографических характеристик. Наименьшие уровни ФА выявлены в самой старшей

возрастной группе, среди неработающих, у лиц с ВО, а также у женщин. Спорт и активный вид отдыха в свободное время не являются популярным времяпрепровождением, особенно среди женщин, лиц пенсионного возраста, не имеющих ВО, а также у населения с низким уровнем дохода. Сопоставление результатов ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3 позволило оценить уровень ФА российского населения в динамике. Кроме того, выраженное снижение ФА в 2020–2022 гг, возможно, продемонстрировало негативное воздействие COVID-19 на ФА населения страны. Настоящее исследование дает наиболее полное описание не только российских закономерностей ФА, но и показывает направления необходимого вмешательства для формирования мер и программ, направленных на повышение ФА населения РФ. Следует отметить необходимость проведения постоянного мониторинга текущих уровней и видов ФА, т.к. это дает возможность отслеживать изменения с течением времени, выявлять группы населения с низким уровнем ФА, а также оценивать политику и стратегии общественного здравоохранения в этой области.

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

Литература/References

1. Sharara E, Akik C, Ghattas H, et al. Physical inactivity, gender and culture in Arab countries: a systematic assessment of the literature. *BMC Public Health*. 2018;18(1):639. doi:10.1186/s12889-018-5472-z.
2. Murtagh E, Shalash A, Martin R, et al. Measurement and prevalence of adult physical activity levels in Arab countries. *Public Health*. 2021;198:129-40. doi:10.1016/j.puhe.2021.07.010.
3. Boakye K, Bovbjerg M, Schuna J Jr, et al. Urbanization and physical activity in the global Prospective Urban and Rural Epidemiology study. *Sci Rep*. 2023;6:13(1):290. doi:10.1038/s41598-022-26406-5.
4. Sallis JF, Cerin E, Conway TL, et al. Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: a cross-sectional study. *Lancet*. 2016; 28;387(10034):2207-17. doi:10.1016/S0140-6736(15)01284-2.
5. Maksimov SA. Occupational aspects of epidemiology of overweight: contemporary tendencies and prospects of prophylaxis (review of literature). *Meditsina Truda i Promyshlennaya Ekologiya*. 2013;5:53-7. (In Russ.) Максимов С.А. Профессиональные аспекты эпидемиологии избыточной массы тела: современные тенденции и перспективы профилактики (обзор литературы). *Медицина труда и промышленная экология*. 2013;5:53-7.
6. Church TS, Thomas DM, Tudor-Locke C, et al. Trends over 5 decades in U.S. occupation-related physical activity and their associations with obesity. *PLoS One*. 2011;6(5):e19657. doi:10.1371/journal.pone.0019657.
7. Straker L, Mathiassen SE. Increased physical work loads in modern work — a necessity for better health and performance? *Ergonomics*. 2009;52(10):1215-25. doi:10.1080/00140130903039101.
8. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, et al. Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1·9 million participants. *Lancet Glob Health*. 2018;6(10):e1077-86. doi:10.1016/S2214-109X(18)30357-7.
9. Nowak PF, Božek A, Blukacz M. Physical Activity, Sedentary Behavior, and Quality of Life among University Students. *Biomed Res Int*. 2019;9:9791281. doi:10.1155/2019/9791281.
10. Xue X, Li Y. Will the Construction of Sports Facilities Nudge People to Participate in Physical Exercises in China? The Moderating Role of Mental Health. *Healthcare (Basel)*. 2023;11;11(2):219. doi:10.3390/healthcare11020219.
11. Martins LCG, Lopes MVO, Diniz CM, et al. The factors related to a sedentary lifestyle: A meta-analysis review. *J Adv Nurs*. 2021;77(3):1188-205. doi:10.1111/jan.14669.
12. Balanova YuA, Kapustina AV, Shalnova SA, et al. Behavioral risk factors in the Russian population: results of a survey using a modified methodology STEPS. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2020;23(5):56-66. (In Russ.) Баланова Ю.А., Капустина А.В., Шальнова С.А. и др. Поведенческие факторы риска в российской популяции: результаты обследования по модифицированной методологии STEPS. *Профилактическая медицина*. 2020;23(5):56-66. doi:10.17116/profmed20202305156.
13. Drapkina OM, Shalnova SA, Imaeva AE, et al. Research Committee of the ESSE-RF-3 study Epidemiology of Cardiovascular Diseases in Regions of Russian Federation. Third survey (ESSE-RF-3). Rationale and study design. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(5):3246. (In Russ.) Драпкина О.М., Шальнова С.А., Имаева А.Э. и др.

- Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации. Третье исследование (ЭССЕ-РФ-3). Обоснование и дизайн исследования. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022;21(5):3246. doi:10.15829/1728-8800-2022-3246.
14. Shalnova SA, Maksimov SA, Balanova YuA, et al. Adherence to a healthy lifestyle of the Russian population depending on the socio-demographics. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2020;19(2):2452. (In Russ.) Шальнова С.А., Максимов С.А., Баланова Ю.А. и др. Приверженность к здоровому образу жизни в российской популяции в зависимости от социально-демографических характеристик населения. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2020;19(2):2452. doi:10.15829/1728-8800-2020-2452.
 15. Lear SA, Hu W, Rangarajan S, et al. The effect of physical activity on mortality and cardiovascular disease in 130 000 people from 17 high-income, middle-income, and low-income countries: the PURE study. *Lancet*. 2017;16;390(10113):2643-54. doi:10.1016/S0140-6736(17)31634-3.
 16. Biddle SJH, Garcia Bengoechea E, Pedisic Z, et al. Screen Time, Other Sedentary Behaviours, and Obesity Risk in Adults: A Review of Reviews. *Curr Obes Rep*. 2017;6(2):134-47. doi:10.1007/s13679-017-0256-9.
 17. Pharr JR, Lough NL, Terencio AM. Sociodemographic Determinants of Physical Activity and Sport Participation among Women in the United States. *Sports (Basel)*. 2020;2;8(7):96. doi:10.3390/sports8070096.
 18. Eizagirre-Sagastibeltza O, Fernandez-Lasa U, Yanci J, et al. Design and Validation of a Questionnaire to Assess the Leisure Time Physical Activity of Adult Women in Gipuzkoa. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;8;19(9):5736. doi:10.3390/ijerph19095736.
 19. Castañeda-Babarro A, Arbillaga-Etxarri A, Gutiérrez-Santamaría B, et al. Physical Activity Change during COVID-19 Confinement. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(18):6878. doi:10.3390/ijerph17186878.
 20. Dėdelė A, Miškinytė A, Andrušaitytė S, et al. Seasonality of physical activity and its association with socioeconomic and health factors among urban-dwelling adults of Kaunas, Lithuania. *BMC Public Health*. 2019;7;19(1):1067. doi:10.1186/s12889-019-7399-4.
 21. Yi H, Ng ST, Chang CM, et al. Effects of neighborhood features on healthy aging in place: the composition and context of urban parks and traditional local coffeeshops in Singapore. *BMC Geriatr*. 2022;15;22(1):969. doi:10.1186/s12877-022-03679-z.
 22. Hou Y, Zhai C, Chen X, et al. The effect of the street environment on two types of essential physical activity in industrial neighborhoods from the perspective of public health: a study from the Harbin low-income population health survey, China. *BMC Public Health*. 2022;22(1):2201. doi:10.1186/s12889-022-14533-7.
 23. Kljajević V, Stanković M, Đorđević D, et al. Physical Activity and Physical Fitness among University Students-A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;24;19(1):158. doi:10.3390/ijerph19010158.
 24. Garriga A, Sempere-Rubio N, Molina-Prados MJ, et al. Impact of Seasonality on Physical Activity: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;21;19(1):2. doi:10.3390/ijerph19010002.
 25. Mumu SJ, Fahey PP, Ali L, et al. Seasonal Variations in Physical Activity Domains among Rural and Urban Bangladeshis Using a Culturally Relevant Past Year Physical Activity Questionnaire (PYPAQ). *J Environ Public Health*. 2019;13;2019:2375474. doi:10.1155/2019/2375474.
 26. Nooijen CFJ, Blom V, Ekblom Ö, et al. Improving office workers' mental health and cognition: a 3-arm cluster randomized controlled trial targeting physical activity and sedentary behavior in multi-component interventions. *BMC Public Health*. 2019;5;19(1):266. doi:10.1186/s12889-019-6589-4.
 27. Althoff T, Sosič R, Hicks JL, et al. Large-scale physical activity data reveal worldwide activity inequality. *Nature*. 2017;20;547(7663):336-9. doi:10.1038/nature23018.

Распространенность психоэмоционального стресса среди российской популяции и его ассоциации с социально-демографическими показателями. Данные исследования ЭССЕ-РФЗ

Драпкина О.М.¹, Гоманова Л.И.¹, Баланова Ю.А.¹, Куценко В.А.^{1,2}, Имаева А.Э.¹, Концевая А.В.¹, Максимов С.А.¹, Муромцева Г.А.¹, Котова М.Б.¹, Карамнова Н.С.¹, Швабская О.Б.¹, Евстифеева С.Е.¹, Капустина А.В.¹, Литинская О.А.¹, Покровская М.С.¹, Кузьякина С.О.¹, Сопленкова А.Г.¹, Долудин Ю.В.¹, Ефимова И.А.¹, Борисова А.Л.¹, Яровая Е.Б.^{1,2}, Репкина Т.В.³, Гоношилова Т.О.³, Кудрявцев А.В.⁴, Белова Н.И.⁴, Шагров Л.Л.⁴, Сомотруева М.А.⁵, Ясенявская А.Л.⁵, Чернышева Е.Н.⁵, Глуховская С.В.⁶, Левина И.А.⁶, Ширшова Е.А.⁶, Доржиева Е.Б.⁷, Урбанова Е.З.⁷, Боровкова Н.Ю.⁸, Курашин В.К.⁸, Токарева А.С.⁸, Рагино Ю.И.⁹, Симонова Г.И.⁹, Худякова А.Д.⁹, Никулин В.Н.¹⁰, Аслямов О.Р.¹⁰, Хохлова Г.В.¹⁰, Соловьева А.В.¹¹, Родионов А.А.¹¹, Крячкова О.В.¹¹, Шамурова Ю.Ю.¹², Танцырева И.В.¹², Барышникова И.Н.¹², Атаев М.Г.¹³, Раджабов М.О.¹³, Исаханова М.М.¹³, Уметов М.А.¹⁴, Эльгарова Л.В.¹⁴, Хакуашева И.А.¹⁴, Ямашкина Е.И.¹⁵, Есина М.В.¹⁵, Куняева Т.А.^{15,16}, Никитина А.М.¹⁷, Саввина Н.В.¹⁸, Спиридонова Ю.Е.¹⁷, Наумова Е.А.¹⁹, Кескинов А.А.²⁰, Каштанова Д.А.²⁰, Юдин В.С.²⁰, Юдин С.М.²⁰, Шальнова С.А.¹

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: gomanova_lilya@mail.ru

[Драпкина О. М. — д.м.н., профессор, академик РАН, директор, ORCID: 0000-0002-4453-8430, Гоманова Л.И.* — м.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6713-7090, Баланова Ю.А. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-8011-2798, Куценко В.А. — с.н.с. лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, аспирант кафедры теории вероятностей механико-математического факультета, ORCID: 0000-0001-9844-3122, Имаева А.Э. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9332-0622, Концевая А.В. — д.м.н., зам. директора по научной и аналитической работе, ORCID: 0000-0003-2062-1536, Максимов С.А. — д.м.н., доцент, руководитель лаборатории геостратических и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-0545-2586, Муромцева Г.А. — к.б.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-0240-3941, Котова М.Б. — к.п.н., в.н.с. лаборатории геостратических и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6370-9426, Карамнова Н.С. — д.м.н., руководитель лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний; доцент кафедры терапии, общей врачебной практики с курсом гастроэнтерологии Института профессионального образования и аккредитации, ORCID: 0000-0002-8604-712X, Швабская О.Б. — н.с. лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-9786-4144, Евстифеева С.Е. — к.м.н., с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7486-4667, Капустина А.В. — с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9624-9374, Литинская О.А. — к.м.н., врач клинической лабораторной диагностики высшей категории, зав. клинико-диагностической лабораторией, ORCID: 0000-0002-0003-2681, Покровская М.С. — к.б.н., руководитель лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0001-6985-7131, Кузьякина С.О. — лаборант лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-2369-7392, Сопленкова А.Г. — лаборант лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-0703-146X, Долудин Ю.В. — руководитель лаборатории развития биомедицинских технологий центра координации фундаментальной научной деятельности, ORCID: 0000-0002-0554-9911, Ефимова И.А. — ведущий эксперт лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0002-3081-8415, Борисова А.Л. — ведущий инженер лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0003-4020-6647, Яровая Е.Б. — д.ф.-м.н., руководитель лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, профессор кафедры теории вероятностей, отделения математики, механико-математический факультет, ORCID: 0000-0002-6615-4315, Репкина Т.В. — к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской профилактике Министерства здравоохранения Алтайского края, главный врач, ORCID: 0000-0003-4583-313X, Гоношилова Т.О. — зав. отделом мониторинга факторов риска неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7522-9286, Кудрявцев А.В. — Ph.D, доцент, зав. международным центром научных компетенций центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-8902-8947, Белова Н.И. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-9066-5687, Шагров Л.Л. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0003-2655-9649, Сомотруева М.А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0001-5336-4455, Ясенявская А.Л. — к.м.н., доцент, руководитель Научно-исследовательского центра, доцент кафедры фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0003-2998-2864, Чернышева Е.Н. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой кардиологии ФПО, ORCID: 0000-0001-8884-1178, Глуховская С.В. — руководитель профилактических проектов отдела по развитию, ORCID: 0000-0002-1534-6587, Левина И.А. — директор, ORCID: 0000-0002-1359-0703, Ширшова Е.А. — к.м.н., зав. центром общественного здоровья для молодежи, ORCID: 0009-0004-9077-5949, Доржиева Е.Б. — главный врач, ORCID: 0009-0002-3744-3481, Урбанова Е.З. — к.м.н., начальник отдела мониторинга факторов риска, ORCID: 0009-0003-2784-0894, Боровкова Н.Ю. — д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогралика, ORCID: 0000-0002-3730-5831, Токарева А.С. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогралика, ORCID: 0000-0003-0640-6848, Рагино Ю.И. — д.м.н., профессор, член-корр. РАН, руководитель, ORCID: 0000-0002-4936-8362, Симонова Г.И. — д.м.н., профессор, г.н.с. лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, ORCID: 0000-0002-4030-6130, Худякова А.Д. — к.м.н., зав. лабораторией генетических и средовых детерминант жизненного цикла человека, ORCID: 0000-0001-7875-1566, Никулин В.Н. — к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской профилактике министерства здравоохранения Оренбургской области, главный врач, ORCID: 0000-0001-6012-9840, Аслямов О.Р. — зам. главного врача по организационной работе, ORCID: 0009-0004-6488-1465, Хохлова Г.В. — зав. отделом мониторинга здоровья и факторов риска, ORCID: 0009-0007-4585-1190, Соловьева А.В. — к.м.н., доцент, проректор по реализации национальных проектов и развитию регионального здравоохранения, зав. кафедрой медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7675-6889, Родионов А.А. — к.м.н., доцент кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7226-772X, Крячкова О.В. — старший преподаватель кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0001-7535-221X, Шамурова Ю.Ю. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0001-8108-4039, Танцырева И.В. — д.м.н., доцент, профессор кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-3090-644X, Барышникова И.Н. — к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-4935-4024, Атаев М.Г. — к.м.н., с.н.с. отдела экологической эпидемиологии, ORCID: 0000-0001-9073-0119, Раджабов М.О. — к.б.н., с.н.с. отдела персонализированной медицины, ORCID: 0000-0002-8339-2577, Исаханова М.М. — н.с. НИИ экологической медицины, ORCID: 0009-0002-0106-4957, Уметов М.А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой факультетской терапии медицинского факультета, ORCID: 0000-0001-6575-3159, Эльгарова Л.В. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней медицинского факультета, ORCID: 0000-0002-7149-7830, Хакуашева И.А. — ассистент кафедры факультетской терапии медицинского факультета, ORCID: 0000-0003-2621-0068, Ямашкина Е.И. — к.м.н., доцент кафедры диетологии, андрологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0009-0004-5092-7872, Есина М.В. — к.м.н., доцент кафедры диетологии, андрологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0000-0002-5318-2966, Куняева Т.А. — к.м.н., доцент кафедры амбулаторно-поликлинической терапии; зам. главного врача по медицинской помощи, ORCID: 0000-0003-4245-4265, Никитина А.М. — главный врач, ORCID: 0000-0001-9149-1359, Саввина Н.В. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой "ОЗМП" Медицинского института № 2, ORCID: 0000-0003-2441-6193, Спиридонова Ю.Е. — зав. отделом разработки и реализации проектов, ORCID: 0009-0004-1205-4767, Наумова Е.А. — зам. главного врача по медицинской профилактике, ORCID: 0000-0003-3574-2111, Кескинов А.А. — к.м.н., к.э.н., начальник управления организации проведения научных исследований, ORCID: 0000-0001-7378-983X, Каштанова Д.А. — к.м.н., ведущий аналитик отдела медицинской генетики, ORCID: 0000-0001-8977-4384, Юдин В.С. — к.б.н., начальник отдела медицинской генетики, ORCID: 0000-0002-9199-6258, Юдин С.М. — д.м.н., профессор, генеральный директор, ORCID: 0000-0002-7942-8004, Шальнова С.А. — д.м.н., профессор, руководитель отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-2087-6483].

¹ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва; ²ФГБОУ ВО "Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова". Москва; ³КГБУЗ "Краевой Центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Барнаул; ⁴ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет" Минздрава России. Архангельск; ⁵ФГБОУ ВО "Астраханский государственный медицинский университет" Минздрава России. Астрахань; ⁶ГБПОУ "Свердловский областной медицинский колледж". Екатеринбург; ⁷ГБУЗ "Центр общественного здоровья и медицинской профилактики Республики Бурятия им. В.Р. Бояновой". Улан-Удэ; ⁸ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" Минздрава России. Нижний Новгород; ⁹Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал ФГБНУ "Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН". Новосибирск; ¹⁰ГБУЗ "Оренбургский областной центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Оренбург; ¹¹ФГОУ ВО "Тверской государственный медицинский университет" Минздрава России. Тверь; ¹²ФГБОУ ВО "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Минздрава России. Челябинск; ¹³Научно-исследовательский институт экологической медицины им. С. А. Абусуева, ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный медицинский университет" Минздрава России. Махачкала; ¹⁴ФГБОУ ВО "Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова". Нальчик; ¹⁵ФГБОУ ВО "Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва". Саранск; ¹⁶ГБУЗ РМ "Мордовская республиканская центральная клиническая больница". Саранск; ¹⁷ГБУ РС (Я) "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Якутск; ¹⁸ФГАОУ ВО "Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова". Якутск; ¹⁹БУ "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики, лечебной физкультуры и спортивной медицины". Чебоксары; ²⁰ФГБУ "Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью" ФМБА. Москва, Россия

Цель. Оценить распространенность психоэмоционального стресса (ПЭС) с помощью "Шкалы воспринимаемого стресса-10" — PSS-10 (Perceived Stress Scale-10), в различных регионах Российской Федерации (РФ) и провести анализ ассоциаций ПЭС с социально-демографическими показателями, поведенческими факторами риска и некоторыми хроническими неинфекционными заболеваниями (ХНИЗ).

Материал и методы. Изучены представительные выборки населения 35-74 лет регионов РФ, обследованные в рамках исследования ЭССЕ-РФЗ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации. Третье обследование). Обследованные были опрошены по вопроснику, содержащему модуль о наличии ПЭС — PSS-10. Для мужчин уровни ПЭС ранжированы следующим образом: "Низкий" — 0-11 баллов, "Средний" — 12-17 баллов, "Высокий" — 18-40 баллов. Для женщин уровни ПЭС определены следующим образом: "Низкий" — 0-13 баллов, "Средний" — 14-19 баллов, "Высокий" — 20-40 баллов. Статистический анализ проведен при помощи среды R 3.6.1 с открытым исходным кодом.

Результаты. Средний уровень ПЭС составил 12,0±7,3 баллов (мужчины: 10,7±7,0; женщины: 13,1±7,4). Каждый пятый (20,3%) в российской популяции испытывает высокий уровень ПЭС, при этом среди женщин показатели ПЭС выше в сравнении с мужчинами; частота высокого уровня ПЭС — 21,6 vs 18,9%. Для наличия высокого уровня ПЭС значим уровень дохода (средний или низкий), отсутствие брака, отсутствие работы, низкий уровень физической активности, наличие депрессии, тревоги, ХНИЗ в анамнезе (сахарный диабет 2 типа, инфаркт миокарда, инсульт), дополнительно для женщин — артериальная гипертензия.

Заключение. Российская популяция характеризуется высокой распространенностью ПЭС, при этом показатели ПЭС выше среди женщин, что необходимо учитывать при прогнозировании рисков ХНИЗ.

Ключевые слова: психоэмоциональный стресс, фактор риска, хронические неинфекционные заболевания, распространенность, ассоциации.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 16/10-2023

Рецензия получена 30/10-2023

Принята к публикации 02/11-2023



Для цитирования: Драпкина О. М., Гоманова Л. И., Баланова Ю. А., Куценко В. А., Имаева А. Э., Концевая А. В., Максимов С. А., Муромцева Г. А., Котова М. Б., Карамнова Н. С., Швабская О. Б., Евстифеева С. Е., Капустина А. В., Литинская О. А., Покровская М. С., Кузякина С. О., Сопленкова А. Г., Долудин Ю. В., Ефимова И. А., Борисова А. Л., Яровая Е. Б., Репкина Т. В., Гоношилова Т. О., Кудрявцев А. В., Белова Н. И., Шагров Л. Л., Самотруева М. А., Ясеньявская А. Л., Чернышева Е. Н., Глуховская С. В., Левина И. А., Ширшова Е. А., Доржиева Е. Б., Урбанова Е. З., Боровкова Н. Ю., Курашин В. К., Токарева А. С., Рагино Ю. И., Симонова Г. И., Худякова А. Д., Никулин В. Н., Аслямов О. Р., Хохлова Г. В., Соловьева А. В., Родионов А. А., Крячкова О. В., Шамурова Ю. Ю., Танцырева И. В., Барышникова И. Н., Атаев М. Г., Раджабов М. О., Исаханова М. М., Уметов М. А., Эльгарова Л. В., Хакушова И. А., Ямашкина Е. И., Есина М. В., Куняева Т. А., Никитина А. М., Саввина Н. В., Спиридонова Ю. Е., Наумова Е. А., Кескинова А. А., Каштанова Д. А., Юдин В. С., Юдин С. М., Шальнова С. А. Распространенность психоэмоционального стресса среди российской популяции и его ассоциации с социально-демографическими показателями. Данные исследования ЭССЕ-РФЗ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(8S):3795. doi:10.15829/1728-8800-2023-3795. EDN OAQXPT

Prevalence of psychological stress among the Russian population and its association with socio-demographic characteristics. Data from the ESSE-RF3 study

Drapkina O. M.¹, Gomanova L. I.¹, Balanova Yu. A.¹, Kutsenko V. A.^{1,2}, Imaeva A. E.¹, Kontsevaya A. V.¹, Maksimov S. A.¹, Muromtseva G. A.¹, Kotova M. B.¹, Karamnova N. S.¹, Shvabskaya O. B.¹, Evstifeeva S. E.¹, Kapustina A. V.¹, Litinskaya O. A.¹, Pokrovskaya M. S.¹, Kuzyakina S. O.¹, Soplenskova A. G.¹, Doludin Yu. V.¹, Efimova I. A.¹, Borisova A. L.¹, Yarovaya E. B.^{1,2}, Repkina T. V.³, Gonoshilova T. O.³, Kudryavtsev A. V.⁴, Belova N. I.⁴, Shagrov L. L.⁴, Samotrueva M. A.⁵, Yasenyavskaya A. L.⁵, Chernysheva E. N.⁵, Glukhovskaya S. V.⁶, Levina I. A.⁶, Shirshova E. A.⁶, Dorzhieva E. B.⁷, Urbanova E. Z.⁷, Borovkova N. Yu.⁸, Kurashin V. K.⁸, Tokareva A. S.⁸, Ragino Yu. I.⁹, Simonova G. I.⁹, Khudyakova A. D.⁹, Nikulin V. N.¹⁰, Aslyamov O. R.¹⁰, Khokhlova G. V.¹⁰, Solovyova A. V.¹¹, Rodionov A. A.¹¹, Kryachkova O. V.¹¹, Shamurova Yu. Yu.¹², Tantsyeva I. V.¹², Baryshnikova I. N.¹², Ataev M. G.¹³, Radjabov M. O.¹³, Isakhanova M. M.¹³, Umetov M. A.¹⁴, Elgarova L. V.¹⁴, Khakuasheva I. A.¹⁴, Yamashkina E. I.¹⁵, Esina M. V.¹⁵, Kunyayeva T. A.^{15,16}, Nikitina A. M.¹⁷, Savvina N. V.¹⁸, Spiridonova Yu. E.¹⁷, Naumova E. A.¹⁹, Keskinov A. A.²⁰, Kashtanova D. A.²⁰, Yudin V. S.²⁰, Yudin S. M.²⁰, Shalnova S. A.¹

¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow; ²Lomonosov Moscow State University. Moscow; ³Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Barnaul; ⁴Northern State Medical University. Arkhangelsk; ⁵Astrakhan State Medical University. Astrakhan; ⁶Sverdlovsk Regional Medical College. Ekaterinburg; ⁷Boyanov Center for Public Health and Medical Prevention. Ulan-Ude; ⁸Privolzhsky Research Medical University. Nizhny Novgorod; ⁹Research Institute of Internal and Preventive Medicine — branch of the Institute of Cytology and Genetics. Novosibirsk; ¹⁰Orenburg Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Orenburg; ¹¹Tver State Medical University. Tver; ¹²South Ural State Medical University. Chelyabinsk; ¹³Abusuev Research Institute of Environmental Medicine, Dagestan State Medical University. Makhachkala; ¹⁴Berbekov Kabardino-Balkarian State University. Nalchik; ¹⁵Ogarev Mordovian State University. Saransk; ¹⁶Mordovian Republican Central Clinical Hospital. Saransk; ¹⁷Republican Center for Public Health and Medical Prevention. Yakutsk; ¹⁸Ammosov North-Eastern Federal University. Yakutsk; ¹⁹Republican Center for Public Health and Medical Prevention, Exercise therapy and Sports Medicine. Cheboksary; ²⁰Center for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks. Moscow, Russia

Aim. To assess the prevalence of psychological stress (PS) using the Perceived Stress Scale-10 (PSS-10) in various Russian regions and to analyze PS associations with socio-demographic characteristics and behavioral risk factors and some non-communicable diseases (NCDs).

Material and methods. We studied representative samples of the population aged 35-74 years in the Russian regions, examined as part of the Epidemiology of Cardiovascular Diseases in Regions of Russian Federation-3 (ESSE-RF3) study. The subjects were interviewed using a questionnaire containing a section on the psychological stress — PSS-10. For men, PS levels are ranked as follows: "Low" — 0-11, "Medium" — 12-17, "High" — 18-40. For women, PS levels are ranked as follows: "Low" — 0-13, "Medium" — 14-19, "High" — 20-40. Statistical analysis was carried out using the open-source R 3.6.1 environment.

Results. The average PS level was 12,0±7,3 (men: 10,7±7,0; women: 13,1±7,4). Every fifth person (20,3%) in the Russian population has a high PS level, with higher PS rates among women compared to men (high PS level — 21,6 vs 18,9%, respectively). A high PS level was associated with the income level (average or low), no marriage, unemployment, low level of physical activity, depression, anxiety, NCDs (type 2 diabetes, myocardial infarction, stroke), additionally for women — hypertension.

Conclusion. The Russian population is characterized by a high PS prevalence, while PS rates are higher among women, which must be taken into account when predicting the NCD risks.

Keywords: psychological stress, risk factor, non-communicable diseases, prevalence, associations.

Relationships and Activities: none.

Drapkina O. M. ORCID: 0000-0002-4453-8430, Gomanova L. I. ORCID: 0000-0002-6713-7090, Balanova Yu. A. ORCID: 0000-0001-8011-2798, Kutsenko V. A. ORCID: 0000-0001-9844-3122, Imaeva A. E. ORCID: 0000-0002-9332-0622, Kontsevaya A. V. ORCID: 0000-0003-2062-1536, Maksimov S. A. ORCID: 0000-0003-0545-2586, Muromtseva G. A. ORCID: 0000-0002-0240-3941, Kotova M. B. ORCID: 0000-0002-6370-9426, Karamnova N. S. ORCID: 0000-0002-8604-712X, Shvabskaya O. B. ORCID: 0000-0001-9786-4144, Evstifeeva S. E. ORCID: 0000-0002-7486-4667, Kapustina A. V. ORCID: 0000-0002-9624-9374, Litinskaya O. A. ORCID: 0000-0002-0003-2681, Pokrovskaya M. S. ORCID: 0000-0001-6985-7131,

Kuzyakina S. O. ORCID: 0000-0003-2369-7392, Soplenskova A. G. ORCID: 0000-0003-0703-146X, Doludin Yu. V. ORCID: 0000-0002-0554-9911, Efimova I. A. ORCID: 0000-0002-3081-8415, Borisova A. L. ORCID: 0000-0003-4020-6647, Yarovaya E. B. ORCID: 0000-0002-6615-4315, Repkina T. V., ORCID: 0000-0003-4583-313X, Gonoshilova T. O. ORCID: 0000-0002-7522-9286, Kudryavtsev A. V. ORCID: 0000-0001-8902-8947, Belova N. I. ORCID: 0000-0001-9066-5687, Shagrov L. L. ORCID: 0000-0003-2655-9649, Samotrueva M. A. ORCID: 0000-0001-5336-4455, Yasenyavskaya A. L. ORCID: 0000-0003-2998-2864, Chernysheva E. N. ORCID: 0000-0001-8884-1178, Glukhovskaya S. V. ORCID: 0000-0002-1534-6587, Levina I. A. ORCID: 0000-0002-1359-0703, Shirshova E. A. ORCID: 0009-0004-9077-5949, Dorzhieva E. B. ORCID: 0009-0002-3744-3481, Urbanova E. Z. ORCID: 0009-0003-2784-0894, Borovkova N. Yu. ORCID: 0000-0001-7581-4138, Kurashin V. K. ORCID: 0000-0002-3730-5831, Tokareva A. S. ORCID: 0000-0003-0640-6848, Ragino Yu. I. ORCID: 0000-0002-4936-8362, Simonova G. I. ORCID: 0000-0002-4030-6130, Khudyakova A. D. ORCID: 0000-0001-7875-1566, Nikulin V. N. ORCID: 0000-0001-6012-9840, Aslyamov O. R. ORCID: 0009-0004-6488-1465, Khokhlova G. V. ORCID: 0009-0007-4585-1190, Solovyova A. V. ORCID: 0000-0002-7675-6889, Rodionov A. A. ORCID: 0000-0002-7226-772X, Kryachkova O. V. ORCID: 0000-0001-7535-221X, Shamurova Yu. Yu. ORCID: 0000-0001-8108-4039, Tantsyeva I. V. ORCID: 0000-0002-3090-644X, Baryshnikova I. N. ORCID: 0000-0002-4935-4024, Ataev M. G. ORCID: 0000-0001-9073-0119, Radjabov M. O. ORCID: 0000-0002-8339-2577, Isakhanova M. M. ORCID: 0009-0002-0106-4957, Umetov M. A. ORCID: 0000-0001-6575-3159, Elgarova L. V. ORCID: 0000-0002-7149-7830, Khakuasheva I. A. ORCID: 0000-0003-2621-0068, Yamashkina E. I. ORCID: 0009-0004-5092-7872, Esina M. V. ORCID: 0000-0002-5318-2966, Kunyayeva T. A. ORCID: 0000-0003-4245-4265, Nikitina A. M. ORCID: 0000-0001-9149-1359, Savvina N. V. ORCID: 0000-0003-2441-6193, Spiridonova Yu. E. ORCID: 0009-0004-1205-4767, Naumova E. A. ORCID: 0000-0003-3574-2111, Keskinov A. A. ORCID: 0000-0001-7378-983X, Kashtanova D. A. ORCID: 0000-0001-8977-4384, Yudin V. S. ORCID: 0000-0002-9199-6258, Yudin S. M. ORCID: 0000-0002-7942-8004, Shalnova S. A. ORCID: 0000-0003-2087-6483.

*Corresponding author:
gomanova_liliya@mail.ru

Received: 16/10-2023

Revision Received: 30/10-2023

Accepted: 02/11-2023

For citation: Drapkina O. M., Gomanova L. I., Balanova Yu. A., Kutsenko V. A., Imaeva A. E., Kontsevaya A. V., Maksimov S. A., Muromtseva G. A., Kotova M. B., Karamnova N. S., Shvabskaya O. B., Evstifeeva S. E., Kapustina A. V., Litinskaya O. A., Pokrovskaya M. S., Kuzyakina S. O., Soplenkova A. G., Doludin Yu. V., Efimova I. A., Borisova A. L., Yarovaya E. B., Repkina T. V., Gonoshilova T. O., Kudryavtsev A. V., Belova N. I., Shagrov L. L., Samotrueva M. A., Yasen'yavskaya A. L., Chernysheva E. N., Glukhovskaya S. V., Levina I. A., Shirshova E. A., Dorzhieva E. B., Urbanova E. Z., Borovkova N. Yu.,

Kurashin V. K., Tokareva A. S., Ragino Yu. I., Simonova G. I., Khudyakova A. D., Nikulin V. N., Aslyamov O. R., Khokhlova G. V., Solovyova A. V., Rodionov A. A., Kryachkova O. V., Shamurova Yu. Yu., Tantsyreva I. V., Baryshnikova I. N., Ataev M. G., Radjabov M. O., Isakhanova M. M., Umetov M. A., Elgarova L. V., Khakuasheva I. A., Yamashkina E. I., Esina M. V., Kunyaeva T. A., Nikitina A. M., Savvina N. V., Spiridonova Yu. E., Naumova E. A., Keskinov A. A., Kashanova D. A., Yudin V. S., Yudin S. M., Shalnova S. A. Prevalence of psychological stress among the Russian population and its association with socio-demographic characteristics. Data from the ESSE-RF3 study. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(8S):3795. doi:10.15829/1728-8800-2023-3795. EDN OAQXPT

АГ — артериальная гипертензия, ВО — высшее образование, ИМ — инфаркт миокарда, МЕТ — метаболический эквивалент, ПЭС — психоэмоциональный стресс, СД — сахарный диабет, УД — уровень дохода, УО — уровень образования, ФА — физическая активность, ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России — Федеральное государственное бюджетное учреждение "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Министерства здравоохранения Российской Федерации, ФР — фактор(-ы) риска, ХНИЗ — хронические неинфекционные заболевания, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, PSS-10 — Perceived Stress Scale-10 (шкала воспринимаемого стресса-10).

Ключевые моменты

Что известно о предмете исследования?

- Психоэмоциональный стресс (ПЭС) — значимый фактор риска развития хронических неинфекционных заболеваний.
- Научных работ, демонстрирующих эпидемиологические особенности ПЭС в масштабе Российской Федерации, недостаточно.

Что добавляют результаты исследования?

- Каждый пятый (20,3%) в российской популяции испытывает высокий уровень ПЭС, при этом среди женщин показатели ПЭС выше в сравнении с мужчинами (уровень ПЭС — $13,1 \pm 7,4$ vs $10,7 \pm 7,0$ баллов; частота высокого уровня ПЭС — $21,6$ vs $18,9\%$).
- Выявлены значимые ассоциации между высоким уровнем ПЭС и социально-демографическими показателями, поведенческими факторами риска, тревогой и депрессией, хроническими неинфекционными заболеваниями (инфарктом миокарда, инсультом, сахарным диабетом 2 типа). Дополнительно для женщин значимо наличие артериальной гипертензии в анамнезе.

Key messages

What is already known about the subject?

- Psychological stress (PS) is a significant risk factor for non-communicable diseases.
- There are not enough papers demonstrating the epidemiological features of PS on the scale of the Russian Federation.

What might this study add?

- Every fifth (20,3%) in the Russian population has high PS level, while among women PS rates are higher compared to men (PS level — $13,1 \pm 7,4$ vs $10,7 \pm 7,0$; high PS level — $21,6$ vs $18,9\%$).
- Significant associations were identified between high PS levels and socio-demographic characteristics, behavioral risk factors, anxiety, depression, and non-communicable diseases (myocardial infarction, stroke, type 2 diabetes). Additionally, a history of hypertension is significant for women.

Введение

Наряду с широкоизвестными традиционными факторами риска (ФР) хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) (повышенное артериальное давление, гипергликемия, дислипидемия, ожирение и другие) психоэмоциональный стресс (ПЭС) является независимым ФР, продемонстрировавшим ассоциации с сердечно-сосудистыми заболеваниями, сахарным диабетом (СД), увеличением индекса массы тела, некоторыми онкологическими заболеваниями [1-8]. Кроме того,

имеются данные, указывающие, что ПЭС провоцирует человека выбирать "рискованную" модель поведения — реже отказываться от курения, избегать физической активности (ФА), отказываться от овощей и фруктов в пользу блюд с добавленным сахаром и солью, а также повышенным содержанием жиров, что дополнительно повышает риск развития ХНИЗ [9]. Значимость ПЭС как ФР ХНИЗ обуславливает необходимость оценки его эпидемиологических особенностей на уровне страны. Имеются отечественные работы, анализирующие эпидемио-

логические особенности данного ФР среди отдельных групп населения и/или отдельных регионов проживания, однако исследования, оценивающие распространенность ПЭС, а также его уровень среди населения на популяционном уровне в масштабе Российской Федерации (РФ), отсутствуют [2-5, 10].

Настоящее исследование является продолжением крупнейшего в современной российской эпидемиологии неинфекционных заболеваний одномоментного исследования ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации), проведенного в 13 регионах страны в 2012-2014гг, и его продолжения, одномоментного исследования ЭССЕ-РФ2, выполненного в 4 регионах в 2017г. Шкала воспринимаемого стресса-10 (Perceived Stress Scale-10, PSS-10), используемая в этих исследованиях, является валидированным международным инструментом оценки продолжительного или накопленного ПЭС, определяющим психоэмоциональное состояние человека за последний месяц (30 дней) [11]. PSS-10 обладает достаточной внешней и внутренней валидностью, что позволяет широко использовать этот показатель для населения разных стран. Международный опыт применения шкалы PSS-10 и ее модификаций показал высокие психометрические свойства независимо от характеристик популяций [12-14]. Абабковым В. А. и др. (2016) была проведена валидация русскоязычной версии вопросника "Шкала воспринимаемого стресса-10" (PSS-10) и выявлена высокая надежность и согласованность шкалы (α -Кронбаха = 0,827) [15].

Цель настоящего исследования — оценка распространенности ПЭС по данным исследования ЭССЕ-РФ3 (ЭССЕ-РФ. Третье обследование) в различных регионах РФ и анализ ассоциаций ПЭС с социально-демографическими показателями, поведенческими ФР и некоторыми ХНИЗ.

Материал и методы

В анализ вошли данные обследования представительной выборки населения 35-74 лет, проживающего в 15 регионах РФ, выполненного в 2020-2022гг в рамках исследования ЭССЕ-РФ3. Отклик в исследовании превысил 70%. Исследование получило одобрение Независимого этического комитета ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России (выписка из Протокола 04-08/20 от 02.07.2020г). Каждый участник подписал информированное согласие на участие в обследовании. Исследовательские команды из каждого региона были обучены правилам заполнения вопросника, проведению инструментальных измерений и процессингу биоматериала. Каждый регион-участник был обеспечен идентичным набором инструментария, оборудования и расходных материалов. Методическое сопровождение выполнялось сотрудниками отдела эпиде-

миологии ХНИЗ и сотрудниками Биобанка ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России. Представительная выборка сформирована по территориальному принципу на базе лечебно-профилактических учреждений по методу Киша, особенности формирования которой были детально описаны ранее [16]. Общая выборка включала 28731 мужчин и женщин 35-74 лет из 15 регионов: Алтайский край, Архангельская, Астраханская, Нижегородская, Тверская, Новосибирская, Оренбургская, Свердловская, Челябинская области, республики Бурятия, Дагестан, Кабардино-Балкария, Мордовия, Чувашия, Саха (Якутия). У 118 человек имеются пропуски в данных по клинико-демографическим показателям и уровню ПЭС. После их удаления из анализа, итоговая выборка составила 28613 человек.

Все включенные в исследование опрашивались по единому стандартному вопроснику (Информационно-регистрационной карте), детально описанному в Протоколе исследования [17]. Вопросник был сформирован по модульному принципу на основе международных валидированных методик и содержал модуль о наличии стресса — PSS-10. Шкала PSS-10, разработанная в 1983г профессором Cohen S, et al., состоит из двух субшкал, характеризующих субъективное восприятие стресса (перенапряжение) и стрессоустойчивость (преодоление стресса) [11]. Уровень ПЭС оценивается по сумме баллов на основании ответов на 10 вопросов. Максимальное количество баллов — 40, минимальное — 0. В научной литературе официально установленных отрезных точек для определения уровней ПЭС не существует, разные исследователи для характеристики ПЭС используют разные методологические подходы, исходя из особенностей изучаемых выборок, — деление суммы баллов на терцили, квартили или квинтили, деление по уровню медианы, проведение ROC-анализа. Исходя из характеристик нашей выборки, нами было принято решение о выборе отрезных точек путем деления баллов на терцили и выделении отрезных точек для мужчин и женщин раздельно, поскольку было определено, что несмотря на то, что изменение балла перенесенного ПЭС по шкале PSS-10 среди участников нашей выборки с возрастом пренебрежимо мало: увеличение возраста на 10 лет ассоциировано с увеличением балла ПЭС на 0,12 ($p < 0,001$), по полу различия значительны: средний балл ПЭС у мужчин на 2,23 ниже, чем средний балл женщин ($p < 0,001$). Исходя из столь большого различия были выбраны полоспецифические отрезные точки шкалы ПЭС. Уровень ПЭС сгруппирован в 3 категории: низкий ПЭС соответствует уровню стресса ниже медианы в популяции, высокий ПЭС соответствует уровню стресса выше верхней квинтили в популяции, оставшиеся участники признаны имеющими средний уровень ПЭС. Для мужчин уровни ПЭС ранжированы следующим

Таблица 1

Средние значения ПЭС среди обследованных мужчин и женщин
(баллы по шкале PSS-10) по данным ЭССЕ-РФ3

Все	Все	Мужчины	Женщины	p (по полу)
	12,0±7,3	10,7±7,0	13,1±7,4	<0,001
Возраст 35-44 лет	11,9±7,4	10,6±7,1	13,0±7,5	<0,001
Возраст 45-54 лет	11,9±7,2	10,5±6,9	13,1±7,3	<0,001
Возраст 55-64 лет	12,0±7,3	10,6±7,0	13,2±7,4	<0,001
Возраст 65-74 лет	12,2±7,3	11,1±7,0*	13,1±7,4	<0,001
ВО	11,9±7,3	10,5±7,0	13,1±7,4	<0,001
Отсутствие ВО	12,0±7,3	10,8±7,0*	13,2±7,3	<0,001
Низкий УД	14,6±7,7	12,8±7,6	15,7±7,5	<0,001
Средний УД	11,8±7,3*	10,6±7,0*	12,9±7,3*	<0,001
Высокий УД	11,0±6,9*	10,2±6,7*	11,9±7,1*	<0,001
Город	12,0±7,3	10,8±7,0	13,2±7,3	<0,001
Село	11,9±7,5	10,5±7,1*	13,0±7,6	<0,001
Работа есть	11,7±7,2	10,4±6,9	13,1±7,2	<0,001
Работы нет	12,5±7,5*	11,4±7,3*	13,3±7,6	<0,001
Семья есть (женат/замужем)	11,7±7,2	10,6±7,0	13,0±7,3	<0,001
Семьи нет (холост/не замужем)	12,7±7,5*	11,2±7,2*	13,3±7,5*	<0,001
Злоупотребление алкоголем (≥168/84 г этанола в нед.)	12,0±7,3	11,6±7,0	13,8±8,0	<0,001
Не злоупотребление алкоголем (<168/84 г этанола в нед.)	12,0±7,3	10,6±7,0*	13,1±7,4	<0,001
Низкая ФА (<600 МЕТ)	13,1±7,4	12,0±7,3	13,9±7,3	<0,001
Нормальная ФА (≥600 МЕТ)	11,6±7,3*	10,2±6,8*	12,9±7,4*	<0,001
Курение есть (сейчас)	10,8±7,3	10,4±7,1	12,3±7,6	<0,001
Курения нет (сейчас)	12,2±7,3*	10,8±7,0*	13,2±7,4*	<0,001

Примечание: * — значимые различия по сравнению с предыдущей группой (p<0,05). ВО — высшее образование, МЕТ — метаболический эквивалент, УД — уровень дохода, ФА — физическая активность.

образом: "Низкий" — 0-11 баллов, "Средний" — 12-17 баллов, "Высокий" — 18-40 баллов. Для женщин уровни ПЭС определены следующим образом: "Низкий" — 0-13 баллов, "Средний" — 14-19 баллов, "Высокий" — 20-40 баллов.

Из индивидуальных переменных включены социально-демографические характеристики, а также анамнестические данные. В анализ вошли: пол, возрастные группы (35-54, 45-54, 55-64, 65-74 лет), уровень образования (УО) (по категориям высшее образование (ВО)/отсутствие ВО), уровень дохода (УД) (по категориям низкий/средний/высокий), занятость (работа есть/безработный), семейное положение (женат, замужем/холост, не замужем), тип поселения (город/сельская местность), поведенческие привычки (курение, злоупотребление алкоголем, уровень физической активности (ФА)), анамнестические данные. УД оценивался косвенно по трем блокам вопросов, характеризующих долю дохода, тратящуюся на еду, мнение респондентов о финансовых возможностях семьи и об обеспеченности в сопоставлении с другими семьями. В каждом вопросе было 5 вариантов ответа, которые ранжированы в баллы от 1 (наиболее "бедный") до 5 (наиболее "богатый"), что позволило сгруппировать уровень дохода группирован на

3 категории: "Низкий" — 3-8 баллов, "Средний" — 9-10 баллов, "Высокий" — 11-15 баллов. Курение оценивалось в категориях: курит, бросил и никогда не курил. Под злоупотреблением алкоголем понимали потребление в пересчете на чистый этанол ≥168 г в нед. для мужчин; ≥84 г в нед. для женщин. Под низкой ФА — суммарную ФА <600 в метаболическом эквиваленте (МЕТ). За ожирение принято значение индекса массы тела ≥30,0 кг/м², абдоминальное ожирение — окружность талии у мужчин ≥102 см, у женщин ≥88 см. Анамнестические данные оценивались при положительном ответе на вопрос: "Говорил ли Вам когда-нибудь врач, что у Вас имеются/имелись следующие заболевания?". Каждый положительный ответ приравнивался к одному баллу в Шкале заболеваний, используемой далее в многофакторном анализе. Тревога и депрессия оценивались по Госпитальной шкале тревоги и депрессии (Hospital Anxiety (A) and Depression Scale (D) (HADS).

Статистический анализ проведен при помощи среды R 3.6.1 с открытым исходным кодом. Стандартизация распространенности показателей проведена прямым методом на основе данных Всероссийской переписи населения 2020г. Шкала ПЭС описана при помощи среднего и стандартного от-

Таблица 2

Распространенность низкого, среднего и высокого уровней ПЭС в российской популяции по данным ЭССЕ-РФЗ

Все	Все			Мужчины				Женщины				
	n	Низкий	Средний	Высокий	n	Низкий	Средний	Высокий	n	Низкий	Средний	Высокий
		%				%				%		
§Возраст 35-74 лет	28613	51,1	28,5	20,3	13434	53,7 [†]	27,5 [†]	18,9 [†]	15179	49,1 [†]	29,4 [†]	21,6 [†]
§Возраст 35-44 лет	7154	52,5	28,1	19,4	3440	54,8 [†]	26,9 [†]	18,3 [†]	3714	50,2 [†]	29,3 [†]	20,5 [†]
§Возраст 45-54 лет	7234	51,6	29,0	19,4	3387	54,7 [†]	27,7 [†]	17,6 [†]	3847	48,9 [†]	30,1 [†]	21,0 [†]
§Возраст 55-64 лет	7481	50,6	28,6	20,8*	3456	54,2 [†]	26,4 [†]	19,4 [†]	4025	47,8 [†]	30,3 [†]	21,9 [†]
§Возраст 65-74 лет	6744	49,5	28,4	22,1	3151	49,9*	29,3*	20,7 [†]	3593	49,3	27,8*	23,0 [†]
ВО	13504	52,4	27,3	20,3	6256	55,4 [†]	26,1 [†]	18,5 [†]	7248	49,9 [†]	28,3 [†]	21,8 [†]
Отсутствие ВО	15109	50,5*	28,9*	20,5	7178	52,7* [†]	27,9* [†]	19,4 [†]	7931	48,6 [†]	29,8* [†]	21,5 [†]
Низкий УД	3187	38,7	29,1	32,2	1179	43,0 [†]	27,0 [†]	29,9 [†]	2008	36,1 [†]	30,4 [†]	33,5 [†]
Средний УД	20441	52,1*	28,0	19,9*	9584	54,6* [†]	26,7 [†]	18,8* [†]	10857	49,9* [†]	29,2 [†]	20,8* [†]
Высокий УД	4985	56,7*	28,0	15,3*	2671	56,2	28,4	15,4*	2314	57,2*	27,6	15,3*
Город	22479	51,4	28,3	20,3	10680	53,7 [†]	27,0 [†]	19,3 [†]	11799	49,3 [†]	29,4 [†]	21,3 [†]
Село	6134	51,3	27,7	20,9	2754	54,5 [†]	27,1	18,4 [†]	3380	48,7 [†]	28,2	23,0* [†]
Работа есть	18691	52,7	28,4	18,9	9325	55,8 [†]	26,8 [†]	17,4 [†]	9366	49,7 [†]	30,0 [†]	20,3 [†]
Отсутствие работы	9922	48,9*	27,7	23,4*	4109	49,5*	27,6	22,8*	5813	48,5	27,7*	23,8*
Семья есть (женат/замужем)	19810	52,5	27,8	19,7	10909	54,5 [†]	26,9 [†]	18,6 [†]	8901	50,2 [†]	28,8 [†]	21,0 [†]
Семьи нет (холост/не замужем)	8803	48,8*	29,0*	22,1*	2525	51,2* [†]	27,8	21,0*	6278	47,9* [†]	29,5	22,6*
Злоупотребление алкоголем (≥168/84 г этанола в нед.)	967	47,4	31,3	21,3	770	47,7	31,9	20,4	197	46,5	28,8	24,7
Не злоупотребление алкоголем (<168/84 г этанола в нед.)	27646	51,5*	28,0*	20,4	12664	54,3* [†]	26,8* [†]	19,0 [†]	14982	49,2 [†]	29,1 [†]	21,6 [†]
Низкая ФА (<600 MET)	7383	42,9	30,8	26,3	3391	43,8	28,6 [†]	27,5 [†]	3992	42,0	32,6 [†]	25,3 [†]
Нормальная ФА (≥600 MET)	21230	54,4*	27,2*	18,4*	10043	57,3* [†]	26,5* [†]	16,2* [†]	11187	51,8* [†]	27,9* [†]	20,4* [†]
Курение есть (сейчас)	4864	56,1	25,0	18,8	3717	56,3	25,2	18,5	1147	55,5	24,6	19,8
Курения нет (сейчас)	23749	50,4*	28,8*	20,8*	9717	52,9* [†]	27,8* [†]	19,3 [†]	14032	48,7* [†]	29,5* [†]	21,8 [†]

Примечание: * — значимые различия по сравнению с предыдущей группой (p<0,05); † — значимые различия по полу (p<0,05); § — стандартизованная распространенность по полу, возрасту, типу поселения, образованию. ВО — высшее образование, MET — метаболический эквивалент, ПЭС — психоэмоциональный стресс, УД — уровень дохода, ФА — физическая активность.

клонения (M±SD). Качественные показатели описаны относительной частотой в процентах. Сравнение непрерывных показателей между группами проведено при помощи критерия Манна-Уитни, дискретных — при помощи точного критерия Фишера. Анализ ассоциации набора факторов и бинарной переменной проведен при помощи логи-

стической регрессии. В модели в качестве ковариат включены пол, возраст, регион проживания и национальность (как фиктивная переменная), тип поселения, УО, УД, семейное положение, работа. Поправка на множественные сравнения не проводилась. Уровень значимости для всех проверяемых гипотез принят равным 0,05.

Таблица 3

Факторы, ассоциированные с высоким уровнем ПЭС в российской популяции по данным ЭССЕ-РФЗ*

	Мужчины		Женщины	
	ОШ (ДИ)	p	ОШ (ДИ)	p
Возраст 35-44 лет	—	—	—	—
Возраст 45-54 лет	0,97 (0,85-1,1)	0,600	0,97 (0,86-1,08)	0,557
Возраст 55-64 лет	0,99 (0,87-1,12)	0,836	0,93 (0,83-1,05)	0,232
Возраст 65-74 лет	0,89 (0,77-1,03)	0,127	0,93 (0,82-1,07)	0,309
Низкий УО	1,02 (0,93-1,12)	0,677	0,91 (0,84-0,99)	0,036
Низкий или средний УД	1,97 (1,66-2,35)	<0,001	2,45 (2,1-2,86)	<0,001
Отсутствие работы	1,33 (1,19-1,49)	<0,001	1,14 (1,03-1,25)	0,008
Отсутствие брака (холост/не замужем)	1,13 (1,01-1,26)	0,037	1,1 (1,02-1,2)	0,019
Проживание в селе	0,91 (0,81-1,02)	0,110	1,08 (0,98-1,19)	0,107
Курение	1,05 (0,95-1,16)	0,369	1,15 (0,98-1,35)	0,087
Злоупотребление алкоголем (≥168/84 г этанола в нед.)	1,19 (0,98-1,43)	0,080	1,33 (0,94-1,85)	0,094
Низкая ФА (<600 МЕТ)	1,74 (1,58-1,93)	<0,001	1,26 (1,15-1,39)	<0,001
Ожирение (индекс массы тела ≥30 кг/м ²)	0,97 (0,88-1,07)	0,525	1,01 (0,93-1,1)	0,789
Абдоминальное ожирение (≥102 см/88 см для М/Ж)	0,99 (0,9-1,09)	0,878	1,06 (0,97-1,15)	0,207
Тревога (≥8 баллов)	8,05 (7,18-9,02)	<0,001	6,03 (5,52-6,59)	<0,001
Депрессия (≥8 баллов)	7,32 (5,95-9,02)	<0,001	5,46 (4,69-6,37)	<0,001
СД 2 типа в анамнезе	1,23 (1,03-1,46)	0,023	1,22 (1,05-1,41)	0,009
АГ в анамнезе	1,01 (0,92-1,12)	0,767	1,10 (1,00-1,20)	0,042
ИМ в анамнезе	1,36 (1,12-1,64)	0,001	1,43 (1,08-1,88)	0,011
Инсульт в анамнезе	1,56 (1,23-1,96)	<0,001	2,13 (1,68-2,69)	<0,001
Шкала болезней	1,23 (1,1-1,37)	<0,001	1,61 (1,43-1,83)	<0,001

Примечание: * — модель с поправкой на социально-демографические показатели (пол, возраст, регион, тип поселения, национальность, УО, УД, семейное положение, работа). АГ — артериальная гипертония, ДИ — доверительный интервал, ИМ — инфаркт миокарда, М/Ж — мужчины/женщины, МЕТ — метаболический эквивалент, ОШ — отношение шансов, СД — сахарный диабет, УД — уровень дохода, УО — уровень образования.

Результаты

Уровни ПЭС

Средние уровни ПЭС по данным ЭССЕ-РФЗ в популяции составили 12,0±7,3 баллов по шкале PSS-10 (таблица 1). Среди женщин уровни ПЭС выше в сравнении с мужчинами — 13,1±7,4 и 10,7±7,0 баллов, соответственно (p<0,001). Это гендерное различие прослеживается в каждой возрастной группе (p<0,001). Более низкий уровень ПЭС отмечается среди лиц с высоким и средним УД (p<0,001), среди работающих (p<0,001), среди тех, кто состоит в браке (p<0,001), а также среди лиц с нормальным уровнем ФА (p<0,001). Интересно, что среди некурящих уровень ПЭС оказался достоверно выше в сравнении с курящими (p<0,001). Отмечаются некоторые гендерные различия в уровнях испытываемого ПЭС. У мужчин имеет место увеличение уровня ПЭС на 0,2 балла на каждые 10 лет возраста (p<0,001), у женщин ассоциаций ПЭС с возрастом не обнаружено (p=0,29). Для мужчин без ВО уровень ПЭС оказался значимо выше в сравнении с более образованными мужчинами (p=0,028), однако у женщин УО влияния не

оказывал (p=0,63). В то же время у мужчин, проживающих в селе, а также у мужчин, не злоупотребляющих алкоголем, уровень ПЭС был значимо ниже (p=0,047 и p<0,001, соответственно), чего не наблюдалось среди женской части выборки (p=0,21 и p=0,19). Безработица приводила к увеличению уровня ПЭС только у мужчин (p<0,001) в отличие от женщин (p=0,19).

Распространенность ПЭС

Стандартизованная распространенность низкого уровня ПЭС в популяции составила 51,1%, среднего уровня ПЭС — 28,5%, высокого уровня ПЭС — 20,3% (таблица 2). Значимого тренда в распространенности высокого уровня ПЭС не выявлено ни среди мужчин (p=0,26), ни среди женщин (p=0,10). В целом более высокий уровень ПЭС отмечается значимо чаще у лиц с более низким УД, с безработицей, с отсутствием брака, с низкой ФА, p<0,001, при этом значимые гендерные различия внутри этих групп характерны только для лиц, обладающих средним УД и низкой ФА (p<0,001). Тип поселения значим только для женщин — частота высокого уровня ПЭС ниже среди живущих в горо-

де ($p < 0,05$). Любопытно, что курильщики чаще общались о низком уровне ПЭС, в то время как лица без этой вредной привычки чаще испытывали средний и высокий уровни ПЭС в сравнении с курящими ($p = 0,002$).

Выполнен анализ факторов, ассоциированных с наличием высокого ПЭС отдельно для мужчин и для женщин (таблица 3). Для наличия высокого уровня ПЭС значимы низкий или средний УД, отсутствие брака, отсутствие работы, низкий уровень ФА, наличие тревоги и депрессии, а также ХНИЗ в анамнезе (СД 2 типа, инфаркт миокарда (ИМ), инсульт). Дополнительно для женщин значимо наличие артериальной гипертензии (АГ) в анамнезе.

Обсуждение

Настоящее исследование является первым популяционным анализом, в котором представлены данные о распространенности ПЭС в российской популяции на современном этапе. Выявлены значимые гендерные различия: среди женщин уровень ПЭС оказался значимо выше в сравнении с мужской частью выборки ($p < 0,001$), что хорошо согласуется с данными крупного исследования (онлайн-анкетирование), охватившего респондентов 48 стран ($n = 1523$) в 2020г, в котором средний уровень ПЭС, рассчитанный с помощью PSS-10, составил 15,4 балла среди мужчин и 18,3 баллов среди женщин ($p < 0,001$) [14]. Вместе с тем в нашей популяции получен значительно более низкий уровень ПЭС — $10,7 \pm 7,0$ и $13,1 \pm 7,4$ баллов, соответственно ($p < 0,001$). В исследовании Шаповаловой Э. Б. и др. (2019) также продемонстрированы гендерные особенности — на примере популяции Кемеровской области выявлено, что ПЭС, оцениваемый по шкале PSS-10, у женщин регистрировался в ~2 раза чаще, чем у мужчин — 28,1 и 11,7%, соответственно [10].

Ряд авторов придерживаются мнения, что для более старших возрастных групп характерно снижение уровня ПЭС, обусловленного снижением порога чувствительности к стрессовым ситуациям [18]. Выявлено, что уровни ПЭС по шкале PSS-10 выше среди молодых лиц в возрасте до 30-40 лет в отличие от лиц среднего и пожилого возраста [14, 19]. Это может объясняться тем, что с увеличением возраста угнетаются процессы, протекающие в центральной и периферической нервной системах, снижается эмоциональная лабильность в связи с уменьшением продукции гормонов стресса. В то же время, согласно теории социально-эмоциональной избирательности, разработанной Стэнфордским психологом Carstensen LL, люди с возрастом предпочитают регулировать свое социальное общение и эмоции таким образом, чтобы сводить к минимуму негативные переживания [20]. Период до 44 лет ("молодой возраст" в соответствии

с определением Всемирной организации здравоохранения) отличается активным утверждением себя как личности, получением образования, поиском работы и профессионального призвания, желанием создать семью и достойно обеспечивать ее, поэтому именно для данного возрастного периода характерно высокое эмоциональное напряжение, однако в нашем исследовании подобных закономерностей не выявлено. Возможно, подобная ситуация может быть следствием влияния ограничений, связанных с пандемией COVID-19 (COrona VIrus Disease 2019), которая совпала с проведением исследования (социальная изоляция, ограничение общения с родственниками, снижение обращаемости в медицинские организации по поводу основных заболеваний и т.д.) и ощущением незащищенности лиц более старшего возраста.

В формировании ПЭС признается роль профессиональной занятости и финансового благополучия [4, 13]. Так, для мужчин наиболее значимыми стрессорами являются проблемы, связанные с работой и финансовой сферой, для женщин — профессиональные трудности и эмоционально-личностные переживания [21]. Полученные нами более высокие показатели ПЭС среди безработных и лиц с более низким УД согласуются с результатами исследования немецкой популяции [12], такая ассоциация может быть следствием страха неопределенности и потери социального положения в обществе у лиц данных групп. В настоящем исследовании подтверждена значимость социально-экономического статуса как фактора личной безопасности и спокойствия как для мужчин, так и для женщин, что продемонстрировано и в исследовании Algren MN, et al. (2018) [13]. Более того, низкий УД может способствовать выбору рискованной модели поведения (курение, злоупотребление алкоголем, низкое потребление овощей и фруктов, короткая продолжительность сна), что дополнительно будет усиливать негативное влияние ПЭС на здоровье человека [13]. Однако в одном из отечественных исследований выявлен противоположный результат: ПЭС в ~2 раза реже регистрировался у лиц с низким достатком в сравнении с лицами, имеющими средний и высокий УД [10].

Относительно защитной роли образования в снижении эмоционального напряжения данные противоречивы [4], что согласуется с нашими результатами, где низкий УО связан со с более низким уровнем ПЭС у женщин. В то же время в немецкой популяции для лиц без ВО был характерен высокий уровень ПЭС [12]. Подобные различия могут отражать сложные зависимости УО, профессиональной состоятельности и материального достатка, а также разные возможности для изучения копинг-стратегий (способов совладания со стрессом). Например, у безработных женщин УО не вли-

жет на риск ПЭС, в то время как для трудоустроенных женщин образование оказывает влияние на уровень стресса [22]. Нами обнаружена связь между отсутствием брака и более высокими показателями ПЭС, что согласуется с данными Klein EM, et al. (2016) [12], тогда как в исследовании Шаповаловой Э. Б. и др. (2019) [10] такой связи не выявлено.

До сих пор остается неясным, существует ли связь между курением и риском формирования ПЭС. В крупном международном исследовании, включившем 41 страну и РФ в т.ч., отмечена связь ПЭС и курения только в Африке, Америке и Азии, но не в Европе [23]. Однако по данным Гафаровой А. В. и др. (2021) выявлено большее потребление табака (в ~2 раза) в группе лиц с высоким уровнем стресса на рабочем месте в сравнении с населением с низким уровнем стресса, что было обнаружено в рамках проспективного когортного исследования НАPIEE (Health, Alcohol and Psychosocial Factors In Eastern Europe) в 2003–2016 гг [5]. По нашим данным ассоциаций между курением и высоким уровнем ПЭС не выявлено. К схожим результатам пришли Skov-Ettrup LS, et al. (2017) [24], не подтвердившие причинно-следственную связь между ПЭС и потреблением табака в исследовании с менделевской рандомизацией.

Чрезмерное потребление алкоголя является еще одной вредной привычкой, которая зачастую формируется из-за высокого эмоционального напряжения. Ряд работ демонстрирует связь между ПЭС и потреблением алкоголя [25], однако, как и в отношении курения, интересно направление связи: ПЭС или порождает потребление алкоголя или наоборот. Удивительно, но по нашим данным значимых различий в частоте высокого уровня ПЭС среди злоупотребляющих алкоголем и лиц мало пьющих выявлено не было ($p=0,2$).

Активно обсуждается значение ФА в профилактике ПЭС; показано, что регулярная ФА помогает снизить уровень ПЭС и улучшить показатели биомаркеров сердечно-сосудистого риска даже в большей степени, чем медицинская помощь [9], при этом важен дозированный подход к физической нагрузке. Так, в исследовании среди китайской популяции была обнаружена U-образная зависимость между уровнем ФА и ПЭС, оцениваемым по версии шкалы PSS, состоящей из 14 пунктов (PSS-14). Авторы пришли к выводу, что как отсутствие ФА, так и ее высокий уровень, в первую очередь, занятия спортом, повышают риск высокого ПЭС в сравнении с ФА умеренной интенсивности [26]. Нами обнаружено, что среди лиц с нормальной ФА доля лиц, испытывающих средний или высокий уровень ПЭС, значительно ниже в сравнении с теми, у кого уровень ФА не достигает целевых показателей ($p<0,001$). Мы не обнаружили четкого географического градиента рас-

пространенности ПЭС — не выявлено ассоциаций между высоким уровнем ПЭС и проживанием в регионе с низким социально-экономическим уровнем (сельская местность), однако подобная связь более сложная и многокомпонентная, требует глубокого анализа [27].

Кроме вышеуказанных социально-демографических показателей, а также поведенческих ФР важное значение для качества жизни и психического благополучия человека оказывает наличие соматических заболеваний в анамнезе. Так, анализ данных среди 229293 лиц, проживающих в 44 странах с низким и средним УД, куда в анализ входила и РФ, свидетельствует, что хронические заболевания, а также мультиморбидность связаны со значительно более высокими показателями ПЭС [28], что согласуется с результатами настоящего исследования. Нами выявлено, что наличие ИМ, инсульта, СД 2 типа ассоциировано с высоким уровнем ПЭС как среди мужчин, так и среди женщин, дополнительно для женщин значимо наличие АГ в анамнезе. В исследовании Шаповаловой Э. Б. и др. (2019) подобная ассоциация была обнаружена только для лиц с инсультом в анамнезе [10]. Тесная связь с ПЭС по нашим данным выявлена среди лиц, испытывающих тревогу и депрессию, что подчеркивает комплексное воздействие этих психоэмоциональных ФР.

Ограничения исследования. В настоящий анализ вошли данные, полученные при обследовании 15 субъектов РФ из 85 имеющихся с представлением всех федеральных округов страны. В представительные выборки были включены мужчины и женщины 35–74 лет, исключались лица, ведущие асоциальный образ жизни и тяжелые больные/нетранспортабельные, т.к. сбор данных на дому не был предусмотрен. Также в связи с проведением ЭССЕ-РФ3 в период пандемии COVID-19 (2020–2022 гг) были выявлены значительные трудности со сбором данных, что могло повлиять на результаты исследования. Важным ограничением в связи с одномоментным характером исследования является невозможность сделать выводы о направлении причинно-следственной связи изучаемых ассоциаций.

Заключение

В последнее время изучение психоэмоциональных ФР приобретает особое значение, поскольку ускоренный темп современной жизни, необходимость быстрого принятия решений, многозадачность трудового процесса, а также увеличение количества источников информации приводят к формированию эмоционального напряжения, ассоциированного со многими соматическими и психическими заболеваниями. В российской популяции каждый пятый (20,3%) испытывает высокий

уровень ПЭС, при этом показатели ПЭС выше среди женщин, что необходимо учитывать при прогнозировании рисков ХНИЗ. Многофакторный анализ позволил выделить группы риска по наличию ПЭС: лица с низким УД, безработные, неженатые и незамужние, лица с низкой ФА, лица с тревогой, депрессией, СД 2 типа, ИМ, инсультом в анамнезе. Дополнительно для женщин значимо наличие АГ в анамнезе. Среди общей популяции высокий

уровень ПЭС чаще регистрируется у женщин, у лиц с низким УД, у безработных лиц, у неженатых и незамужних, у лиц с низким уровнем ФА, у некурящих, при этом с возрастом изменение ПЭС незначительно.

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

Литература/References

1. Drapkina OM, Kontsevaya AV, Kalinina AM, et al. 2022 Prevention of chronic non-communicable diseases in Of 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. Kotova MB, Rozanov VB, Aleksandrov AA, et al. Association of psychosocial stress with the social environment, lifestyle and risk factors for cardiovascular diseases in middle-aged male Muscovites. Russian Journal of Cardiology. 2021;26(5):4335. (In Russ.) Котова М.Б., Розанов В.Б., Александров А.А. и др. Ассоциация психосоциального стресса с социально-психологической средой, образом жизни и факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин среднего возраста, проживающих в г. Москве. Российский кардиологический журнал. 2021;26(5):4335. doi:10.15829/1560-4071-2021-4335.
3. Gafarov VV, Gromova EA, Gagulin IV, et al. Effects of stress on risk of arterial hypertension in general male population of 25-64 years old: 14 years of follow up (epidemiological study on the basis of the WHO program "MONICA — PSYCHOSOCIAL"). Arterial Hypertension. 2013;19(1):27-31. (In Russ.) Гафаров В.В., Громова Е.А., Гагулин И.В. и др. Изучение влияния стресса на риск артериальной гипертензии в открытой популяции среди мужчин 25-64 лет (эпидемиологическое исследование на основе программы ВОЗ "MONICA — PSYCHOSOCIAL"). Артериальная гипертензия. 2013;19(1):27-31. doi:10.18705/1607-419X-2013-19-1-27-31.
4. Gafarov VV, Panov DO, Gromova EA, et al. Workplace stress and its impact on the 16-year risk of myocardial infarction and stroke in an open female population aged 25-64 years in Russia/Siberia (WHO MONICA- psychosocial program). Terapevticheskiy Arkhiv. 2015;87(3):71-6. (In Russ.) Гафаров В.В., Панов Д.О., Громова Е.А. и др. Стресс на работе и его влияние на 16-летний риск развития инфаркта миокарда, инсульта в открытой популяции среди женщин 25-64 лет в России/Сибири (программа ВОЗ "MONICA-психосоциальная"). Терапевтический архив. 2015;87(3):71-6. doi:10.17116/terarkh201587371-6.
5. Gafarova AV, Gagulin IV, Gromova EA, et al. Smoking, work and family stress in an open population aged 45-69 years in Siberia, Russia. International heart and cardiovascular journal. 2021;9(29):11-9. (In Russ.) Гафарова А.В., Гагулин И.В., Громова Е.А. и др. Курение, стресс в семье и на рабочем месте в открытой популяции 45-69 лет в России/Сибири. Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. 2021;9(29):11-9. doi:10.24412/2311-1623-2021-29-11-9.
6. Harris ML, Oldmeadow C, Hure A, et al. Stress increases the risk of type 2 diabetes onset in women: A 12-year longitudinal study using causal modelling. PLoS One. 2017;12(2):e0172126. doi:10.1371/journal.pone.0172126.
7. Tenk J, Mátrai P, Hegyi P, et al. Perceived stress correlates with visceral obesity and lipid parameters of the metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis. Psychoneuroendocrinology. 2018;95:63-73. doi:10.1016/j.psycneuen.2018.05.014.
8. Yang T, Qiao Y, Xiang S, et al. Work stress and the risk of cancer: A meta-analysis of observational studies. Int J Cancer. 2019;144(10):2390-400. doi:10.1002/ijc.31955.
9. Drapkina OM, Shishkova VM, Kotova MB. Psychoemotional risk factors for non-communicable diseases in outpatient practice. Guidelines for internists. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2022;21(10):3438. (In Russ.) Драпкина О.М., Шишкова В.Н., Котова М.Б. Психоэмоциональные факторы риска хронических неинфекционных заболеваний в амбулаторной практике. Методические рекомендации для терапевтов. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022;21(10):3438. doi:10.15829/1728-8800-2022-3438.
10. Shapovalova EB, Maksimov SA, Indukaeva EV, et al. Association of stress with cardiovascular diseases and risk factors in a population (ESSE-RF in Kemerovo region). Russian Journal of Cardiology. 2019;(9):7-13. (In Russ.) Шаповалова Э.Б., Максимов С.А., Индукаева Е.В. и др. Ассоциация стресса с сердечно-сосудистыми заболеваниями и факторами риска в популяции (ЭССЕ-РФ в Кемеровской области). Российский кардиологический журнал. 2019;(9):7-13. doi:10.15829/1560-4071-2019-9-7-13.
11. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. J Health Soc Behav. 1983;24(4):385-96.
12. Klein EM, Brähler E, Dreier M, et al. The German version of the Perceived Stress Scale — psychometric characteristics in a representative German community sample. BMC Psychiatry. 2016;16:159. doi:10.1186/s12888-016-0875-9.
13. Algren MH, Ekholm O, Nielsen L, et al. Associations between perceived stress, socioeconomic status, and health-risk behaviour in deprived neighbourhoods in Denmark: a cross-sectional study. BMC Public Health. 2018;18(1):250. doi:10.1186/s12889-018-5170-x.
14. Gamonal-Limcaoco S, Montero-Mateos E, Lozano-López MT, et al. Perceived stress in different countries at the beginning of the coronavirus pandemic. Int J Psychiatry Med. 2022;57(4):309-22. doi:10.1177/00912174211033710.
15. Ababkov VA, Barisnikov K, Vorontzova-Wenger OV, et al. Validation of the Russian version of the questionnaire "Scale of perceived stress-10". Vestnik of Saint-Petersburg University. Series 16. Psychology. Education. 2016;(2):6-15. (In Russ.) Абабков В.А., Барышников К., Воронцова-Венгер О.В. и др. Валидизация русскоязычной версии опросника "Шкала воспринимаемого стресса-10". Вестник СПбГУ. Сер. 16. Психология. Педагогика. 2016;(2):6-15. doi:10.21638/11701/spbu.16.2016.202.
16. Scientific Organizing Committee of the ESSE-RF. Epidemiology of cardiovascular diseases in different regions of Russia (ESSE-RF). The rationale for and design of the study. Profilakticheskaya

- Meditisina. 2013;16(6):25-34. (In Russ.) Научно-организационный комитет проекта ЭССЕ-РФ Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России (ЭССЕ-РФ). Обоснование и дизайн исследования. Профилактическая медицина. 2013;16(6):25-34.
17. Drapkina OM, Shalnova SA, Imaeva AE, et al. Epidemiology of Cardiovascular Diseases in Regions of Russian Federation. Third survey (ESSE-RF-3). Rationale and study design. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2022;21(5):3246. (In Russ.) Драпкина О.М., Шальнова С.А., Имаева А.Э. и др. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации. Третье исследование (ЭССЕ-РФ-3). Обоснование и дизайн исследования. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022;21(5):3246. doi:10.15829/1728-8800-2022-3246.
 18. Costa C, Briguglio G, Mondello S, et al. Perceived Stress in a Gender Perspective: A Survey in a Population of Unemployed Subjects of Southern Italy. Front Public Health. 2021;9:640454. doi:10.3389/fpubh.2021.640454.
 19. Robillard R, Saad M, Edwards J, et al. Social, financial and psychological stress during an emerging pandemic: observations from a population survey in the acute phase of COVID-19. BMJ Open. 2020;10(12):e043805. doi:10.1136/bmjopen-2020-043805.
 20. Carstensen LL. Socioemotional Selectivity Theory: The Role of Perceived Endings in Human Motivation. Gerontologist. 2021;61(8):1188-96. doi:10.1093/geront/gnab116.
 21. Golovey LA, Murtazina IR, Strizhitskaya OYu, et al. Differences in Perception of Daily Stressors among Residents of Arkhangelsk and Saint-Petersburg. Ekologiya cheloveka (Human Ecology). 2018;(12):32-8. (In Russ.) Головей Л.А., Муртазина И.Р., Стрижицкая О.Ю. и др. Различия в восприятии повседневных стрессоров у жителей Архангельска и Санкт-Петербурга. Экология человека. 2018;(12):32-8.
 22. Banu N, Sultana H, Hossa M. Perceived Mental Stress Among Employed And Unemployed Women: A Comparative Cross Sectional Study During COVID-19 Pandemic. J Prev Soc Med. 2021;40(2):52-7. doi:10.3329/jopsom.v40i2.61797.
 23. Stubbs B, Veronese N, Vancampfort D, et al. Perceived stress and smoking across 41 countries: A global perspective across Europe, Africa, Asia and the Americas. Sci Rep. 2017;7(1):7597. doi:10.1038/s41598-017-07579-w.
 24. Skov-Ettrup LS, Nordestgaard BG, Petersen CB, et al. Does High Tobacco Consumption Cause Psychological Distress? A Mendelian Randomization Study. Nicotine Tob Res. 2017;19(1):32-8. doi:10.1093/ntr/ntw186.
 25. Maksimov SA, Danilchenko YV, Tabakaev MV, et al. The relation of alcohol consumption with cardiovascular diseases and risk factors (ESSE-RF trial in Kemerovskaya oblast). Russian Journal of Cardiology. 2017;(9):65-70. (In Russ.) Максимов С.А., Данильченко Я.В., Табакаев М.В. и др. Связь потребления алкоголя с сердечно-сосудистыми заболеваниями и их факторами риска (исследование ЭССЕ-РФ в Кемеровской области). Российский кардиологический журнал. 2017;(9):65-70. doi:10.15829/1560-4071-2017-9-65-70.
 26. Cao B, Zhao Y, Ren Z, et al. Are Physical Activities Associated With Perceived Stress? The Evidence From the China Health and Nutrition Survey. Front Public Health. 2021;9:697484. doi:10.3389/fpubh.2021.697484.
 27. Maksimov SA, Kotova MB, Gomanova LI, et al. Mental Health of the Russian Federation Population versus Regional Living Conditions and Individual Income. Int J Environ Res Public Health. 2023;20(11):5973. doi:10.3390/ijerph20115973.
 28. Vancampfort D, Koyanagi A, Ward PB, et al. Perceived Stress and Its Relationship With Chronic Medical Conditions and Multimorbidity Among 229,293 Community-Dwelling Adults in 44 Low- and Middle-Income Countries. Am J Epidemiol. 2017;186(8):979-89. doi:10.1093/aje/kwx159.



Тревога и депрессия: десятилетняя динамика распространённости и ее ассоциации с демографическими и социально-экономическими показателями по данным исследования ЭССЕ-РФ

Евстифеева С.Е.¹, Шальнова С.А.¹, Куценко В.А.^{1,2}, Баланова Ю.А.¹, Имаева А.Э.¹, Капустина А.В.¹, Котова М.Б.¹, Максимов С.А.¹, Муромцева Г.А.¹, Литинская О.А.¹, Покровская М.С.¹, Яровая Е.Б.^{1,2}, Филичкина Е.М.^{1,2}, Сопленкова А.Г.¹, Гоманова Л.И.¹, Долудин Ю.В.¹, Ефимова И.А.¹, Борисова А.Л.¹, Карамнова Н.С.¹, Швабская О.Б.¹, Назаров Б.М.³, Репкина Т.В.⁴, Гоношилова Т.О.⁴, Кудрявцев А.В.⁵, Белова Н.И.⁵, Шагров Л.А.⁵, Самотруева М.А.⁶, Ясенявская А.Л.⁶, Чернышева Е.Н.⁶, Глуховская С.В.⁷, Левина И.А.⁷, Ширшова Е.А.⁷, Доржиева Е.Б.⁸, Урбанова Е.З.⁸, Боровкова Н.Ю.⁹, Курашин В.К.⁹, Токарева А.С.⁹, Рагино Ю.И.¹⁰, Симонова Г.И.¹⁰, Худякова А.Д.¹⁰, Никулин В.Н.¹¹, Аслямов О.Р.¹¹, Хохлова Г.В.¹¹, Соловьева А.В.¹², Родионов А.А.¹², Крячкова О.В.¹², Шамурова Ю.Ю.¹³, Танцыврева И.В.¹³, Барышникова И.Н.¹³, Атаев М.Г.¹⁴, Раджабов М.О.¹⁴, Исаханова М.М.¹⁴, Уметов М.А.¹⁵, Эльгарова Л.В.¹⁵, Хакушева И.А.¹⁵, Ямашкина Е.И.¹⁶, Есина М.В.¹⁶, Куняева Т.А.^{16,17}, Никитина А.М.¹⁸, Спиридонова Ю.Е.¹⁸, Саввина Н.В.¹⁹, Наумова Е.А.²⁰, Кескинов А.А.²¹, Каштанова Д.А.²¹, Юдин В.С.²¹, Юдин С.М.²¹, Концевая А.В.¹, Драпкина О.М.¹

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: SEvstifeeva@gnicpm.ru

[Евстифеева С.Е.* — к.м.н., с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7486-4667, Шальнова С.А. — д.м.н., профессор, руководитель отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-2087-6483, Куценко В.А. — с.н.с. лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, аспирант кафедры теории вероятностей механико-математического факультета, ORCID: 0000-0001-9844-3122, Баланова Ю.А. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-8011-2798, Имаева А.Э. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9332-0622, Капустина А.В. — с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9624-9374, Котова М.Б. — к.п.н., в.н.с. лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья, отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6370-9426, Максимов С.А. — д.м.н., доцент, руководитель лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-0545-2586, Муромцева Г.А. — к.б.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-0240-3941, Литинская О.А. — к.м.н., зав. клинико-диагностической лабораторией, ORCID: 0000-0002-0003-2681, Покровская М.С. — к.б.н., руководитель лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0001-6985-7131, Яровая Е.Б. — д.ф.-м.н., руководитель лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, профессор кафедры теории вероятностей, отделение математики, механико-математический факультет, ORCID: 0000-0002-6615-4315, Филичкина Е.М. — м.н.с. лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, аспирант кафедры теории вероятностей механико-математического факультета, ORCID: 0000-0003-3715-6896, Сопленкова А.Г. — лаборант лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-0703-146X, Гоманова Л.И. — м.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6713-7090, Долудин Ю.В. — руководитель лаборатории развития биомедицинских технологий центра координации фундаментальной научной деятельности, ORCID: 0000-0002-0554-9911, Ефимова И.А. — ведущий эксперт лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0002-3081-8415, Борисова А.Л. — ведущий инженер лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0003-4020-6647, Карамнова Н.С. — д.м.н., руководитель лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний; доцент кафедры терапии, общей врачебной практики с курсом гастроэнтерологии Института профессионального образования и аккредитации, ORCID: 0000-0002-8604-712X, Швабская О.Б. — н.с. лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-9786-4144, Назаров Б.М. — к.м.н., врач-методист, ORCID: 0000-0003-2145-1284, Репкина Т.В. — к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской профилактике Министерства здравоохранения Алтайского края, главный врач, ORCID: 0000-0003-4583-313X, Гоношилова Т.О. — зав. отделом мониторинга факторов риска неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7522-9286, Кудрявцев А.В. — Ph.D, доцент, зав. международным центром научных компетенций центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-8902-8947, Белова Н.И. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-9066-5687, Шагров Л.Л. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0003-2655-9649, Самотруева М.А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0001-5336-4455, Ясенявская А.Л. — к.м.н., доцент, руководитель научно-исследовательского центра, доцент кафедры фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0003-2998-2864, Чернышева Е.Н. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой кардиологии ФПО, ORCID: 0000-0001-8884-1178, Глуховская С.В. — руководитель профилактических проектов отдела по развитию, ORCID: 0000-0002-1534-6587, Левина И.А. — директор, ORCID: 0000-0002-1359-0703, Ширшова Е.А. — к.м.н., зав. центром общественного здоровья для молодежи, ORCID: 0009-0004-9077-5949, Доржиева Е.Б. — главный врач, ORCID: 0009-0002-3744-3481, Урбанова Е.З. — к.м.н., начальник отдела мониторинга факторов риска, ORCID: 0009-0003-2784-0894, Боровкова Н.Ю. — д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогрялика, ORCID: 0000-0001-7581-4138, Курашин В.К. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогрялика, ORCID: 0000-0002-3730-5831, Токарева А.С. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогрялика, ORCID: 0000-0003-0640-6848, Рагино Ю.И. — д.м.н., профессор, член-корр. РАН, руководитель, ORCID: 0000-0002-4936-8362, Симонова Г.И. — д.м.н., профессор, г.н.с. лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, ORCID: 0000-0002-4030-6130, Худякова А.Д. — к.м.н., зав. лабораторией генетических и средовых детерминант жизненного цикла человека, ORCID: 0000-0001-7875-1566, Никулин В.Н. — к.м.н., главный врач, ORCID: 0000-0001-6012-9840, Аслямов О.Р. — зам. главного врача по организационной работе, ORCID: 0009-0004-6488-1465, Хохлова Г.В. — зав. отделом мониторинга здоровья и факторов риска, ORCID: 0009-0007-4585-1190, Соловьева А.В. — к.м.н., доцент, проректор по реализации национальных проектов и развитию регионального здравоохранения, зав. кафедрой медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7675-6889, Родионов А.А. — к.м.н., доцент кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7226-772X, Крячкова О.В. — старший преподаватель кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0001-7535-221X, Шамурова Ю.Ю. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0001-8108-4039, Танцыврева И.В. — д.м.н., доцент, профессор кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-3090-644X, Барышникова И.Н. — к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-4935-4024, Атаев М.Г. — к.м.н., с.н.с. отдела экологической эпидемиологии, ORCID: 0000-0001-9073-0119, Раджабов М.О. — к.б.н., с.н.с. отдела персонализированной медицины, ORCID: 0000-0002-8339-2577, Исаханова М.М. — н.с., ORCID: 0009-0002-0106-4957, Уметов М.А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой факультетской терапии медицинского факультета, ORCID: 0000-0001-6575-3159, Эльгарова Л.В. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней медицинского факультета, ORCID: 0000-0002-7149-7830, Хакушева И.А. — ассистент кафедры факультетской терапии медицинского факультета, ORCID: 0000-0003-2621-0068, Ямашкина Е.И. — к.м.н., доцент, доцент кафедры диетологии, эндокринологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0009-0004-5092-7872, Есина М.В. — к.м.н., доцент, доцент кафедры диетологии, эндокринологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0000-0002-5318-2966, Куняева Т.А. — к.м.н., доцент кафедры амбулаторно-поликлинической терапии, зам. главного врача по медицинской части, ORCID: 0000-0003-4245-4265, Никитина А.М. — главный врач, ORCID: 0000-0001-9149-1359, Спиридонова Ю.Е. — зав. отделом разработки и реализации проектов, ORCID: 0009-0004-1205-4767, Саввина Н.В. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой организации здравоохранения и профилактической медицины, ORCID: 0000-0003-2441-6193, Наумова Е.А. — зам. главного врача по медицинской профилактике, ORCID: 0000-0003-3574-2111, Кескинов А.А. — к.м.н., к.з.н., начальник управления организации проведения научных исследований, ORCID: 0000-0001-7378-983X, Каштанова Д.А. — ведущий аналитик отдела медицинской геномики, ORCID: 0000-0001-8977-4384, Юдин В.С. — к.б.н., начальник отдела медицинской геномики, ORCID: 0000-0002-9199-6258, Юдин С.М. — д.м.н., профессор, генеральный директор, ORCID: 0000-0002-7942-8004, Концевая А.В. — д.м.н., доцент, зам. директора по научной и аналитической работе, ORCID: 0000-0003-2062-1536, Драпкина О.М. — д.м.н., профессор, академик РАН, директор, ORCID: 0000-0002-4453-8430].

¹ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва; ²ФГБОУ ВО "Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова". Москва; ³БУЗ "Городская поликлиника № 109 Департамента здравоохранения города Москвы". Москва; ⁴КГБУЗ "Краевой Центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Барнаул; ⁵ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет" Минздрава России. Архангельск; ⁶ФГБОУ ВО "Астраханский государственный университет" Минздрава России. Астрахань; ⁷ГБПОУ "Свердловский областной медицинский колледж". Екатеринбург; ⁸ГБУЗ "Центр общественного здоровья и медицинской профилактики Республики Бурятия им. В. Р. Бояновой". Улан-Удэ; ⁹ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" Минздрава России. Нижний Новгород; ¹⁰Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал ФГБНУ "Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения РАН". Новосибирск; ¹¹ГБУЗ "Оренбургский областной центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Оренбург; ¹²ФГОУ ВО "Тверской государственный медицинский университет" Минздрава России. Тверь; ¹³ФГБОУ ВО "Южно-уральский государственный медицинский университет" Минздрава России. Челябинск; ¹⁴Научно-исследовательский институт экологической медицины им. С. А. Абусева, ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный медицинский университет" Минздрава России. Махачкала; ¹⁵ФГБОУ ВО "Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова". Нальчик; ¹⁶ФГБОУ ВО "Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва". Саранск; ¹⁷ГБУЗ РМ "Мордовская республиканская центральная клиническая больница". Саранск; ¹⁸ГБУ РС (Я) "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Якутск; ¹⁹ФГАОУ ВО "Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова". Якутск; ²⁰БУ "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики, лечебной физкультуры и спортивной медицины". Чебоксары; ²¹ФГБУ "Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью" ФМБА. Москва, Россия

Цель. Провести анализ распространенности тревоги и депрессии у россиян с помощью психометрической шкалы HADS (Hospital Anxiety (A) and Depression (D) Scale) за время проведения исследований ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации). Изучить ассоциации повышенного уровня тревоги и депрессии (HADS-A/HADS-D ≥ 8 + баллов) с демографическими и социально-экономическими показателями по данным исследования ЭССЕ-РФ3.

Материал и методы. В исследовании ЭССЕ-РФ3 обследована представительная выборка населения 15 регионов РФ 35-74 лет с откликом $>70\%$. После удаления из анализа респондентов с пропущенными данными, итоговая выборка составила 28716 чел. Уровень тревоги/депрессии оценивался по полученной сумме баллов при ответах на вопросы: <8 — "норма", $\geq 8 < 11$ — субклинически выраженная, $\geq 8+$ — "повышенный уровень", ≥ 11 — клинически выраженная (высокий уровень). Динамика распространенности HADS-A/HADS-D изучалась в едином возрастном диапазоне 35-64 лет с включением материалов исследований ЭССЕ-РФ (2012-2014гг) и ЭССЕ-РФ2 (2017г). Статистический анализ проведен с помощью среды R (версия 4.1) с открытым исходным кодом. Анализ ассоциации набора факторов и бинарной переменной проводился методом логистической регрессии. Уровень значимости для всех проверяемых гипотез $p < 0,05$.

Результаты. В российской когорте (ЭССЕ-РФ3) средний уровень тревоги/депрессии составил $4,3 \pm 3,7 / 3,9 \pm 3,4$ балла соответственно, распространенность субклинического/клинического уровня тревоги и депрессии — $19,3/6,8\%$ и $15,9/4,5\%$, соответственно. Показатели распространенности HADS-A/HADS-D $\geq 8 < 11$ и HADS-A ≥ 11 в исследованиях ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2, были значимо выше ($p < 0,001$), по сравнению с данными исследования ЭССЕ-РФ3. Регрессионный анализ HADS-D $\geq 8+$ у мужчин и женщин в моделях (M1 и M2) показал статистически значимую ($p < 0,001$) ассоциацию с возрастом 55-74 лет, со средним и ниже среднего образованием и доходом, с заболеваниями (мужчины ≥ 2 и женщины ≥ 1) и проживанием в сельской местности женщин ($p = 0,019$).

Заключение. Анализ данных показал статистически значимые ($p < 0,001$) более низкие значения стандартизованного показателя распространенности тревоги и депрессии у мужчин и женщин в ЭССЕ-РФ3 по сравнению с исследованиями ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-

РФ, за исключением когорты женщин с HADS-D ≥ 11 , среди которых ее распространенность в ЭССЕ-РФ3 существенно не отличалась от таковой в ЭССЕ-РФ2. Регрессионный анализ показал различные связи тревоги и депрессии с социально-экономическими и демографическими показателями у мужчин и женщин.

Ключевые слова: распространенность, тревога, депрессия, шкала HADS, ЭССЕ-РФ.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 16/10-2023

Рецензия получена 13/11-2023

Принята к публикации 15/11-2023



Для цитирования: Евстифеева С. Е., Шальнова С. А., Куценко В. А., Баланова Ю. А., Имаева А. Э., Капустина А. В., Котова М. Б., Максимов С. А., Муромцева Г. А., Литинская О. А., Покровская М. С., Яровая Е. Б., Филичкина Е. М., Сопленкова А. Г., Гоманова Л. И., Долудин Ю. В., Ефимова И. А., Борисова А. Л., Карамнова Н. С., Швабская О. Б., Назаров Б. М., Репкина Т. В., Гоношилова Т. О., Кудрявцев А. В., Белова Н. И., Шагров Л. Л., Самотруева М. А., Ясенявская А. Л., Чернышева Е. Н., Глуховская С. В., Левина И. А., Ширшова Е. А., Доржиева Е. Б., Урбанова Е. З., Боровкова Н. Ю., Курашин В. К., Токарева А. С., Рагино Ю. И., Симонова Г. И., Худякова А. Д., Никулин В. Н., Аслямов О. Р., Хохлова Г. В., Соловьева А. В., Родионов А. А., Крячкова О. В., Шамурова Ю. Ю., Танцырева И. В., Барышникова И. Н., Атаев М. Г., Раджабов М. О., Исаханова М. М., Уметов М. А., Эльгарова Л. В., Хакуашева И. А., Ямашкина Е. И., Есина М. В., Куняева Т. А., Никитина А. М., Спиридонова Ю. Е., Саввина Н. В., Наумова Е. А., Кескинов А. А., Каштанова Д. А., Юдин В. С., Юдин С. М., Концевая А. В., Драпкина О. М. Тревога и депрессия: десятилетняя динамика распространенности и ее ассоциации с демографическими и социально-экономическими показателями по данным исследования ЭССЕ-РФ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(8S):3796. doi:10.15829/1728-8800-2023-3796. EDN ZRQCJG

Anxiety and depression: ten-year changes of prevalence and its association with demographic and socio-economic characteristics according to the ESSE-RF study

Evstifeeva S. E.¹, Shalnova S. A.¹, Kutsenko V. A.^{1,2}, Balanova Yu. A.¹, Imaeva A. E.¹, Kapustina A. V.¹, Kotova M. B.¹, Maksimov S. A.¹, Muromtseva G. A.¹, Litinskaya O. A.¹, Pokrovskaya M. S.¹, Yarovaya E. B.^{1,2}, Filichkina E. M.^{1,2}, Sopenkova A. G.¹, Gomanova L. I.¹, Doludin Yu. V.¹, Efimova I. A.¹, Borisova A. L.¹, Karamnova N. S.¹, Shvabskaya O. B.¹, Nazarov B. M.³, Repkina T. V.⁴, Gonoshilova T. O.⁴, Kudryavtsev A. V.⁵, Belova N. I.⁵, Shagrov L. L.⁵, Samotrueva M. A.⁶, Yasenyavskaya A. L.⁶, Chernysheva E. N.⁶, Glukhovskaya S. V.⁷, Levina I. A.⁷, Shirshova E. A.⁷, Dorzhieva E. B.⁸, Urbanova E. Z.⁸, Borovkova N. Yu.⁹, Kurashin V. K.⁹, Tokareva A. S.⁹, Ragino Yu. I.¹⁰, Simonova G. I.¹⁰, Khudyakova A. D.¹⁰, Nikulin V. N.¹¹, Aslyamov O. R.¹¹, Khokhlova G. V.¹¹, Solovyova A. V.¹², Rodionov A. A.¹², Kryachkova O. V.¹², Shamurova Yu. Yu.¹³, Tantsyryeva I. V.¹³, Baryshnikova I. N.¹³, Ataev M. G.¹⁴, Radzhabov M. O.¹⁴, Isakhanova M. M.¹⁴, Umetov M. A.¹⁵, Elgarova L. V.¹⁵, Khakuasheva I. A.¹⁵, Yamashkina E. I.¹⁶, Esina M. V.¹⁶, Kunyaeva T. A.^{16,17}, Nikitina A. M.¹⁸, Spiridonova Yu. E.¹⁸, Savvina N. V.¹⁹, Naumova E. A.²⁰, Keskinov A. A.²¹, Kashtanova D. A.²¹, Yudin V. S.²¹, Yudin S. M.²¹, Kontsevaya A. V.¹, Drapkina O. M.¹

¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow; ²Lomonosov Moscow State University. Moscow; ³City Polyclinic № 109. Moscow; ⁴Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Barnaul; ⁵Northern State Medical University. Arkhangelsk; ⁶Astrakhan State Medical University. Astrakhan; ⁷Sverdlovsk Regional Medical College. Ekaterinburg; ⁸Boyanov Center for Public Health and Medical Prevention. Ulan-Ude; ⁹Privolzhsky Research Medical University. Nizhny Novgorod; ¹⁰Research Institute of Internal and Preventive Medicine — branch of the Institute of Cytology and Genetics. Novosibirsk; ¹¹Orenburg Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Orenburg; ¹²Tver State Medical University. Tver; ¹³South Ural State Medical University. Chelyabinsk; ¹⁴Abusuev Research Institute of Environmental Medicine, Dagestan State Medical University. Makhachkala; ¹⁵Berbekov Kabardino-Balkarian State University. Nalchik; ¹⁶Ogarev Mordovian State University, Saransk; ¹⁷Mordovian Republican Central Clinical Hospital. Saransk; ¹⁸Republican Center for Public Health and Medical Prevention. Yakutsk; ¹⁹Ammosov North-Eastern Federal University. Yakutsk; ²⁰Republican Center for Public Health and Medical Prevention, Exercise therapy and Sports Medicine. Cheboksary; ²¹Center for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks. Moscow, Russia

Aim. To analyze the prevalence of anxiety and depression in Russians using the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) during the Epidemiology of Cardiovascular Diseases and their Risk Factors in Regions of Russian Federation (ESSE-RF) study. To study the associations of increased levels of anxiety and depression (HADS-A/HADS-D ≥ 8) with demographic and socio-economic characteristics according to the ESSE-RF3 study.

Material and methods. In the ESSE-RF3 study, a representative sample of the population of 15 Russian regions aged 35-74 years was examined with a response $>70\%$. After removing respondents with missing data from the analysis, the final sample was 28716 people. The level of anxiety/depression was assessed by the sum of points: <8 — "normal", $\geq 8 < 11$ — subclinical, ≥ 8 — increased, ≥ 11 — clinical (high level). The changes in HADS-A/HADS-D over time were studied in a single age range of 35-64 years with the inclusion of materials from the ESSE-RF (2012-2014) and ESSE-RF2 (2017) studies. Statistical analysis was performed using the open-source R environment (version 4.1). Analysis of the association between factors and a binary variable was carried out using the logistic regression method. The significance level for all tested hypotheses was $p \leq 0,05$.

Results. In the Russian cohort (ESSE-RF3), the average level of anxiety/depression was $4,3 \pm 3,7 / 3,9 \pm 3,4$, respectively, while the prevalence of subclinical/clinical anxiety and depression was 19,3/6,8% and 15,9/4,5%, respectively. The prevalence rates of HADS-A/HADS-D $\geq 8 < 11$ and HADS-A ≥ 11 in the ESSE-RF and ESSE-RF2 studies were significantly higher ($p < 0,001$) compared with data from the ESSE-RF3 study. Regression analysis of HADS-D ≥ 8 in men and women in models (M1 and M2) showed a significant ($p < 0,001$) association with age 55-74 years, with secondary and less than secondary education and income, as well with diseases (men ≥ 2 and women ≥ 1) and women living in rural areas ($p = 0,019$).

Conclusion. Data analysis showed significant ($p < 0,001$) lower values of the standardized prevalence of anxiety and depression in men and women in ESSE-RF3 compared with the ESSE-RF and ESSE-RF2 studies. The exception were women with HADS-D ≥ 11 , among which its prevalence in ESSE-RF3 did not differ significantly from that in ESSE-RF2. Regression analysis showed different associations of anxiety and depression with socioeconomic and demographic indicators in men and women.

Keywords: prevalence, anxiety, depression, HADS, ESSE-RF.

Relationships and Activities: none.

Evstifeeva S. E.* ORCID: 0000-0002-7486-4667, Shalnova S. A. ORCID: 0000-0003-2087-6483, Kutsenko V. A. ORCID: 0000-0001-9844-3122, Balanova Yu. A. ORCID: 0000-0001-8011-2798, Imaeva A. E. ORCID: 0000-0002-9332-0622, Kapustina A. V. ORCID: 0000-0002-9624-9374, Kotova M. B. ORCID: 0000-0002-6370-9426, Maksimov S. A. ORCID: 0000-0003-0545-2586, Muromtseva G. A. ORCID: 0000-0002-0240-3941, Litinskaya O. A. ORCID: 0000-0002-0003-2681, Pokrovskaya M. S. ORCID: 0000-0001-6985-7131, Yarovaya E. B. ORCID: 0000-0002-6615-4315, Filichkina E. M. ORCID: 0000-0003-3715-6896, Sopenkova A. G. ORCID: 0000-0003-0703-146X, Gomanova L. I. ORCID: 0000-0002-6713-7090, Doludin Yu. V. ORCID: 0000-0002-0554-9911, Efimova I. A. ORCID: 0000-0002-3081-8415, Borisova A. L. ORCID: 0000-0003-4020-6647, Karamnova N. S. ORCID: 0000-0002-8604-712X, Shvabskaya O. B. ORCID: 0000-0001-9786-4144, Nazarov B. M. ORCID: 0000-0003-2145-1284, Repkina T. V. ORCID: 0000-0003-4583-313X, Gonoshilova T. O. ORCID: 0000-0002-7522-9286, Kudryavtsev A. V. ORCID: 0000-0001-8902-8947, Belova N. I. ORCID: 0000-0001-9066-5687, Shagrov L. L. ORCID: 0000-0003-2655-9649, Samotrueva M. A. ORCID: 0000-0001-5336-4455, Yasenyavskaya A. L. ORCID: 0000-0003-2998-2864, Chernysheva E. N. ORCID: 0000-0001-8884-1178, Glukhovskaya S. V. ORCID: 0000-0002-1534-6587, Levina I. A. ORCID: 0000-0002-1359-0703, Shirshova E. A. ORCID: 0009-0004-9077-5949, Dorzhieva E. B. ORCID: 0009-0002-3744-3481, Urbanova E. Z. ORCID: 0009-0003-2784-0894, Borovkova N. Yu. ORCID: 0000-0001-7581-4138, Kurashin V. K. ORCID: 0000-0002-3730-5831, Tokareva A. S. ORCID: 0000-0003-0640-6848, Ragino Yu. I. ORCID: 0000-0002-4936-8362, Simonova G. I. ORCID: 0000-0002-4030-6130, Khudyakova A. D. ORCID: 0000-0001-7875-1566, Nikulin V. N. ORCID: 0000-0001-6012-9840, Aslyamov O. R. ORCID: 0009-0004-6488-1465, Khokhlova G. V. ORCID: 0009-0007-4585-1190, Solovyova A. V. ORCID: 0000-0002-7675-6889, Rodionov A. A. ORCID: 0000-0002-7226-772X, Kryachkova O. V. ORCID: 0000-0001-7535-221X, Shamurova Yu. Yu. ORCID: 0000-0001-8108-4039, Tantsyryeva I. V. ORCID: 0000-0002-3090-644X, Baryshnikova I. N. ORCID: 0000-0002-4935-4024, Ataev M. G. ORCID: 0000-0001-9073-0119, Radzhabov M. O. ORCID: 0000-0002-8339-2577, Isakhanova M. M. ORCID: 0009-0002-0106-4957, Umetov M. A. ORCID: 0000-0001-6575-3159, Elgarova L. V.

ORCID: 0000-0002-7149-7830, Khakuasheva I. A. ORCID: 0000-0003-2621-0068, Yamashkina E. I. ORCID: 0009-0004-5092-7872, Esina M. V. ORCID: 0000-0002-5318-2966, Kunyaeva T. A. ORCID: 0000-0003-4245-4265, Nikitina A. M. ORCID: 0000-0001-9149-1359, Spiridonova Yu. E. ORCID: 0009-0004-1205-4767, Savvina N. V. ORCID: 0000-0003-2441-6193, Naumova E. A. ORCID: 0000-0003-3574-2111, Keskinov A. A. ORCID: 0000-0001-7378-983X, Kashtanova D. A. ORCID: 0000-0001-8977-4384, Yudin V. S. ORCID: 0000-0002-9199-6258, Yudin S. M. ORCID: 0000-0002-7942-8004, Kontsevaya A. V. ORCID: 0000-0003-2062-1536, Drapkina O. M. ORCID: 0000-0002-4453-8430.

*Corresponding author: SEvstifeeva@gnicpm.ru

Received: 16/10-2023

Revision Received: 13/11-2023

Accepted: 15/11-2023

For citation: Evstifeeva S. E., Shalnova S. A., Kutsenko V. A., Balanova Yu. A., Imaeva A. E., Kapustina A. V., Kotova M. B., Maksimov S. A.,

Muromtseva G. A., Litinskaya O. A., Pokrovskaya M. S., Yarovaya E. B., Filichkina E. M., Soplenskova A. G., Gomanova L. I., Doludin Yu. V., Efimova I. A., Borisova A. L., Karamnova N. S., Shvabskaya O. B., Nazarov B. M., Repkina T. V., Gonoshilova T. O., Kudryavtsev A. V., Belova N. I., Shagrov L. L., Samotrueva M. A., Yasenyavskaya A. L., Chernysheva E. N., Glukhovskaya S. V., Levina I. A., Shirshova E. A., Dorzhieva E. B., Urbanova E. Z., Borovkova N. Yu., Kurashin V. K., Tokareva A. S., Ragino Yu. I., Simonova G. I., Khudyakova A. D., Nikulin V. N., Aslyamov O. R., Khokhlova G. V., Solovyova A. V., Rodionov A. A., Kryachkova O. V., Shamurova Yu. Yu., Tantsyreva I. V., Baryshnikova I. N., Ataev M. G., Radzhabov M. O., Isakhanova M. M., Umetov M. A., Elgarova L. V., Khakuasheva I. A., Yamashkina E. I., Esina M. V., Kunyaeva T. A., Nikitina A. M., Spiridonova Yu. E., Savvina N. V., Naumova E. A., Keskinov A. A., Kashtanova D. A., Yudin V. S., Yudin S. M., Kontsevaya A. V., Drapkina O. M. Anxiety and depression: ten-year changes of prevalence and its association with demographic and socio-economic characteristics according to the ESSE-RF study. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(8S):3796. doi:10.15829/1728-8800-2023-3796. EDN ZRQCJG

ДИ — доверительный интервал, М—Модель (M1 и M2), ОШ — отношение шансов, ХС — холестерин, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, HADS — Hospital Anxiety and Depression Scale, COVID-19 — COroNaVirus Disease 2019r, SARS-CoV-2 — Severe Acute Respiratory Syndrome-related coronaVirus 2.

Ключевые моменты

Что известно о предмете исследования?

- Самой распространенной реакцией на стресс являются тревога и депрессия.

Что добавляют результаты исследования?

- Показана динамика стандартизованных показателей распространенности тревоги и депрессии у мужчин и женщин в различные периоды проведения исследований ЭССЕ-РФ.
- Для респондентов с HADS-A $\geq 8+$ и HADS-D $\geq 8+$ факт работы, проживание в сельской местности (мужчины) и семейный статус обладали протективным действием.
- Ассоциаций HADS-A $\geq 8+$ и HADS-D $\geq 8+$ с курением выявлено не было.
- Знание о факторах риска, которые влияют на ментальное здоровье, поможет вовремя и качественно оказать профилактическую помощь.

Key messages

What is already known about the subject?

- The most common response to stress are anxiety and depression.

What might this study add?

- The dynamics of standardized indicators of the prevalence of anxiety and depression in men and women during different periods of ESSE-RF study is shown.
- For respondents with HADS-A $\geq 8+$ and HADS-D $\geq 8+$, the fact of having work, living in rural areas (men) and marital status had a protective effect.
- No associations of HADS-A $\geq 8+$ and HADS-D $\geq 8+$ with smoking were identified.
- Knowledge of risk factors affecting mental health will help to provide timely and quality preventive care.

Введение

Самой распространенной реакцией на стресс являются тревога и депрессия. В 2019г каждый восьмой человек (всего 970 млн чел.) планеты страдал психическим расстройством, причем наиболее распространенными были тревожные (301 млн чел.) и депрессивные состояния (280 млн чел.)¹.

В 2020г дополнительным фактором риска развития депрессивных и тревожных состояний стала пандемия COVID-19 (COroNaVirus Disease 2019r) и связанная с ней "строгая изоляция" ("lockdown"). По данным Всемирной организации здравоохранения (2020г), из-за пандемии COVID-19 число людей, живущих с тревожными и депрессивными расстройствами, возросло на 26 и 28%, соответственно². Проведенный во время пандемии

¹ World Health Organization (WHO). Mental disorders (8 June 2022) www.who.int (24 мая 2023); Institute of Health Metrics and Evaluation. Global Health Data Exchange (GHDx). <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results> (24 мая 2023).

² World Health Organization (WHO). Mental health & COVID-19. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> (24 мая 2023).

COVID-19 (Xiong J, et al., 2020г) метаанализ перекрестных исследований (Китай, Испания, Италия, Иран, США, Турция, Непал и Дания), продемонстрировал высокие показатели симптомов тревоги (от 6,33 до 50,9%), депрессии (от 14,6 до 48,3%) и стресса (от 8,1 до 81,9%) среди населения в целом. Авторы отмечают, что распространенность симптомов тревоги и депрессии среди лиц с хроническими заболеваниями и психическими расстройствами в анамнезе была выше [1]. Исследователи показали различную распространенность тревоги/депрессии среди населения в разные периоды пандемии. Исследователями Pierce M, et al. (2021г) было отмечено, что в среднем состояние ментального здоровья британцев ухудшалось с апреля (2020г) по июль, но уже к октябрю психическое здоровье почти восстановилось до уровня, имевшего место до пандемии. На протяжении 6 мес. наблюдения, психическое здоровье сохранялось "хорошим" у 39,3% британцев, "очень хорошим" у 37,5%, ухудшилось у 7,0%, и сохранялось стабильно плохим у 4,1% респондентов [2]. Учеными из Бангладеш (Islam A, et al., 2023г) также был представлен широкий разброс данных о распространенности симптомов тревоги и депрессии в различные периоды пандемии (апрель 2020 — 73 и 49%; май — 26 и 43%; июнь — 46 и 47,2%, соответственно) [3].

Ведущие и обязательные симптомы отражают тяжесть патологического процесса, и характеризуют принадлежность данного психопатологического синдрома к определенной группе. Классическая депрессия состоит из триады — сниженное настроение, мыслительная и двигательная заторможенность. Причем, при отсутствии реакции на окружающие обстоятельства, настроение может меняться в течение суток. В некоторых случаях тревога и депрессия могут присутствовать в равной степени или тревога может быть более выражена, чем депрессия, а изменения в настроении могут быть замаскированы дополнительными симптомами (раздражительность, чрезмерное употребление алкоголя, истерическое поведение и др.) и т.д.³, что указывает на трудности диагностики.

В исследованиях для оценки различных неблагоприятных психологических исходов, особенно на большой популяции, используются различные шкалы. В наших исследованиях ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации) для оценки уровня тревоги и депрессии использовалась валидированная в Российской Федерации (РФ) госпитальная шкала HADS (Hospital Anxiety (A) and Depression

Scale (D), 1983) [4, 5]. Пункты субшкалы депрессии отобраны из списка наиболее часто встречающихся жалоб и симптомов и отражают преимущественно ангедонический компонент депрессивного расстройства. Пункты субшкалы тревоги составлены на основе соответствующей секции стандартизованного клинического интервью Present State Examination, клиническом опыте авторов и отражают преимущественно психологические проявления тревоги [6]. Важно отметить, что данные различных шкал, как и наличие субклинических/клинических (≥ 8 баллов/ ≥ 11 баллов) показателей тревоги/депрессии по шкале HADS, не отражают клинический диагноз, а являются методом скрининга для последующего оказания специализированной медицинской помощи.

Знание о факторах риска и вовремя, правильно оказанная помощь, будут влиять не только на ментальное здоровье и качество жизни населения, но и на уровень заболеваемости, смертности и экономические затраты.

Цель настоящего исследования — провести анализ распространенности тревоги и депрессии у россиян с помощью психометрической шкалы HADS за время проведения исследований ЭССЕ-РФ. Изучить ассоциации повышенного уровня тревоги и депрессии (HADS $\geq 8+$ баллов) с демографическими и социально-экономическими показателями по данным исследования ЭССЕ-РФ3.

Материал методы

Для анализа использовались данные трех многоцентровых одномоментных срезов: ЭССЕ-РФ, проведенного в 2013-2014гг, ЭССЕ-РФ2 – в 2017г, ЭССЕ-РФ3 – в 2020-2022гг. Анализ проведен в два этапа. На первом этапе оценивалась распространенность и ассоциации тревоги и депрессии с демографическими и социально-экономическими показателями по данным исследования ЭССЕ-РФ3 в 2020-2022гг. Объектом исследования были представительные выборки из неорганизованного мужского и женского населения в возрасте от 35-74 лет. Многоступенчатая стратифицированная выборка была сформирована по методу Киша [7]. Исследование было одобрено независимым этическим комитетом ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России и центров-соисполнителей (01-01/20 от 04.02.2020г; 04-08/20 от 02.07.2020г; 07-10/20 от 26.11.2020г). Все респонденты подписали информированное согласие на обследование и обработку своих персональных данных. Подробный протокол исследования ЭССЕ-РФ был опубликован ранее [8].

Общая выборка исследования ЭССЕ-РФ3 включала 28731 мужчин и женщин из 15 регионов РФ (Алтайский край, Архангельская, Астраханская, Нижегородская, Тверская, Новосибирская, Оренбургская, Екатеринбургская, Челябинская об-

³ "Депрессивный эпизод. Рекуррентное депрессивное расстройство". Клинические рекомендации 2021-2023. МЗ РФ. Разработчик Общественная организация "Российское общество психиатров". ID: 301. https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/301_2 (24 апреля 2023).

Таблица 1

Распространенность показателей тревоги и депрессии в зависимости от шкалы HADS и социально-демографических показателей (показатели не стандартизированы)

Показатель	n	Тревога HADS (HADS-A), баллы				Депрессия HADS (HADS-D), баллы					
		Средний уровень	≥8 <11		≥11		Средний уровень	≥8 <11		≥11	
			M±SD	n	%	n		%	M±SD	n	%
Все	28716	4,3±3,7	5532	19,3	1950	6,8	3,9±3,4	4552	15,9	1285	4,5
Мужчины	13481	3,6±3,3	1776	13,2	536	4,0	3,4±3,3	1661	12,3	462	3,4
Женщины	15235	5,0±3,8**	3756	24,7	1414	9,3	4,4±3,4**	2891	19,0	823	5,4
Возрастные группы, лет											
35-44	7180	4,0±3,6	1197	16,7	435	6,1	3,4±3,3	890	12,4	246	3,4
45-54	7264	4,1±3,6**	1310	18,0	425	5,9	3,6±3,3**	957	13,2	272	3,7
55-64	7504	4,5±3,6**	1515	20,2	529	7,0	4,2±3,4**	1291	17,2	368	4,9
65-74	6768	4,8±3,7**	1510	22,3	561	8,3	4,6±3,5**	1414	20,9	399	5,9
Место жительства											
Город	22551	4,3±3,6	4331	19,2	1516	6,7	3,9±3,4	3502	15,5	994	4,4
Село	6165	4,4±3,7	1201	19,5	434	7,0	4,0±3,5*	1050	17,0	291	4,7
Образование											
Высшее	13505	4,1±3,5	2282	16,9	783	5,8	3,6±3,2	1718	12,7	455	3,4
Среднее	13503	4,5±3,7**	2783	20,6	996	7,4	4,2±3,5**	2396	17,7	675	5,0
Ниже среднего	1606	5,2±3,9**	438	27,3	158	9,8	5,0±3,8**	407	25,3	146	9,1
Семейное положение											
Женат/замужем	19865	4,1±3,6	3521	17,7	1198	6,0	3,8±3,3	2852	14,4	794	4,0
Холост/не замужем	8851	4,8±3,8**	2011	22,7	752	8,5	4,4±3,5**	1700	19,2	491	5,5
Занятость											
Есть занятость	18745	4,1±3,5	3176	16,9	1020	5,4	3,5±3,2	2345	12,5	626	3,3
Не занят	9971	4,9±3,8**	2356	23,6	930	9,3	4,7±3,6**	2207	22,1	659	6,6
Уровень дохода											
Высокий	5006	3,6±3,3	664	13,3	201	4,0	3,2±3,0	472	9,4	110	2,2
Средний	20497	4,2±3,6**	3800	18,5	1255	6,1	3,9±3,3**	3116	15,2	831	4,1
Низкий	3212	6,0±4,1**	1068	33,3	494	15,4	5,6±3,8**	964	30,0	344	10,7
Курение											
Не курит	18937	4,6±3,8	4073	21,5	1489	7,9	4,1±3,5	3313	17,5	966	5,1
Бросил курить	4902	4,0±3,4**	738	15,1	221	4,5	3,7±3,1**	589	12,0	136	2,8
Курит	4877	3,8±3,5*	721	14,8	240	4,9	3,6±3,3	650	13,3	183	3,8
Число заболеваний											
Нет	6274	3,3±3,3	779	12,4	243	3,9	3,0±3,2	664	10,6	180	2,9
1	5978	3,7±3,3**	829	13,9	242	4,0	3,4±3,2**	682	11,4	177	3,0
2	4995	4,2±3,4**	843	16,9	250	5,0	3,8±3,2**	700	14,0	183	3,7
3+	10844	5,1±3,8**	2795	25,8	1053	9,7	4,7±3,4**	2244	20,7	633	5,8

Примечание: статистически значимые изменения уровня тревоги и депрессии по сравнению с предыдущей группой * — p<0,05; ** — p<0,001; M±SD — среднее ± стандартное отклонение; бросил курить — не курит >1 года. HADS — Hospital Anxiety (A) and Depression Scale (D).

ласти, республики Бурятия, Дагестан, Кабардино-Балкария, Мордовия, Чувашия, Саха (Якутия). После удаления из анализа 15 человек, у которых не было данных опроса по анкете HADS, итоговая выборка составила 28716 респондентов (47,0% мужчин).

На втором этапе проведен сравнительный анализ распространенности тревоги/депрессии в динамике, за время проведения трех срезов исследования ЭССЕ-РФ. Информация о формировании выборки и протоколе исследования ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2 была представлена ранее [9].

Все три среза исследования ЭССЕ-РФ проведены с единых методологических позиций формирования выборки и методов сбора информации. В то же время, возрастной диапазон выборок различается. Так, в исследованиях ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2 выборка включала респондентов в возрасте 25-64 лет, а в ЭССЕ-РФ3 — 35-74 лет. Для репрезентативного сопоставления распространенности тревоги/депрессии сравнительный анализ проведен в возрастном диапазоне 35-64 лет, который имеется во всех трех срезах ЭССЕ-РФ. После удаления лиц

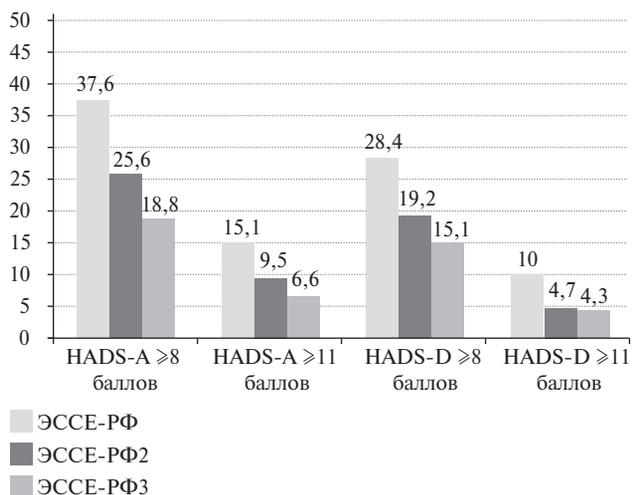


Рис. 1 Стандартизованные показатели распространенности (%) тревоги и депрессии по шкале HADS среди российской когорты в возрасте 35-64 лет (по данным исследований ЭССЕ-РФ).
Примечание: субклинически выраженная тревога и депрессия по шкале HADS (Hospital Anxiety (A) and Depression Scale (D)) — HADS-A/HADS-D ≥8 <11 баллов и клинически выраженная (высокий уровень) — HADS-A/HADS-D ≥11 баллов. ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации.

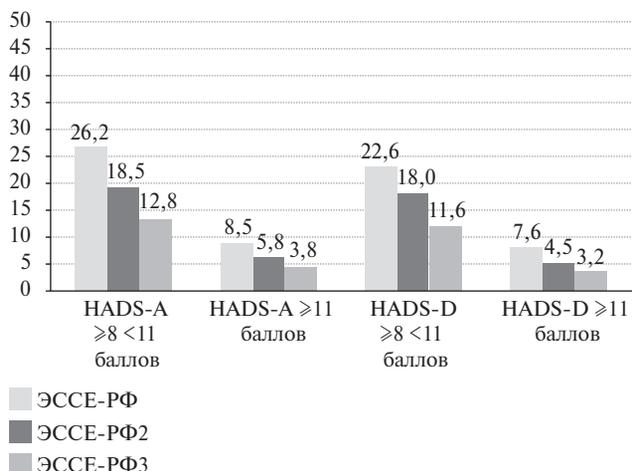


Рис. 2 Стандартизованные показатели распространенности (%) тревоги и депрессии по шкале HADS среди российских мужчин в возрасте 35-64 лет (по данным исследований ЭССЕ-РФ).
Примечание: ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, HADS — Hospital Anxiety (A) and Depression Scale (D).

25-34 лет и 65-74 лет, а также лиц с пропущенными данными, итоговая аналитическая выборка составила: ЭССЕ-РФ — 17301 (6182 мужчины и 11119 женщин), ЭССЕ-РФ2 — 5158 (2241 мужчина и женщин) и ЭССЕ-РФ3 — 21948 (10323 мужчины и 11625 женщин), всего 44407 человек.

Индивидуальные переменные. Из индивидуальных переменных взяты социально-экономические

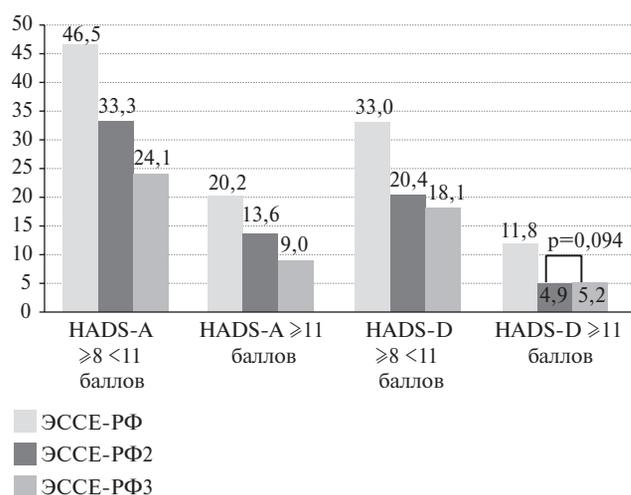


Рис. 3 Стандартизованные показатели распространенности (%) тревоги и депрессии по шкале HADS среди российских женщин в возрасте 35-64 лет (по данным исследований ЭССЕ-РФ).

Примечание: ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, HADS — Hospital Anxiety (A) and Depression Scale (D).

и демографические характеристики с наибольшим уровнем доказанности влияния на тревогу и депрессию. В их число вошли пол, возраст, место проживания (городская и сельская местность) уровень образования (высшее, среднее и ниже среднего), уровень дохода (высокий, средний и низкий), занятость (да/нет), семейное положение (женат/замужем и холост/не замужем), курение (никогда не курил, бросил курить (не курит >1 года) и курит в настоящее время). Уровень дохода оценивался косвенно по трем вопросам, характеризующим долю дохода, тратящуюся на еду, мнение респондентов о финансовых возможностях семьи и об обеспеченности по сравнению с другими семьями. В каждом вопросе было 5 вариантов ответа, которые ранжированы в баллы от 1 (наиболее "бедный") до 5 (наиболее "богатый"). По сумме баллов уровень дохода группирован в 3 категории: "Низкий" — 3-8 баллов, "Средний" — 9-10 баллов, "Высокий" — 11-15 баллов.

В анализ включен количественный показатель наличия болезней. Наличие заболевания в анамнезе оценивалась при положительном ответе на вопрос: "Говорил ли Вам когда-нибудь врач, что у Вас имеются/имелись следующие заболевания: артериальная гипертония, ишемическая болезнь сердца — стенокардия, инфаркт миокарда и др.?"

Для оценки степени тревоги и депрессии использовали госпитальную шкалу HADS 1983), которая была адаптирована (русская версия — Андрюшенко А. В., Дробижев М. Ю., Добровольский А. В., 2003) и часто используется в российских

исследованиях [5, 6]. Уровень тревоги/депрессии оценивался по полученной сумме баллов при ответах на вопросы: <8 — "норма", отсутствие достоверных симптомов тревоги и/или депрессии, ≥8 <11 — субклинически выраженная тревога/депрессия, ≥11 — клинически выраженная (высокий уровень) тревога/депрессия. Высокие значения α-Кронбаха для всех вопросов HADS (α=0,90), а также для подшкал тревоги (α=0,86) и депрессии (α=0,84) свидетельствуют о хорошей внутренней согласованности опросника [10]. Валидация шкалы HADS для основных депрессивных расстройств показала хорошую чувствительность (0,82; 95% доверительный интервал (ДИ): 0,73-0,89) и специфичность (0,74; 95% ДИ: 0,60-0,84) для точки отсечения ≥8, для точки отсечения ≥11 чувствительность составила — 0,56 (95% ДИ: 0,40-0,71) и специфичность — 0,92 (95% ДИ: 0,79-0,97) [11].

Статистический анализ данных. Статистический анализ проведен с помощью языка статистического программирования и среды R (версия 4.1) с открытым исходным кодом.

Распространенность тревоги/депрессии изучалась в группах лиц с субклинически и клинически выраженным состоянием (HADS-A/HADS-D ≥8 <11 и ≥11 баллов) в зависимости от социально-экономических и демографических характеристик, заболеваний и была представлена процентами (таблица 1). Уровень тревоги/депрессии представлен средними значениями и стандартным отклонением (M±SD) баллов по шкале HADS. Сравнение непрерывных показателей между группами проведено при помощи критерия Манна-Уитни, дискретных — при помощи точного критерия Фишера. Для корректировки исходных данных выборки ЭССЕ-РФ3 к социально-демографической структуре населения России проведена прямая стандартизация распространенности тревоги/депрессии в общей выборке, а также отдельно среди мужчин и женщин. В качестве стандарта использовалась социально-демографическая структура населения России по результатам всероссийской переписи 2010г (Федеральная служба государственной статистики, <https://rosstat.gov.ru/>). При стандартизации учитывалась структура населения по полу, возрасту, проживанию в городской и сельской местности, уровню образования. На втором этапе анализа, при сравнении распространенности тревоги/депрессии в динамике, для устранения различий в структуре трех срезов ЭССЕ-РФ, проведена прямая стандартизация выборок ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2 по половозрастной структуре выборки ЭССЕ-РФ3 (рисунки 1-3).

Для оценки вероятности тревоги/депрессии, были включены лица с общим количеством баллов по шкале HADS ≥8+ ("повышенный уровень"), использовались обобщенные линейные модели (бинарные логистические), с расчетом отношения

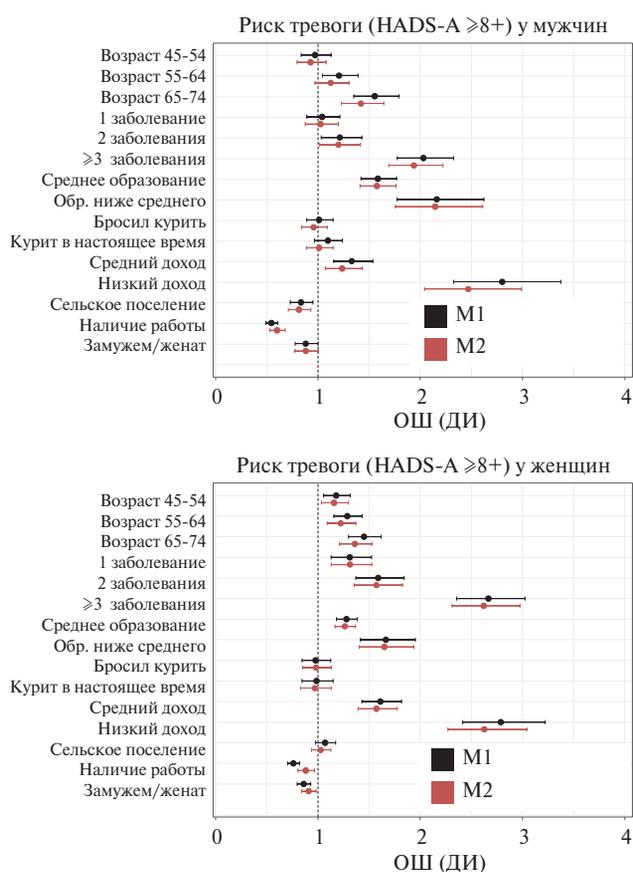


Рис. 4 Регрессионный анализ ассоциаций повышенного уровня тревоги (HADS-A ≥8+) с социально-экономическими и демографическими показателями у мужчин и женщин (данные ЭССЕ-РФ3).

Примечание: референс — возраст 35-44 лет, нет заболеваний, высшее образование, никогда не курил, высокий доход, женский пол, городской тип поселения, нет работы, не женат/не замужем; M1 — однофакторная модель: поправка на регионы; M2 — многофакторная модель: поправка на регионы, пол, возраст, национальность, образование, тип поселения, повышенный уровень общего холестерина ≥5,0, холестерина липопротеинов высокой плотности ≤1,0/1,2 ммоль/л для мужчин и женщин и триглицеридов ≥1,7 ммоль/л. ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, HADS — Hospital Anxiety (A) and Depression Scale (D).

шансов (ОШ) и 95% ДИ. Для устранения влияния индивидуальных и региональных особенностей проводилась коррекция результатов. В Модели 1 — (M1) изучалась вероятность ассоциаций повышенного уровня тревоги/депрессии с социально-экономическими, демографическими характеристиками, заболеваниями с поправкой на регионы (фиктивные переменные). В Модели 2 (M2) проводилась поправка на регионы, пол (для общей группы), возраст, национальность, образование, место проживания и уровень липидов: общий холестерин (ХС) ≥5,0 ммоль/л, ХС липопротеинов высокой плотности ≤1,0/1,2 ммоль/л для мужчин/женщин, триглицериды ≥1,7 ммоль/л (рисунки 4-5).

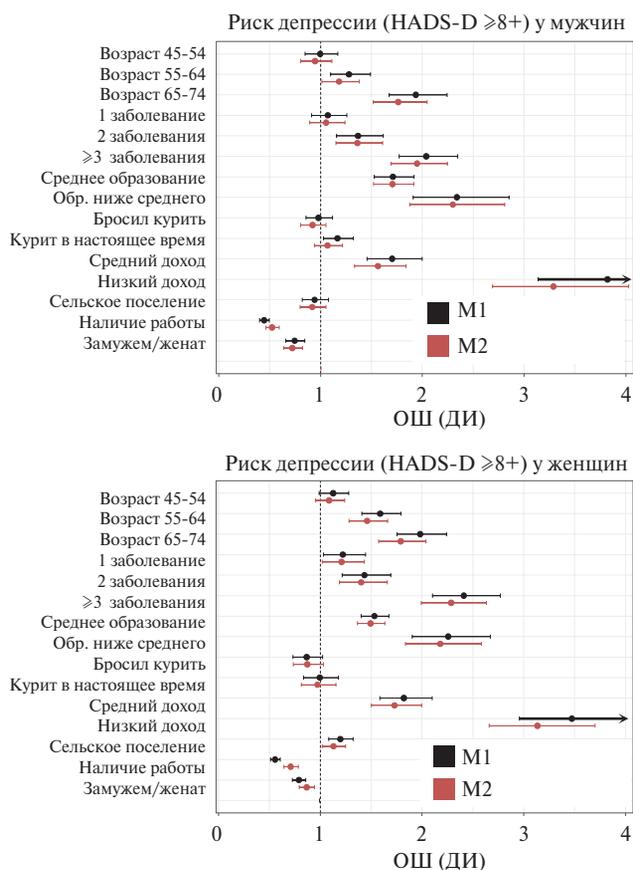


Рис. 5 Регрессионный анализ ассоциаций повышенного уровня депрессии (HADS-D ≥ 8+) с социально-экономическими и демографическими показателями у мужчин и женщин (данные ЭССЕ-РФ3).

Примечание: референс — возраст 35-44 лет, нет заболеваний, высшее образование, никогда не курил, высокий доход, женский пол, городской тип поселения, M1 — однофакторная модель: поправка на регионы, M2 — многофакторная модель: поправка на регионы, пол, возраст, национальность, образование, тип поселения, повышенный уровень общего холестерина ≥ 5,0, нет работы, не женат/не замужем, холестерина липопротеидов высокой плотности < 1,0/1,2 ммоль/л для мужчин и женщин и триглицеридов ≥ 1,7 ммоль/л. ОШ — отношение шансов, ДИ — доверительный интервал. ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, HADS — Hospital Anxiety (A) and Depression Scale (D).

Поправка на множественные сравнения не использовалась. При всех описанных типах анализа различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

В российской когорте, по данным исследования ЭССЕ-РФ3, средний уровень тревоги составил $4,3 \pm 3,7$ балла, распространенность субклинического/клинического уровня тревоги — $19,3/6,8\%$, соответственно. Средний и субклинический/клинический уровень тревоги был статистически значимо выше у лиц старшего возраста ($p < 0,001$), у лиц с образованием ниже среднего, не женатых/не замужних, не за-

нятых, не курящих, у лиц с более низким уровнем дохода, с наличием заболеваний (таблица 1).

Средний уровень депрессии составил $3,9 \pm 3,4$ балла, распространенность субклинического/клинического уровня депрессии — $15,9/4,5\%$, соответственно. Средний и субклинический/клинический уровень депрессии был статистически значимо выше у лиц старшего возраста ($p < 0,001$), у жителей сельской местности ($p < 0,05$), у лиц с образованием ниже среднего ($p < 0,001$), не женатых/не замужних ($p < 0,001$), не занятых ($p < 0,001$), с более низким уровнем дохода ($p < 0,001$), не курящих ($p < 0,001$) и с наличием заболеваний ($p < 0,001$). Распространенность субклинического/клинического уровня тревоги и депрессии, а также их средний уровень у женщин оказались статистически значимо ($p < 0,001$) выше, чем у мужчин.

На рисунках 1-3 представлены стандартизованные показатели распространенности тревоги и депрессии среди российской когорты в возрасте 35-64 лет в динамике проведенных исследований ЭССЕ-РФ. Распространенность повышенного и высокого уровня тревоги (HADS-A ≥ 8 < 11 и HADS-A ≥ 11, соответственно) и депрессии (HADS-D ≥ 8 < 11 и HADS-D ≥ 11, соответственно) в общей когорте, была статистически значимо выше в исследовании ЭССЕ-РФ по сравнению с исследованиями ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3. Показатели распространенности тревоги/депрессии (HADS-A/HADS-D ≥ 8 < 11 и HADS-A ≥ 11) в исследовании ЭССЕ-РФ2, также были значимо выше ($p < 0,001$), по сравнению с данными исследования ЭССЕ-РФ3, за исключением когорты женщин с высокой вероятностью депрессии (HADS-D ≥ 11), где данные о распространенности существенно не различались ($4,9\%$ в ЭССЕ-РФ2 vs $5,2\%$, в ЭССЕ-РФ3, $p = 0,094$).

Однофакторный регрессионный анализ (M1) повышенного уровня тревоги (HADS-A ≥ 8+) у мужчин показал статистически значимые ($p < 0,001$) ассоциации с возрастом 55-74 лет, со средним и ниже среднего уровнем образования и уровнем дохода, с наличием ≥ 2 заболеваний. Выявлена значимая отрицательная связь HADS-A ≥ 8+ с наличием работы у мужчин ($p < 0,001$), женатыми ($p = 0,48$), проживанием в селе ($p = 0,008$). В многофакторной модели (M2) у мужчин связь HADS-A ≥ 8+ сохранялась с возрастом 65-74 лет ($p < 0,001$), со средним и ниже среднего уровнем образования ($p < 0,001$), со средним и ниже среднего уровнем дохода ($p = 0,004$ и $p < 0,001$, соответственно), с наличием ≥ 2 заболеваний ($p = 0,030$ и $p < 0,001$, соответственно). Сохранилась отрицательная связь HADS-A ≥ 8+ с наличием работы у мужчин (ОШ 0,6 [95% ДИ: 0,53-0,68] $p < 0,001$) и проживанием в сельской местности (ОШ 0,81 [95% ДИ: 0,71-0,93] $p = 0,003$). У женщин в M1 и M2 HADS-A ≥ 8+ статистически значимо ($p < 0,001$) ассоциировалась с возрастом 35+ лет, со средним

и ниже образованием и уровнем дохода, с наличием ≥ 1 заболеваний. Наличие работы и семьи у женщин ($p < 0,001$) были протективными факторами (получена отрицательная связь с HADS-A $\geq 8+$). Повышенный уровень тревоги не ассоциировался с фактором курения (бросил или курит в настоящее время) в обеих моделях у мужчин и женщин ($p > 0,05$ в обоих случаях) (рисунок 4).

Регрессионный анализ повышенного уровня депрессии у мужчин и женщин в M1 и M2 показал статистически значимую ($p < 0,001$) ассоциацию HADS-D $\geq 8+$ с возрастом 55-74 лет, со средним и ниже среднего образованием и уровнем дохода, с наличием заболеваний (мужчины ≥ 2 и женщины ≥ 1) и проживанием в сельской местности женщин ($p = 0,019$). Повышенный уровень депрессии у мужчин в M1 ассоциировался с курением в настоящее время — ОШ 1,17 [95% ДИ: 1,03-1,32] ($p = 0,016$), в M2 эта связь была утрачена ($p = 0,312$). В обеих моделях (M1 и M2) была выявлена отрицательная связь HADS-D $\geq 8+$ с работающими ($p < 0,001$), женатыми ($p < 0,001$) и замужними ($p < 0,001$) (рисунок 5).

Обсуждение

Многочисленные зарубежные исследовательские работы указывают на повышение распространенности тревоги и депрессии у населения с течением последних десятилетий, и особенно в период неблагоприятных перемен (социальные, психологические, политические и др.). В период реформ (1991-1995гг) в России отмечалось повышение заболеваемости психическими расстройствами (на 28,6%), особенно непсихотическими формами (на 35%), которые в наибольшей степени связаны со стрессом и неблагоприятными социальными факторами [12]. По данным официальной статистики в РФ (1995-2021гг), распространенность психических расстройств, в т.ч. связанных со стрессом, неуклонно снижается. Эта тенденция к снижению показателей психических расстройств в официальной статистике требует осторожной интерпретации и отдельного осмысления [13]⁴.

Анализ данных исследований ЭССЕ-РФ, проведенных в различные годы, показал статистически значимое снижение стандартизованного показателя распространенности тревоги и депрессии у мужчин и женщин, за исключением клинически выраженной депрессии (HADS-D ≥ 11) у женщин, среди которых ее распространенность в ЭССЕ-РФ3 по сравнению с ЭССЕ-РФ2 существенно не изменилась ($p = 0,942$). Обращают на себя внимание высокие показатели распространенности тревоги и депрессии в первом исследовании ЭССЕ-РФ по сравнению с последующими срезами. Можно предположить, что в исследо-

вании ЭССЕ-РФ (2012-2014гг) была зафиксирована реакция на политический кризис в стране, в плане депрессии и тревоги. В этот же период на РФ были наложены экономические санкции, что привело к снижению уровня доходов населения и т.д. Возможно, что неблагоприятные политические, психологические и экономические события могли отразиться на ментальном здоровье населения.

Поскольку исследование ЭССЕ-РФ3 проходило в период пандемии COVID-19, мы также могли ожидать увеличения распространенности заболеваний, связанных со стрессом (тревога и депрессия). Пандемия COVID-19 вызвала много вопросов, в т.ч. о ее влиянии на ментальное здоровье населения [14]. Представленные данные 204 стран в систематическом обзоре (2021г), указывают на связь COVID-19 с увеличением распространенности тревоги и депрессии при снижении мобильности людей (коэффициент регрессии (β) 0,9 [95% ДИ: 0,1-1,7] $p = 0,022$ и β 0,9 [95% ДИ: 0,1-1,8], $p = 0,029$, соответственно) и при ежедневном инфицировании SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome-related coronaVirus 2) (β 13,8 [95% ДИ: 10,7-17,0], $p < 0,001$ и β 18,1 [95% ДИ: 7,9-28,3], $p = 0,001$, соответственно). Наибольшее увеличение распространенности тревожных и депрессивных расстройств отмечалось у женщин и у лиц младших возрастных групп (<40 лет), где пик влияния пандемии приходился на возрастной период 20-25 лет [15, 16]. Схожие данные были представлены исследователями из США. Собранная в рамках Statista Global Consumer Survey (2021г) статистика показала, что распространенность в США наиболее регистрируемых форм психических расстройств (депрессия, тревога и расстройства настроения), встречалась чаще среди женщин (27%), чем среди мужчин (18%), и чаще среди молодежи, чем среди пожилых (18-25 лет — 33,7 и 50+ лет — 15%). По их оценкам, около 6% женщин и 4% мужчин страдали депрессией⁵. В многочисленных зарубежных работах указываются различные цифры распространенности тревоги и депрессии в период пандемии (González-Sanguino C, et al. (Испания): тревога — 21,6% и депрессия — 18,7%; Wang C, et al. (Китай): 28,8 и 16,5%; Tancredi S, et al. (Швейцария): 8 и 16%; de Sousa GM, et al. (Азия, Европа, Америка (северная, южная, центральная), страны Океании, Африка): 28 и 27%, соответственно) [14, 17-19]. Данные ЭССЕ-РФ3 близки к этим показателям (стандартизованные показатели — HADS-A $\geq 8 < 11$ — 18,8% и HADS-A ≥ 11 — 6,6%; HADS-D $\geq 8 < 11$ — 15,1% и HADS-D ≥ 11 — 4,3%).

Остается открытым вопрос — почему в отличие от зарубежных исследований и по сравнению с ис-

⁴ Здравоохранение в России. 2021: Стат.сб./Росстат. М. 2021. 171 с. УДК 31:614(470) ББК 65.051.5(2Рос) <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravoohran-2021.pdf> (05 июня 2023).

⁵ Percentage of U.S. adults with any mental illness in the past year as of 2021, by age and gender. Source: <https://www.statista.com/statistics/252311/mental-illness-in-the-past-year-among-us-adults-by-age-and-gender> (31 мая 2023).

следованием ЭССЕ-РФ2 мы не зарегистрировали существенного подъема распространенности тревоги и депрессии в период пандемии (ЭССЕ-РФ3)? По нашему мнению, это связано с несколькими факторами. Анкетирование в исследовании ЭССЕ-РФ3 проводилось не ранее октября 2020г, т.е. после отмены "изоляции" и пройденного пика инфицирования. Зарубежные исследователи указывают, что к октябрю 2020г распространенность тревоги и депрессии была близка к предпандемическому уровню [2, 14]. Кроме того, в нашем исследовании, сбор информации проводился специально обученной командой при прямом участии респондентов (offline), тогда как в зарубежных исследованиях респонденты, в период ограниченной мобильности, анкету заполняли самостоятельно через интернет-ресурс (online). Второе отличие нашего исследования — более пожилая когорта (35-74 лет) и, возможно, тот факт, что в исследовании ЭССЕ-РФ3 участвовало более здоровое население, которое не боялось прямого участия в исследовании.

Регрессионный анализ в многофакторной модели, показал, что тревога и депрессия были статистически значимо связаны с женским полом, низким доходом, уровнем образования (средний и ниже среднего), с наличием заболеваний в анамнезе (мужчины ≥ 2 и женщины ≥ 1). Напротив, протективным действием обладал факт работы и семьи в плане депрессии/тревоги, у женщин и депрессии у мужчин.

Аналогичные данные были представлены в исследовании Pierce M, et al. (2020г), где в период пандемии сохранялось хорошим ментальное здоровье у мужчин в возрастной категории 45+, женатых, не имевших ранее заболеваний и проживающих в более богатых районах, и, напротив, в группе с ухудшающимся или плохим здоровьем, чаще были женщины в возрасте 16-35 лет, незамужние, проживающие в неблагополучных районах [2]. González-Sanguino C, et al. (2020г) [14] в своей работе указывали, что женский пол, наличие заболевания в анамнезе и факт заболевания близкого родственника SARS-CoV-2 имели положительную тесную связь с тревогой и депрессией. Одиночество было самым сильным предиктором возникновения тревоги и депрессии, а духовное благополучие, достаток и работа (de Sousa GM, et al., 2021г) обладали протективным действием [19, 20].

Во многих работах, и, в частности, в проведенном метаанализе Peen J, et al. (2010г) [21], показана положительная связь тревоги и депрессии с урбанизацией и социо-экономическими факторами. Данные других работ, в т.ч. исследование девяти стран бывшего СССР, приводят к противоположному выводу [22]. В исследовании ЭССЕ-РФ3 повышенная шкала тревоги (HADS-A $\geq 8+$) в полной модели (M2), имела отрицательную связь с проживанием в сельской местности мужчин (ОШ 0,81 [95% ДИ: 0,71-0,93], $p=0,003$), а шкала депрессии (HADS-D $\geq 8+$) — положительную (1,13 [95% ДИ: 1,02-1,25], $p=0,019$) у жен-

щин. Мы мало знаем о механизмах, которые могли бы объяснить связь плотности урбанизации со стрессом и связанными с ним заболеваниями. В литературе имеются сведения о том, что на связь распространенности тревоги и депрессии влияют не только плотность урбанизации, социальная защита, образование, семейное положение, работа, достаток, хронические заболевания, возраст и пол, но и восприятие человеком факторов окружающей его среды, в частности, социальная депривация, плотность перекрестков, индекс растительности и др.) [20-22].

В исследовании ЭССЕ-РФ3 повышенный уровень тревоги не ассоциировался с фактором курения у мужчин и женщин. Повышенный уровень депрессии у мужчин в M1 ассоциировался с курением в настоящее время (ОШ 1,17 [95% ДИ: 1,03-1,32], $p=0,016$), в полной модели (M2) эта связь была утрачена ($p=0,312$). В настоящее время существует несколько гипотез, которые объясняют высокие показатели курения у людей с депрессией и тревогой. Описываются различные причинно-следственные связи между курением и депрессией/тревогой, вплоть до их отсутствия. Авторы систематического обзора (Fluharty M, et al., 2017г) отмечают, что им не удалось ответить на вопрос — приводит ли курение к депрессии и тревоге, приводит ли депрессия и тревога к курению или усилению курительного поведения или между ними существует двунаправленная связь. В настоящем исследовании нам тоже не удалось найти связь курения с депрессией и тревогой [23].

Ограничения исследования. Настоящее исследование выполнено в период пандемии COVID-19, что могло отразиться на отклике респондентов, к которым применялись ограничительные меры в передвижении. Кроме того, часть респондентов могла психологически избегать общения, особенно в медицинских учреждениях. В исследовании ЭССЕ-РФ3 сбор данных на дому не был предусмотрен.

Заключение

Анализ данных показал статистически значимый ($p<0,001$) более низкий стандартизованный показатель распространенности тревоги и депрессии у мужчин и женщин в ЭССЕ-РФ3 по сравнению с исследованиями ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2, за исключением когорты женщин с HADS-D ≥ 11 , среди которых ее распространенность в ЭССЕ-РФ3 существенно не отличалась от таковой в ЭССЕ-РФ2.

Регрессионный анализ в многофакторной модели, показал, что повышенный уровень тревоги и депрессии (HADS-A $\geq 8+$ и HADS-D $\geq 8+$) имел положительную статистически значимую связь с женским полом, низким и средним уровнем дохода, уровнем образования (среднее и ниже среднего), с наличием заболеваний в анамнезе (мужчины ≥ 2 и женщины ≥ 1). В плане повышенного уровня тревоги и депрессии, протективным действием (от-

рицательная связь) обладал факт работы в обеих гендерных группах, проживание в сельской местности у мужчин и семейное положение у женщин (замужем). Повышенный уровень депрессии имел отрицательную связь с семейным положением у мужчин (женат). В многофакторной модели, по-

вышенный уровень тревоги и депрессии статистически значимо не ассоциировался с курением.

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

Литература/References

- Xiong J, Lipsitz O, Nasri F, et al. Impact of COVID-19 pandemic on mental health in the general population: A systematic review. *J Affect Disord.* 2020;277:55-64. doi:10.1016/j.jad.2020.08.001.
- Pierce M, McManus S, Hope H, et al. Mental health responses to the COVID-19 pandemic: a latent class trajectory analysis using longitudinal UK data. *Lancet Psychiatry.* 2021;8:610-19. doi:10.1016/S2215-0366(21)00151-6.
- Islam A, Mahbuba P, Ahmed T, et al. Modifiable and nonmodifiable factors associated with anxiety, depression, and stress after one year of the COVID-19 pandemic. *PLoS ONE.* 2023;18(3):e0283422. doi:10.1371/journal.pone.0283422.
- Zigmond AS, Snaith RP. The Hospital Anxiety and Depression scale. *Acta Psychiatr Scand.* 1983;67:361370.
- Andryushchenko AV, Drobizhev MYu, Dobrovolskiy AV. Comparative assessment of the CES-D, BDE and HADS(d) scales in the diagnosis of depression in general medical practice. *Jur Neur and Psychiatrist.* 2003;(5):11-7. (In Russ.) Андрущенко А. В., Дробижев М. Ю., Добровольский А. В. Сравнительная оценка шкал CES-D, BDI и HADS(d) в диагностике депрессий в общемедицинской практике. *Неврология и психиатрия.* 2003;(5):11-7.
- Soldatkin VA, Kovalev AI, Kryuchkova MN, et al. Clinical psychometrics: a textbook. FSBEI HE RostSMU of the Ministry of Health of Russia, Department of Psychiatry, Narcology and Medical Psychology. Rostov-on-Don: Publishing House RostGM U. 2020. 352 p. (In Russ.) Солдаткин В. А., Ковалев А. И., Крючкова М. Н. и др. Клиническая психометрика: учебное пособие. ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, кафедра психиатрии, наркологии и медицинской психологии. Ростов-на-Дону: Изд-во РостГМУ. 2020. 352 с. ISBN: 978-5-7453-05-19-1.
- Kish L. Survey Sampling. New York: John Wiley and Sons, 1965. ISBN: 0-471-48900 X.
- Drapkina OM, Shalnova SA, Imaeva AE, et al. Epidemiology of Cardiovascular Diseases in Regions of Russian Federation. Third survey (ESSE-RF-3). Rationale and study design. *Cardiovascular Therapy and Prevention.* 2022;21(5):3246. (In Russ.) Драпкина О. М., Шальнова С. А., Имаева А. Э. и др. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации. Третье исследование (ЭССЕ-РФ-3). Обоснование и дизайн исследования. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022;21(5):3246. doi:10.15829/1728-8800-2022-3246.
- Boytsov SA, Chazov EI, Shlyakhto EV, et al. 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.) Бойцов С. А., Чазов Е. И., Шляхто Е. В. и др. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России (ЭССЕ-РФ). Обоснование и дизайн исследований. Профилактическая медицина. 2013;(6):25-34.
- Morozova MA, Potanin SS, Beniashvili AG, et al. Validation of the Hospital Anxiety and Depression Scale Russian-language version in the general population. *Profilakticheskaya Meditsina.* 2023;26(4):7-14. (In Russ.) Морозова М. А., Потанин С. С., Бениашвили А. Г. и др. Валидация русскоязычной версии Госпитальной шкалы тревоги и депрессии в общей популяции. Профилактическая медицина. 2023;26(4):7-14. doi:10.17116/profmed2023260417.
- Brennan C, Worrall-Davies A, McMillan D, et al. The Hospital Anxiety and Depression Scale: a diagnostic meta-analysis of case-finding ability. *J Psychosom Res.* 2010;4:371-8. doi:10.1016/j.jpsychores.2010.04.006.
- Mitikhina IA, Mitikhin VG, Iastrebov VS, et al. Mental health in the Russian Federation in 1992-2010. *Zhurnal Nevrologii i Psikiatrii imeni S. S. Korsakova.* 2013;113(9):4-13. (In Russ.) Митихина И. А., Митихин В. Г., Ястребов В. С. и др. Психическое здоровье населения Российской Федерации в период 1992-2010 гг. Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2013;113(9):4-13.
- Shmatova Yu E. Dynamics of statistical and sociological indicators of mental health of the Russian Population. *Problems of Territory's Development.* 2019;3(101):76-96. (In Russ.) Шматова Ю. Е. Динамика статистических и социологических показателей состояния психического здоровья населения России. Проблемы развития территории. 2019;3(101):76-96. doi:10.15838/ptd.2019.3.101.5.
- González-Sanguino C, Ausín B, Castellanos MÁ, et al. Mental health consequences during the initial stage of the 2020 Coronavirus pandemic (COVID-19) in Spain. *Brain Behav Immun.* 2020;87:172-6. doi:10.1016/j.bbi.2020.05.040.
- GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet.* 2018;392:1789-858. doi:10.1016/S0140-6736(19)31047-5.
- COVID-19 Mental Disorders Collaborators. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *Lancet.* 2021;398(10312):1700-12. doi:10.1016/S0140-6736(21)02143-7.
- Wang C, Pan R, Wan X, et al. A longitudinal study on the mental health of general population during the COVID-19 epidemic in China. *Brain Behav Immun.* 2020;87:40-8. doi:10.1016/j.bbi.2020.04.028.
- Tancredi S, Ulytè A, Wagner C, et al. Corona Immunitas Research Group. Changes in socioeconomic resources and mental health after the second COVID-19 wave (2020-2021): a longitudinal study in Switzerland. *Int J Equity Health.* 2023;22(1):51. doi:10.1186/s12939-023-01853-2.
- de Sousa GM, Tavares VDO, de Meiroz Grilo MLP, et al. Mental Health in COVID-19 Pandemic: A Meta-Review of Prevalence Meta-Analyses. *Front Psychol.* 2021;12:703838. doi:10.3389/fpsyg.2021.703838.
- Matiullah S, Généreux M, Petit G. Rural and urban variation in psychological distress among adults: results of the 2014-2015 Eastern Townships Population Health Survey (ETPHS). *Can J Public Health.* 2021;112(2):253-61. doi:10.17269/s41997-020-00403-5.
- Peen J, Schoevers RA, Beekman AT, Dekker J. The current status of urban-rural differences in psychiatric disorders. *Acta Psychiatr Scand.* 2010;121:84-93. doi:10.1111/j.1600-0447.2009.01438.x.
- Stickley A, Koyanagi A, Roberts B, McKee M. Urban-rural differences in psychological distress in nine countries of the former Soviet Union. *J Affect Disord.* 2015;178:142-8. doi:10.1016/j.jad.2015.02.020.
- Fluharty M, Taylor AE, Grabski M, et al. The Association of Cigarette Smoking With Depression and Anxiety: A Systematic Review. *Nicotine Tob Res.* 2017;19(1):3-13. doi:10.1093/ntr/ntw140.

Ожирение в российской популяции в период пандемии COVID-19 и факторы, с ним ассоциированные. Данные исследования ЭССЕ-РФ3

Баланова Ю. А.¹, Драпкина О. М.¹, Куценко В. А.^{1,2}, Имаева А. Э.¹, Концевая А. В.¹, Максимов С. А.¹, Муромцева Г. А.¹, Котова М. Б.¹, Карамнова Н. С.¹, Евстифеева С. Е.¹, Капустина А. В.¹, Литинская О. А.¹, Покровская М. С.¹, Кузьякина С. О.¹, Ивлев О. Е.¹, Гоманова Л. И.¹, Долудин Ю. В.¹, Ефимова И. А.¹, Борисова А. Л.¹, Назаров Б. М.³, Яровая Е. Б.^{1,2}, Репкина Т. В.⁴, Гоношилова Т. О.⁴, Кудрявцев А. В.⁵, Белова Н. И.⁵, Шагров Л. Л.⁵, Самоутруева М. А.⁶, Ясенявская А. Л.⁶, Чернышева Е. Н.⁶, Глуховская С. В.⁷, Левина И. А.⁷, Ширшова Е. А.⁷, Доржиева Е. Б.⁸, Урбанова Е. З.⁸, Боровкова Н. Ю.⁹, Курашин В. К.⁹, Токарева А. С.⁹, Рагино Ю. И.¹⁰, Симонова Г. И.¹⁰, Худякова А. Д.¹⁰, Никулин В. Н.¹¹, Аслямов О. Р.¹¹, Хохлова Г. В.¹¹, Соловьева А. В.¹², Родионов А. А.¹², Крячкова О. В.¹², Шамурова Ю. Ю.¹³, Танцырева И. В.¹³, Барышникова И. Н.¹³, Атаев М. Г.¹⁴, Раджабов М. О.¹⁴, Исаханова М. М.¹⁴, Уметов М. А.¹⁵, Эльгарова Л. В.¹⁵, Хакуашева И. А.¹⁵, Ямашкина Е. И.¹⁶, Есина М. В.¹⁶, Куняева Т. А.^{16,17}, Никитина А. М.¹⁸, Саввина Н. В.¹⁹, Спиридонова Ю. Е.¹⁸, Наумова Е. А.²⁰, Кескинов А. А.²¹, Юдин В. С.²¹, Юдин С. М.²¹, Шальнова С. А.¹

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: JBalanova@gnicprp.ru

[Баланова Ю. А.* — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-8011-2798, Драпкина О. М. — д.м.н., профессор, академик РАН, директор, ORCID: 0000-0002-4453-8430, Куценко В. А. — с.н.с. лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, аспирант кафедры теории вероятностей механико-математического факультета, ORCID: 0000-0001-9844-3122, Имаева А. Э. — д.м.н., в.н.с. лаборатории эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9332-0622, Концевая А. В. — д.м.н., доцент, зам. директора по научной и аналитической работе, ORCID: 0000-0003-2062-1536, Максимов С. А. — д.м.н., доцент, руководитель лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-0545-2586, Муромцева Г. А. — к.б.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-0240-3941, Котова М. Б. — к.п.н., в.н.с. лабораторий геопространственных и средовых факторов здоровья, отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6370-9426, Карамнова Н. С. — д.м.н., руководитель лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, доцент кафедры терапии, общей врачебной практики с курсом гастроэнтерологии Института профессионального образования и аккредитации, ORCID: 0000-0002-8604-712X, Евстифеева С. Е. — к.м.н., с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7486-4667, Капустина А. В. — с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9624-9374, Литинская О. А. — к.м.н., зав. клинико-диагностической лабораторией, ORCID: 0000-0002-0003-2681, Покровская М. С. — к.б.н., руководитель лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0001-6985-7131, Кузьякина С. О. — лаборант лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-2369-7392, Ивлев О. Е. — лаборант лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-3663-6305, Гоманова Л. И. — м.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6713-7090, Долудин Ю. В. — руководитель лаборатории развития биомедицинских технологий центра координации фундаментальной научной деятельности, ORCID: 0000-0002-0554-9911, Ефимова И. А. — ведущий эксперт лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0002-3081-8415, Борисова А. Л. — ведущий инженер лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0003-4020-6647, Назаров Б. М. — к.м.н., врач-методист, ORCID: 0000-0003-2145-1284, Яровая Е. Б. — д.ф.-м.н., руководитель лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний; профессор кафедры теории вероятностей, отделение математики, механико-математический факультет, ORCID: 0000-0002-6615-4315, Репкина Т. В. — к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской профилактике Министерства здравоохранения Алтайского края, главный врач, ORCID: 0000-0003-4583-313X, Гоношилова Т. О. — зав. отделом мониторинга факторов риска неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7522-9286, Кудрявцев А. В. — Ph.D. доцент, зав. международным центром научных компетенций центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-8902-8947, Белова Н. И. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-9066-5687, Шагров Л. Л. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0003-2655-9649, Самоутруева М. А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0001-5336-4455, Ясенявская А. Л. — к.м.н., доцент, руководитель научно-исследовательского центра, доцент кафедры фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0003-2998-2864, Чернышева Е. Н. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой кардиологии ФПО, ORCID: 0000-0001-8884-1178, Глуховская С. В. — руководитель профилактических проектов отдела по развитию, ORCID: 0000-0002-1534-6587, Левина И. А. — директор, ORCID: 0000-0002-1359-0703, Ширшова Е. А. — к.м.н., зав. центром общественного здоровья для молодежи, ORCID: 0009-0004-9077-5949, Доржиева Е. Б. — главный врач, ORCID: 0009-0002-3744-3481, Урбанова Е. З. — к.м.н., начальник отдела мониторинга факторов риска, ORCID: 0009-0003-2784-0894, Боровкова Н. Ю. — д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В. Г. Вогралика, ORCID: 0000-0001-7581-4138, Курашин В. К. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В. Г. Вогралика, ORCID: 0000-0002-3730-5831, Токарева А. С. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В. Г. Вогралика, ORCID: 0000-0003-0640-6848, Рагино Ю. И. — д.м.н., профессор, член-корр. РАН, руководитель, ORCID: 0000-0002-4936-8362, Симонова Г. И. — д.м.н., профессор, г.н.с. лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, ORCID: 0000-0002-4030-6130, Худякова А. Д. — к.м.н., зав. лабораторией генетических и средовых детерминант жизненного цикла человека, ORCID: 0000-0001-9073-0119, Никулин В. Н. — к.м.н., главный врач, ORCID: 0000-0001-6012-9840, Аслямов О. Р. — зам. главного врача по организационной работе, ORCID: 0009-0004-6488-1465, Хохлова Г. В. — зав. отделом мониторинга здоровья и факторов риска, ORCID: 0009-0007-4585-1190, Соловьева А. В. — к.м.н., доцент, проректор по реализации национальных проектов и развитию регионального здравоохранения, зав. кафедрой медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7675-6889, Родионов А. А. — к.м.н., доцент кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7226-772X, Крячкова О. В. — старший преподаватель кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0001-7535-221X, Шамурова Ю. Ю. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0001-8108-4039, Танцырева И. В. — д.м.н., доцент, профессор кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-3090-644X, Барышникова И. Н. — к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-4935-4024, Атаев М. Г. — к.м.н., с.н.с. отдела экологической эпидемиологии, ORCID: 0000-0001-9073-0119, Раджабов М. О. — к.б.н., с.н.с. отдела персонализированной медицины, ORCID: 0000-0002-8339-2577, Исаханова М. М. — н.с., ORCID: 0009-0002-0106-4957, Уметов М. А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой факультетской терапии, ORCID: 0000-0001-6575-3159, Эльгарова Л. В. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой протекции внутренних болезней, ORCID: 0000-0002-7149-7830, Хакуашева И. А. — ассистент кафедры факультетской терапии, ORCID: 0000-0003-2621-0068, Ямашкина Е. И. — к.м.н., доцент, доцент кафедры диетологии, эндокринологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0009-0004-5092-7872, Есина М. В. — к.м.н., доцент, доцент кафедры диетологии, эндокринологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0000-0002-5318-2966, Куняева Т. А. — к.м.н., доцент кафедры амбулаторно-поликлинической терапии, зам. главного врача по медицинской части, ORCID: 0000-0003-4245-4265, Никитина А. М. — главный врач, ORCID: 0000-0001-9149-1359, Саввина Н. В. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой организации здравоохранения и профилактической медицины, ORCID: 0000-0003-2441-6193, Спиридонова Ю. Е. — зав. отделом разработки и реализации проектов, ORCID: 0009-0004-1205-4767, Наумова Е. А. — зам. главного врача по медицинской профилактике, ORCID: 0000-0003-3574-2111, Кескинов А. А. — к.м.н., к.э.н., начальник управления организации проведения научных исследований, ORCID: 0000-0001-7378-983X, Юдин В. С. — к.б.н., начальник отдела медицинской геномики, ORCID: 0000-0002-9199-6258, Юдин С. М. — д.м.н., профессор, д.м.н., профессор, генеральный директор, ORCID: 0000-0002-7942-8004, Шальнова С. А. — д.м.н., профессор, руководитель отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-2087-6483].

¹ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва; ²ФГБОУ ВО "Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова". Москва; ³ГБУЗ "Городская поликлиника № 109 Департамента здравоохранения города Москвы". Москва; ⁴КГБУЗ "Краевой Центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Барнаул; ⁵ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет" Минздрава России. Архангельск; ⁶ФГБОУ ВО "Астраханский государственный медицинский университет" Минздрава России. Астрахань; ⁷ГБПОУ "Свердловский областной медицинский колледж". Екатеринбург; ⁸ГБУЗ "Центр общественного здоровья и медицинской профилактики Республики Бурятия им. В. Р. Бояновой". Улан-Удэ; ⁹ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" Минздрава России. Нижний Новгород; ¹⁰Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал ФГБНУ "Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН". Новосибирск; ¹¹ГБУЗ "Оренбургский областной центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Оренбург; ¹²ФГОУ ВО "Тверской государственный медицинский университет" Минздрава России. Тверь; ¹³ФГБОУ ВО "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Минздрава России. Челябинск; ¹⁴Научно-исследовательский институт экологической медицины им. С. А. Абусева ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный медицинский университет" Минздрава России. Махачкала; ¹⁵ФГБОУ ВО "Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова". Нальчик; ¹⁶ФГБОУ ВО "Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева". Саранск; ¹⁷ГБУЗ РМ "Мордовская республиканская центральная клиническая больница". Саранск; ¹⁸ГБУ РС (Я) "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Якутск; ¹⁹ФГАОУ ВО "Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова". Якутск; ²⁰БУ "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики, лечебной физкультуры и спортивной медицины". Чебоксары; ²¹ФГБУ "Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровья" ФМБА. Москва, Россия

Цель. Изучить проблему ожирения на национальном уровне.

Материал и методы. В исследовании ЭССЕ-РФ3 обследована представительная выборка населения 15 регионов Российской Федерации (РФ) 35-74 лет с откликом >70% (n=28731). Использован вопросник, сформированный по модульному принципу. Исследование получило одобрение Независимого этического комитета ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России. От каждого участника получено подписанное информированное согласие на проведение обследования. Масса тела (МТ) измерялась однократно с точностью до 100 г. Рост обследуемого измерялся с точностью до 0,5 см один раз, в положении стоя, без обуви. Окружность талии — стандартной сантиметровой лентой с точностью до 0,5 см. Категории МТ: недостаточная (индекс МТ (ИМТ) <18,5), нормальная (18,5 ≤ ИМТ ≤ 24,9), избыточная МТ (25,0 ≤ ИМТ ≤ 29,9), ожирение I ст. (30,0 ≤ ИМТ ≤ 34,9), ожирение II ст. (35,0 ≤ ИМТ ≤ 39,9) и ожирение III ст. (ИМТ >40). Абдоминальное ожирение (АО) было оценено по критериям: окружность талии ≥102 см и ≥88 см для мужчин и женщин, соответственно. Динамика ожирения изучена с включением материалов исследований ЭССЕ-РФ (2012-14гг) и ЭССЕ-РФ2 (2017г), выполненных по единой методологии с ЭССЕ-РФ3 в едином возрастном диапазоне 35-64 лет, который имеется во всех трех срезах ЭССЕ-РФ. Статистический анализ проведен при помощи среды R 3.6.1 с открытым исходным кодом. Анализ ассоциаций набора факторов и бинарной переменной проводился методом логистической регрессии. Уровень значимости для всех проверяемых гипотез принят равным 0,05.

Результаты. Средние значения ИМТ 28,2±4,6 кг/м² среди мужчин и 28,9±5,9 кг/м² среди женщин. Частота избыточной МТ — 44,0 и 33,7%, ожирения — 30,0 и 39,5%, АО — 30,9 и 55,1% среди мужчин и женщин, соответственно. Сочетание ожирения и АО имеют 30,3%; ожирение и/или АО — 49,1%. Динамика ожирения не претерпела значимых изменений, но в каждом срезе показатели выше среди женщин. Наиболее тесные ассоциации выявлены между ожирением и артериальной гипертензией (мужчины: отношение шансов (ОШ) (95% доверительный интервал) 2,88 (2,66-3,12), женщины: ОШ 3,03 (2,81-3,27) (p<0,001) и гиперурикемией для женщин — ОШ 4,21 (3,74-4,75) (p<0,001).

Заключение. Треть российской популяции имеет ожирение, а половина — ожирение и/или АО. Такая острота проблемы требует разработки и принятия стратегии по контролю ожирения на национальном уровне.

Ключевые слова: распространенность ожирения, абдоминальное ожирение, избыточная масса тела, индекс массы тела, ЭССЕ-РФ3.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 16/10-2023

Рецензия получена 21/11-2023

Принята к публикации 24/11-2023



Для цитирования: Баланова Ю. А., Драпкина О. М., Куценко В. А., Имаева А. Э., Концевая А. В., Максимов С. А., Муромцева Г. А., Котова М. Б., Карамнова Н. С., Евстифеева С. Е., Капустина А. В., Литинская О. А., Покровская М. С., Кузякина С. О., Ивлев О. Е., Гоманова Л. И., Долудин Ю. В., Ефимова И. А., Борисова А. Л., Назаров Б. М., Яровая Е. Б., Репкина Т. В., Гоношилова Т. О., Кудрявцев А. В., Белова Н. И., Шагров Л. Л., Самотруева М. А., Ясенявская А. Л., Чернышева Е. Н., Глуховская С. В., Левина И. А., Ширшова Е. А., Доржиева Е. Б., Урбанова Е. З., Боровкова Н. Ю., Курашин В. К., Токарева А. С., Рагино Ю. И., Симонова Г. И., Худякова А. Д., Никулин В. Н., Аслямов О. Р., Хохлова Г. В., Соловьева А. В., Родионов А. А., Крячкова О. В., Шамурова Ю. Ю., Танцырева И. В., Барышникова И. Н., Атаев М. Г., Раджабов М. О., Исаханова М. М., Уметов М. А., Эльгарова Л. В., Хакуашева И. А., Ямашкина Е. И., Есина М. В., Куняева Т. А., Никитина А. М., Саввина Н. В., Спиридонова Ю. Е., Наумова Е. А., Кескинов А. А., Юдин В. С., Юдин С. М., Шальнова С. А. Ожирение в российской популяции в период пандемии COVID-19 и факторы, с ним ассоциированные. Данные исследования ЭССЕ-РФ3. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(8S):3793. doi:10.15829/1728-8800-2023-3793. EDN SBUNIG

Obesity in the Russian population during the COVID-19 pandemic and associated factors. Data from the ESSE-RF3 study

Balanova Yu. A.¹, Drapkina O. M.¹, Kutsenko V. A.^{1,2}, Imaeva A. E.¹, Kontsevaya A. V.¹, Maksimov S. A.¹, Muromtseva G. A.¹, Kotova M. B.¹, Karamnova N. S.¹, Evstifeeva S. E.¹, Kapustina A. V.¹, Litinskaya O. A.¹, Pokrovskaya M. S.¹, Kuzyakina S. O.¹, Ivlev O. E.¹, Gomanova L. I.¹, Doludin Yu. V.¹, Efimova I. A.¹, Borisova A. L.¹, Nazarov B. M.³, Yarovaya E. B.^{1,2}, Repkina T. V.⁴, Gonoshilova T. O.⁴, Kudryavtsev A. V.⁵, Belova N. I.⁵, Shagrov L. L.⁵, Samotrueva M. A.⁶, Yasenyavskaya A. L.⁶, Chernysheva E. N.⁶, Glukhovskaya S. V.⁷, Levina I. A.⁷, Shirshova E. A.⁷, Dorzhieva E. B.⁸, Urbanova E. Z.⁸, Borovkova N. Yu.⁹, Kurashin V. K.⁹, Tokareva A. S.⁹, Ragino Yu. I.¹⁰, Simonova G. I.¹⁰, Khudyakova A. D.¹⁰, Nikulin V. N.¹¹, Aslyamov O. R.¹¹, Khokhlova G. V.¹¹, Solovyova A. V.¹², Rodionov A. A.¹², Kryachkova O. V.¹², Shamurova Yu. Yu.¹³, Tantsyreva I. V.¹³, Baryshnikova I. N.¹³, Ataev M. G.¹⁴, Radjabov M. O.¹⁴, Isakhanova M. M.¹⁴, Umetov M. A.¹⁵, Elgarova L. V.¹⁵, Khakuasheva I. A.¹⁵, Yamashkina E. I.¹⁶, Esina M. V.¹⁶, Kunyayeva T. A.^{16,17}, Nikitina A. M.¹⁸, Savvina N. V.¹⁹, Spiridonova Yu. E.¹⁸, Naumova E. A.²⁰, Keskinov A. A.²¹, Yudin V. S.²¹, Yudin S. M.²¹, Shalnova S. A.¹

¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow; ²Lomonosov Moscow State University. Moscow; ³City Polyclinic № 109. Moscow; ⁴Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Barnaul; ⁵Northern State Medical University. Arkhangelsk; ⁶Astrakhan State Medical University. Astrakhan; ⁷Sverdlovsk Regional Medical College. Ekaterinburg; ⁸Boyanov Center for Public Health and Medical Prevention. Ulan-Ude; ⁹Privolzhsky Research Medical University. Nizhny Novgorod; ¹⁰Research Institute of Internal and Preventive Medicine — branch of the Institute of Cytology and Genetics. Novosibirsk; ¹¹Orenburg Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Orenburg; ¹²Tver State Medical University. Tver; ¹³South Ural State Medical University. Chelyabinsk; ¹⁴Abusuev Research Institute of Environmental Medicine, Dagestan State Medical University. Makhachkala; ¹⁵Berbekov Kabardino-Balkarian State University. Nalchik; ¹⁶Ogarev Mordovian State University, Saransk; ¹⁷Mordovian Republican Central Clinical Hospital. Saransk; ¹⁸Republican Center for Public Health and Medical Prevention. Yakutsk; ¹⁹Ammosov North-Eastern Federal University. Yakutsk; ²⁰Republican Center for Public Health and Medical Prevention, Exercise therapy and Sports Medicine. Cheboksary; ²¹Center for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks. Moscow, Russia

Aim. To study the problem of obesity at the national level.

Material and methods. The ESSE-RF3 study examined a representative sample of the population of 15 Russian regions aged 35-74 years with a response >70% (n=28731). Modular design questionnaire was used. The study received approval from the Independent Ethics Committee of the National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Signed informed consent was obtained from each participant. Body mass (BM) was measured once with an accuracy of 100 g. The height was measured with an accuracy of 0,5 cm once in a standing position without shoes. Waist circumference was measured with a standard measuring tape with an accuracy of 0,5 cm. There were following BM categories: insufficient (BM index (BMI) <18,5), normal (18,5 ≤ BMI ≤24,9), overweight (25,0 ≤ BMI ≤29,9), class I obesity (30,0 ≤ BMI ≤34,9), class II obesity (35,0 ≤ BMI ≤39,9) and class III obesity (BMI >40). Abdominal obesity (AO) was assessed using the following criteria: waist circumference ≥102 cm and ≥88 cm for men and women, respectively. The changes of obesity were studied with the inclusion of materials from the ESSE-RF (2012-14) and ESSE-RF2 (2017) studies, carried out using the same methodology with ESSE-RF3 in the same age range of 35-64 years. Statistical analysis was carried out using the open-source R 3.6.1 environment. Analysis of associations between factors and a binary variable was carried out using the logistic regression method. The significance level for all tested hypotheses was 0,05.

Results. Mean BMI values is 28,2±4,6 kg/m² among men and 28,9±5,9 kg/m² among women. The prevalence of overweight is 44,0 and 33,7%, obesity — 30,0 and 39,5%, AO — 30,9 and 55,1% among men and women, respectively. In addition, 30,3% have a combination of obesity and AO; obesity and/or AO — 49,1%. Obesity statistics did not significantly change, but in each section the rates are higher among women. The closest associations were found between obesity and hypertension (men: odds ratio (OR) (95% confidence interval) 2,88 (2,66-3,12), women: OR 3,03 (2,81-3,27) (p<0,001) and hyperuricemia for women (OR 4,21 (3,74-4,75) (p<0,001).

Conclusion. A third of the Russian population is obese, and half has obesity and/or AO. This severity of the problem requires the development and adoption of a strategy to monitor obesity at the national level.

Keywords: prevalence of obesity, abdominal obesity, overweight, body mass index, ESSE-RF3.

Relationships and Activities: none.

Balanova Yu. A.* ORCID: 0000-0001-8011-2798, Drapkina O. M. ORCID: 0000-0002-4453-8430, Kutsenko V. A. ORCID: 0000-0001-9844-3122, Imaeva A. E. ORCID: 0000-0002-9332-0622, Kontsevaya A. V. ORCID: 0000-0003-2062-1536, Maksimov S. A. ORCID: 0000-0003-0545-2586, Muromtseva G. A. ORCID: 0000-0002-0240-3941, Kotova M. B. ORCID: 0000-0002-6370-9426, Karamnova N. S. ORCID: 0000-0002-8604-712X, Evstifeeva S. E. ORCID: 0000-0002-7486-4667, Kapustina A. V. ORCID: 0000-0002-9624-9374, Litinskaya O. A. ORCID: 0000-0002-0003-2681, Pokrovskaya M. S. ORCID: 0000-0001-6985-7131, Kuzyakina S. O. ORCID: 0000-0003-2369-7392, Ivlev O. E. ORCID: 0000-0002-3663-6305, Gomanova L. I. ORCID: 0000-0002-6713-7090, Doludin Yu. V. ORCID: 0000-0002-0554-9911, Efimova I. A. ORCID: 0000-0002-3081-8415, Borisova A. L. ORCID: 0000-0003-4020-6647, Nazarov B. M. ORCID: 0000-0003-2145-1284, Yarovaya E. B. ORCID: 0000-0002-6615-4315, Repkina T. V. ORCID: 0000-0003-4583-313X, Gonoshilova T. O. ORCID: 0000-0002-7522-9286, Kudryavtsev A. V. ORCID: 0000-0001-8902-8947, Belova N. I. ORCID: 0000-0001-9066-5687, Shagrov L. L. ORCID: 0000-0003-2655-9649, Samotrueva M. A. ORCID: 0000-0001-5336-4455, Yasenyavskaya A. L. ORCID: 0000-0003-2998-2864, Chernysheva E. N. ORCID: 0000-0001-8884-1178, Glukhovskaya S. V. ORCID: 0000-0002-1534-6587, Levina I. A. ORCID: 0000-0002-1359-0703, Shirshova E. A. ORCID: 0009-0004-9077-5949, Dorzhieva E. B. ORCID: 0009-0002-3744-3481, Urbanova E. Z. ORCID: 0009-0003-2784-0894, Borovkova N. Yu. ORCID: 0000-0001-7581-4138, Kurashin V. K. ORCID: 0000-0002-3730-5831, Tokareva A. S. ORCID: 0000-0003-0640-6848, Ragino Yu. I. ORCID: 0000-0002-4936-8362, Simonova G. I. ORCID: 0000-0002-4030-6130, Khudyakova A. D. ORCID: 0000-0001-7875-1566, Nikulin V. N. ORCID: 0000-0001-6012-9840, Aslyamov O. R. ORCID: 0009-0004-6488-1465, Khokhlova G. V. ORCID: 0009-0007-4585-1190, Solovyova A. V. ORCID: 0000-0002-7675-6889, Rodionov A. A. ORCID: 0000-0002-7226-772X, Kryachkova O. V. ORCID: 0000-0001-7535-221X, Shamurova Yu. Yu. ORCID: 0000-0001-8108-4039, Tantsyreva I. V. ORCID: 0000-0002-3090-644X, Baryshnikova I. N. ORCID: 0000-0002-4935-4024, Ataev M. G. ORCID: 0000-0001-9073-0119, Radjabov M. O. ORCID: 0000-0002-8339-2577, Isakhanova M. M. ORCID: 0009-0002-0106-4957, Umetov M. A. ORCID: 0000-0001-6575-3159, Elgarova L. V. ORCID: 0000-0002-7149-7830, Khakuasheva I. A. ORCID: 0000-0003-2621-0068, Yamashkina E. I. ORCID: 0009-0004-5092-7872, Esina M. V. ORCID: 0000-0002-5318-

2966, Kunyayeva T. A. ORCID: 0000-0003-4245-4265, Nikitina A. M. ORCID: 0000-0001-9149-1359, Savvina N. V. ORCID: 0000-0003-2441-6193, Spiridonova Yu. E. ORCID: 0009-0004-1205-4767, Naumova E. A. ORCID: 0000-0003-3574-2111, Keskinov A. A. ORCID: 0000-0001-7378-983X, Yudin V. S. ORCID: 0000-0002-9199-6258, Yudin S. M. ORCID: 0000-0002-7942-8004, Shalnova S. A. ORCID: 0000-0003-2087-6483.

*Corresponding author: JBalanova@gnicpm.ru

Received: 16/10-2023

Revision Received: 21/11-2023

Accepted: 24/11-2023

For citation: Balanova Yu. A., Drapkina O. M., Kutsenko V. A., Imaeva A. E., Kontsevaya A. V., Maksimov S. A., Muromtseva G. A., Kotova M. B., Karamnova N. S., Evstifeeva S. E., Kapustina A. V., Litinskaya O. A.,

Pokrovskaya M. S., Kuzyakina S. O., Ivlev O. E., Gomanova L. I., Doludin Yu. V., Efimova I. A., Borisova A. L., Nazarov B. M., Yarovaya E. B., Repkina T. V., Gonoshilova T. O., Kudryavtsev A. V., Belova N. I., Shagrov L. L., Samotrueva M. A., Yasenyavskaya A. L., Chernysheva E. N., Glukhovskaya S. V., Levina I. A., Shirshova E. A., Dorzhieva E. B., Urbanova E. Z., Borovkova N. Yu., Kurashin V. K., Tokareva A. S., Ragino Yu. I., Simonova G. I., Khudyakova A. D., Nikulin V. N., Aslyamov O. R., Khokhlova G. V., Solovyova A. V., Rodionov A. A., Kryachkova O. V., Shamurova Yu. Yu., Tantsyreva I. V., Baryshnikova I. N., Ataev M. G., Radjabov M. O., Isakhanova M. M., Umetov M. A., Elgarova L. V., Khakuasheva I. A., Yamashkina E. I., Esina M. V., Kunyayeva T. A., Nikitina A. M., Savvina N. V., Spiridonova Yu. E., Naumova E. A., Keskinov A. A., Yudin V. S., Yudin S. M., Shalnova S. A. Obesity in the Russian population during the COVID-19 pandemic and associated factors. Data from the ESSE-RF3 study. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(8S):3793. doi:10.15829/1728-8800-2023-3793. EDN SBUNIG

АГ — артериальная гипертензия, АД — артериальное давление, АО — абдоминальное ожирение, ВВП — валовой внутренний продукт, ВО — высшее образование, ИзбМТ — избыточная масса тела, ИМТ — индекс массы тела, МТ — масса тела, ОТ — окружность талии, ФГБУ "НМИЦ ТПМ" — ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины Министерства здравоохранения Российской Федерации, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации.

Ключевые моменты

Что известно о предмете исследования?

- Распространенность ожирения в мире достигла масштабов эпидемии. Годовой социально-экономический ущерб, ассоциированный с ожирением, составляет в Российской Федерации 605,8 млрд руб.

Что добавляют результаты исследования?

- Частота избыточной массы тела в российской популяции составляет 44,0% среди мужчин и 33,7% среди женщин, ожирения — 30,0 и 39,5%, абдоминального ожирения — 30,9 и 55,1%, соответственно. Сочетание ожирения и абдоминального ожирения имеют 30,3% обследованных.
- Ожирение в российской популяции ассоциировано с артериальной гипертензией, нарушениями липидного обмена, гиперурикемией (женщины).
- Неэффективное лечение артериальной гипертензии в российской популяции ассоциировано с более высокими значениями индекса массы тела.

Key messages

What is already known about the subject?

- The prevalence of obesity in the world has reached epidemic proportions. The annual socio-economic damage associated with obesity in the Russian Federation amounts to RUB605,8 billion.

What might this study add?

- The prevalence of overweight in the Russian population is 44,0% among men and 33,7% among women, obesity — 30,0 and 39,5%, abdominal obesity — 30,9 and 55,1%, respectively. In addition, 30,3% of those examined had a combination of obesity and abdominal obesity.
- Obesity in the Russian population is associated with hypertension, lipid metabolism disorders, hyperuricemia (women).
- Ineffective treatment of hypertension in the Russian population is associated with higher body mass index.

Введение

Ожирение — сложное многофакторное заболевание, его высокая распространенность в мире сравнима с эпидемией. Как показал отчет Всемирной организации здравоохранения, опубликованный в 2022г, в Европейском регионе избыточной массой тела (ИзбМТ) или ожирением страдает каждый третий ребенок и ~60% взрослых со значимыми гендерными различиями — частота ИзбМТ выше среди мужчин в сравнении с женщинами (63 vs

54%, соответственно), тогда как ожирением страдают чаще женщины, чем мужчины (24 vs 22%)¹.

Проблема ожирения остро стоит не только в Европе. О росте этого заболевания за период с 1999 по 2016гг свидетельствуют данные, полученные американскими исследователями — авторы прогнозируют и дальнейшее увеличение ожире-

¹ WHO Regional Office for Europe. WHO European regional obesity report 2022. 2022. 226p.

Таблица 1

Средние значения ИМТ и ОТ среди обследованных мужчин и женщин

	Индекс массы тела, кг/м ²				Окружность талии, см			
	В целом	Мужчины	Женщины	p	В целом	Мужчины	Женщины	p
35-44	26,9±5,2	27,5±4,6	26,4±5,6	<0,001	87,7±13,9	93,4±12,3	82,4±13,1	<0,001
45-54	28,6±5,3	28,5±4,7	28,7±5,9	0,083	92,4±13,9	96,8±13,0	88,5±13,5	<0,001
55-64	29,5±5,4	28,7±4,7	30,3±5,9	<0,001	95,8±13,3	98,5±12,7	93,5±13,3	<0,001
65-74	29,2±5,1	28,2±4,4	30,1±5,4	<0,001	95,6±12,9	97,6±12,9	93,9±12,7	<0,001
ВО	28,0±5,2	28,3±4,5	27,7±5,7	<0,001	91,4±14,0	96,7±12,3	86,8±13,7	<0,001
Отсутствие ВО	29,1±5,5	28,1±4,8	29,9±5,9	<0,001	94,2±13,6	96,4±13,3	92,2±13,6	<0,001
Низкий уровень дохода	29,1±5,6	28,0±4,8	29,8±6,0	<0,001	94,1±13,8	96,7±13,4	92,6±13,8	<0,001
Средний уровень дохода	28,6±5,4	28,2±4,7	28,9±5,9	<0,001	92,9±13,9	96,6±12,9	89,7±13,9	<0,001
Высокий уровень дохода	28,1±5,1	28,3±4,4	28,0±5,8	<0,001	91,7±14,0	96,3±12,4	86,5±14,0	<0,001
Город	28,4±5,3	28,2±4,6	28,6±5,8	0,008	92,4±13,9	96,3±12,8	88,8±13,8	<0,001
Село	29,2±5,6	28,4±4,7	29,8±6,1	<0,001	94,7±13,9	97,5±13,0	92,3±14,1	<0,001
В целом	28,6±5,4	28,2±4,6	28,9±5,9	<0,001	92,9±13,9	96,6±12,9	89,6±14,0	<0,001

Примечание: ВО — высшее образование.

ния [1]. В Китае среди лиц 18-80 лет также отмечен рост частоты ожирения (с 4,2 по 15,7%), в т.ч. абдоминального (АО) (с 20,2 до 46,9%) [2]. В странах Ближнего Востока по результатам недавнего систематического обзора с метаанализом распространенность ИзбМТ и ожирения составила 21,17 и 33,14%, соответственно [3].

Несмотря на имеющийся парадокс ожирения, при котором наименьшие показатели смертности смещены в сторону ИзбМТ [4], ожирение независимо связано с повышенным уровнем сердечно-сосудистой смертности [5]. Эти данные хорошо согласуются с итогами проспективного наблюдения исследования ЭССЕ-РФ2 (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации, 2017г) в Омской области, показавшего статистически значимую ассоциацию АО с сердечно-сосудистой заболеваемостью и смертностью [6]. В когортном исследовании японских авторов была выявлена связь индекса массы тела (ИМТ) ≥ 25 кг/м² с повышенным риском смерти от сердечно-сосудистых заболеваний, а для женщин дополнительно — смерти от онкологических заболеваний, ассоциированных с ожирением (рака пищевода, толстой кишки, печени, поджелудочной железы, почек, молочной железы и эндометрия) [7].

Ожирение ассоциировано со значимым социально-экономическим ущербом. В Российской Федерации (РФ) годовой ущерб, определяемый ожирением, составил 605,8 млрд руб., что равно 0,7% валового внутреннего продукта (ВВП) [8]. Okunogbe A, et al. оценили экономические последствия избыточного веса и ожирения для 8 стран. Расходы, связанные с ожирением в расчете на душу населения, широко колебались от 17 долларов США в Индии до 940 долларов США в Австралии. Исследователи подчеркнули, что при сохраняю-

щихся тенденциях распространенности ожирения экономические последствия ожирения возрастут от 1,8 до 3,6% ВВП к 2060г [9].

Настоящее исследование является продолжением крупнейшего в современной российской эпидемиологии неинфекционных заболеваний одномоментного исследования ЭССЕ-РФ, проведенного в 13 регионах страны в 2012-14гг и ЭССЕ-РФ2, выполненного в 4 регионах в 2017г. В этих двух срезах было выявлено увеличение частоты ожирения в российской популяции, особенно — среди мужчин [10, 11].

Целью настоящего исследования стало изучение гендерных особенностей распространенности, динамики ожирения и ассоциированных с ним факторов в российской популяции.

Материал и методы

Изучение ожирения выполнено на материале обследования представительной выборки населения 35-74 лет, проживающего в 15 регионах РФ выполненного в 2020-22гг в рамках исследования "ЭССЕ-РФ. Третье обследование" (ЭССЕ-РФ3). Отклик в исследовании превысил 70%. Исследование получило одобрение Независимого этического комитета ФГБУ "НМИЦ ТПМ" (Выписка из Протокола 04-08/20 от 02.07.2020г). От каждого участника получено подписанное информированное согласие на проведение обследования. Исследовательские команды из каждого региона прошли предварительное обучение правилам заполнения опросника, проведению инструментальных измерений и процессингу биоматериала специалистами ФГБУ "НМИЦ ТПМ". Каждый регион-участник был обеспечен идентичным набором инструментария, оборудования и расходных материалов. Методическое сопровождение выполнялось сотрудниками

ми отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний и сотрудниками Биобанка ФГБУ "НМИЦ ТПМ".

Представительная выборка сформирована по территориальному принципу на базе лечебно-профилактических учреждений по методу Киша, особенности формирования которой были детально описаны ранее [12]. Общая выборка включала 28731 мужчин и женщин 35-74 лет, проживающих в 15 регионах РФ, представляющих все федеральные округа страны: Алтайский край, области: Архангельская, Астраханская, Нижегородская, Тверская, Новосибирская, Оренбургская, Свердловская, Челябинская, республики Бурятия, Дагестан, Кабардино-Балкария, Мордовия, Чувашия и Саха (Якутия). У 126 человек имеются пропуски в данных по курению, образованию, уровню дохода и ИМТ. После их удаления из анализа, итоговая выборка составила 28605 человек.

Все включенные в исследование опрашивались по единому стандартному вопроснику (Информационно-регистрационной карте), сформированному по модульному принципу, детально описанному в Протоколе исследования [13].

В анализ вошли: пол (мужской и женский), возрастные группы (35-54, 45-54, 55-64, 65-74 лет), уровень образования (по категориям высшее образование (ВО)/отсутствие ВО), поселения (город/сельская местность). Уровень дохода оценивался косвенно по трем блокам вопросов, характеризующих долю дохода, тратящуюся на еду, мнение респондентов о финансовых возможностях семьи и об обеспеченности в сопоставлении с другими семьями. В каждом вопросе было 5 вариантов ответа, которые ранжированы в баллы от 1 (наиболее "бедный") до 5 (наиболее "богатый"), что позволило сгруппировать уровень дохода группирован на 3 категории: "Низкий" — 3-7 баллов, "Средний" — 8-10 баллов, "Высокий" — 11-15 баллов. Поведенческие и пищевые привычки, анамнестические данные, представленные в модулях 2-8 Вопросника [13]. Курение оценивалось в категориях: курит, бросил и никогда не курил. Под злоупотреблением алкоголем понимали его потребление в пересчете на чистый этанол ≥ 168 г/нед. для мужчин; ≥ 84 г/нед. для женщин. Под низкой физической активностью — суммарную физическую активность < 600 в метаболическом эквиваленте (МЕТ). За недостаточное потребление овощей и фруктов принято количество < 400 г/сут.; за избыточное потребление соли — ежедневное потребление соленых продуктов (переработанное мясо или соленья и маринованные продукты) и/или досаливание готовой пищи. Анамнестические данные оценивались при положительном ответе на вопрос: "Говорил ли Вам когда-нибудь врач, что у Вас имеются/имелись следующие заболевания?". Тревога и Депрессия оценивались по

Таблица 2

Распространенность различных категорий МТ среди российских мужчин и женщин 35-74 лет*

Переменная	n	Нормальная МТ (%)			Избыток (%)			Ожирение (%)			Абдоминальное ожирение (%)						
		Всего	Мужчины	Женщины	Всего	Мужчины	Женщины	Всего	Мужчины	Женщины	Всего	Мужчины	Женщины				
35-44	7177	37,1	30,5	43,4	<0,001	36,6	44,1	29,6	<0,001	24,6	24,4	24,9	0,04	27,6	22,3	32,6	<0,001
45-54	7264	24,8	22,7	26,7	<0,001	39,1	43,4	35,3	<0,001	35,4	33,3	37,2	0,088	43,0	32,6	52,2	<0,001
55-64	7504	19,0	21,8	16,7	<0,001	38,2	43,4	34,2	<0,001	42,5	34,4	48,8	<0,001	54,6	37,4	68,1	<0,001
65-74	6765	19,1	24,8	15,3	<0,001	39,9	45,5	36,2	<0,001	40,6	29,4	48,1	<0,001	55,5	34,5	69,4	<0,001
ВО	13501	29,0	22,7	34,4	<0,001	39,6	46,0	34,1	<0,001	30,6	31,0	30,2	0,312	39,0	32,2	44,8	<0,001
Отсутствие ВО	15107	22,7	25,5	20,1	<0,001	38,4	43,3	33,9	<0,001	38,3	30,5	45,4	<0,001	47,9	31,9	62,4	<0,001
Низкий УД	3210	23,1	26,8	20,9	<0,001	36,7	43,2	32,9	<0,001	39,4	29,4	45,3	<0,001	52,3	32,9	63,7	<0,001
Средний УД	20493	25,6	24,4	26,6	<0,001	38,9	44,1	34,4	<0,001	34,7	31,0	38,0	<0,001	44,0	32,3	54,2	<0,001
Высокий УД	5005	27,5	22,2	33,6	<0,001	40,6	46,9	33,3	<0,001	31,2	30,4	32,1	0,178	37,1	30,8	44,4	<0,001
Город	22546	26,6	24,4	28,6	<0,001	39,0	44,6	34,0	<0,001	33,5	30,4	36,3	<0,001	42,1	31,4	51,8	<0,001
Село	6164	22,1	23,1	21,3	0,084	38,7	44,5	34,0	<0,001	30,6	31,0	30,2	0,312	49,7	34,9	61,7	<0,001
В целом	28710	25,7	25,4	25,9	<0,001	38,4	44,0	33,7	<0,001	35,2	30,0	39,5	<0,001	44,2	30,9	55,1	0,001

Примечание: * — стандартизовано на пол, возраст, тип поселения и наличие высшего образования. ВО — высшее образование, Избыток — избыточная масса тела, МТ — масса тела, УД — уровень дохода.

Таблица 3

Факторы, ассоциированные с наличием ожирения в российской популяции

Фактор	Мужчины		Женщины	
	ОШ (ДИ)	p	ОШ (ДИ)	p
Возраст 35-44	—	—	—	—
Возраст 45-54	1,67 (1,51-1,85)	<0,001	2,21 (2-2,43)	<0,001
Возраст 55-64	1,93 (1,75-2,14)	<0,001	3,94 (3,57-4,35)	<0,001
Возраст 65-74	1,67 (1,51-1,85)	<0,001	4,62 (4,16-5,12)	<0,001
Низкий уровень образования	0,95 (0,88-1,02)	0,165	1,58 (1,47-1,7)	<0,001
Низкий доход	0,89 (0,78-1,01)	0,065	1,13 (1,02-1,26)	0,023
Проживание в селе	1,05 (0,96-1,15)	0,290	1,27 (1,17-1,39)	<0,001
Семейное положение (в браке)	1,37 (1,25-1,5)	<0,001	1,14 (1,06-1,23)	<0,001
Инвалидность	1,24 (1,1-1,4)	0,001	1,22 (1,05-1,41)	0,008
Злоупотребление алкоголем	1,27 (1,09-1,48)	0,002	1,43 (1,06-1,93)	0,019
Курение	0,83 (0,76-0,9)	<0,001	1,08 (0,94-1,23)	0,275
Низкая физическая активность	1,32 (1,21-1,43)	<0,001	1,29 (1,18-1,4)	<0,001
Избыточное потребление соли	1,24 (1,15-1,34)	<0,001	1,16 (1,07-1,26)	<0,001
Низкое потребление овощей и фруктов	0,88 (0,81-0,95)	0,001	0,99 (0,92-1,06)	0,689
Тревога ≥ 8 баллов по шкале HADS	0,95 (0,86-1,06)	0,374	1,07 (0,98-1,16)	0,118
Депрессия ≥ 8 баллов по шкале HADS	0,97 (0,87-1,08)	0,599	1,09 (0,99-1,19)	0,081
Стресс (по вопроснику PSS: ≥ 22 баллов)	1 (0,99-1)	0,610	1,01 (1-1,01)	0,035
Частота сердечных сокращений >80 уд./мин	1,41 (1,3-1,53)	<0,001	1,33 (1,22-1,44)	<0,001
Инфаркт миокарда	1,32 (1,13-1,55)	0,001	1,23 (0,94-1,63)	0,146
Инсульт	1,21 (0,99-1,48)	0,061	1,21 (0,94-1,56)	0,149
АГ	2,88 (2,66-3,12)	<0,001	3,03 (2,81-3,27)	<0,001
Ишемическая болезнь сердца	1,4 (1,25-1,57)	<0,001	1,53 (1,34-1,76)	<0,001
Сахарный диабет 2 типа	3,01 (2,58-3,52)	<0,001	3,93 (3,27-4,76)	<0,001
Гипергликемия	2,12 (1,96-2,29)	<0,001	2,71 (2,49-2,95)	<0,001
Гиперурикемия	2,52 (2,33-2,73)	<0,001	4,21 (3,74-4,75)	<0,001
Гиперхолестеринемия	1,28 (1,19-1,38)	<0,001	1,19 (1,11-1,28)	<0,001
Гипертриглицеридемия	2,57 (2,39-2,77)	<0,001	3,14 (2,88-3,43)	<0,001
Гипоальфахолестеринемия	1,73 (1,52-1,96)	<0,001	3,03 (2,65-3,48)	<0,001
Повышенный уровень ХС ЛНП	1,23 (1,14-1,33)	<0,001	1,4 (1,29-1,51)	<0,001

Примечание: АГ — артериальная гипертензия, ДИ — доверительный интервал, ЛНП — липопротеины низкой плотности, ОШ — отношение шансов, HADS — Hospital Anxiety and Depression Scale, PSS — Perceived Stress Scale.

Госпитальной шкале тревоги и депрессии HADS (Hospital Anxiety (A) and Depression Scale (D)), стресс — по вопроснику PSS (Perceived Stress Scale) с оценкой по школе Коена (Cohen's Stress Scale).

Уровень артериального давления (АД) измерялся двукратно с интервалом ~2-3 мин. При анализе учитывалось среднее из двух измерений. Артериальная гипертензия (АГ) диагностировалась при уровне систолического АД ≥ 140 мм рт.ст. и/или диастолического АД ≥ 90 мм рт.ст., или при приеме обследуемым антигипертензивных препаратов.

Масса тела (МТ) измерялась однократно с точностью до 100 г. Рост обследуемого измерялся с точностью до 0,5 см один раз, в положении стоя, без обуви. Окружность талии (ОТ) обследуемого измеряли с помощью стандартной сантиметровой ленты в положении стоя с точностью до 0,5 см.

МТ оценивалась в категориях индекса МТ (индекса Кетле), рассчитываемого по формуле:

$ИМТ = МТ / \text{рост}^2$ (кг/м²). Согласно классификации Всемирной организации здравоохранения (1997, 2003) МТ в категориях ИМТ оценивается как: недостаточная (ИМТ <18,5), нормальная (18,5 \leq ИМТ \leq 24,9), ИзбМТ (25,0 \leq ИМТ \leq 29,9), ожирение I ст. (30,0 \leq ИМТ \leq 34,9), ожирение II ст. (35,0 \leq ИМТ \leq 39,9) и ожирение III ст. (ИМТ >40). Абдоминальное ожирение (АО) было оценено по критериям: ОТ ≥ 102 см и ≥ 88 см для мужчин и женщин, соответственно.

Взятие крови из локтевой вены осуществляли натощак, после 12 ч голодания по стандартным правилам. Детальное описание проведения биобанкирования в регионах по единому стандарту, а также отправки, приема и регистрации биоматериала в биобанке ФГБУ "НМИЦ ТПМ" и выполнения лабораторных исследований было дано ранее [13, 14]. По итогу выполненных биохимических исследований в настоящий анализ вошли следующие пере-

менные: гипергликемия (глюкоза $\geq 7,0$ ммоль/л), гиперурикемия (мочевая кислота в сыворотке >400 мкмоль/л для мужчин и >360 мкмоль/л для женщин), гиперхолестеринемия (общий холестерин (ХС) $\geq 5,0$ ммоль/л), повышенный уровень ХС липопротеинов низкой плотности (ЛНП) ($\geq 3,0$ ммоль/л), гипертриглицеридемия (триглицериды $\geq 1,7$ ммоль/л), гипоальфахолестеринемия (ХС липопротеинов высокой плотности $<1,0$ (мужчины) и $<1,2$ (женщины) ммоль/л).

Динамика ожирения изучена с дополнительным включением материалов исследований ЭССЕ-РФ (2012-14гг) и ЭССЕ-РФ2 (2017г), выполненных по единой методологии с ЭССЕ-РФ3 [12]. Возрастной диапазон участников ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2 составил 25-64 года, тогда как в ЭССЕ-РФ3 — 35-74 года. Для сопоставления результатов было выполнено сравнение в возрастном диапазоне 35-64 лет, который имеется во всех трех срезах ЭССЕ-РФ. Объем выборок сравнения составил: ЭССЕ-РФ — 16192 человек, ЭССЕ-РФ2 — 5050 человек и ЭССЕ-РФ3 — 21865 человек.

Статистический анализ проведен при помощи среды R 4.1 с открытым исходным кодом. Стандартизация распространенности показателей проведена прямым методом на основе данных Всероссийской переписи населения 2020г. Непрерывные показатели описаны при помощи среднего и стандартного отклонения ($M \pm SD$). Качественные показатели описаны относительной частотой в процентах. Сравнение непрерывных показателей между группами проведено при помощи критерия Манна-Уитни, дискретных — при помощи точного критерия Фишера. Анализ ассоциации набора факторов и бинарной переменной проведен при помощи логистической регрессии. В модели в качестве ковариат включены пол, регион проживания и национальность (как фиктивные переменные), возраст, уровень дохода, тип поселения, уровень образования. Поправка на множественные сравнения не проводилась. Уровень значимости для всех проверяемых гипотез принят равным 0,05.

Результаты

Средние значения ИМТ составили $28,2 \pm 4,6$ кг/м² среди мужчин и $28,9 \pm 5,9$ кг/м² среди женщин. Средние значения ОТ среди мужчин превысили таковые среди женщин — $93,4 \pm 12,3$ vs $82,4 \pm 13,1$ см ($p < 0,001$) (таблица 1). С возрастом у мужчин ИМТ и ОТ увеличиваются в среднем на $0,23$ кг/м² и $1,5$ см за 10 лет ($p < 0,001$); у женщин в среднем на $1,31$ кг/м² и $4,0$ см за 10 лет ($p < 0,001$). Интересно, что у женщин показатели МТ зависят и от остальных социально-демографических характеристик в большей мере, чем у мужчин. В частности, ИМТ и ОТ увеличиваются у женщин быстрее чем у мужчин при отсутствии ВО, низком доходе, а также при проживании в селе ($p < 0,001$ для всех).

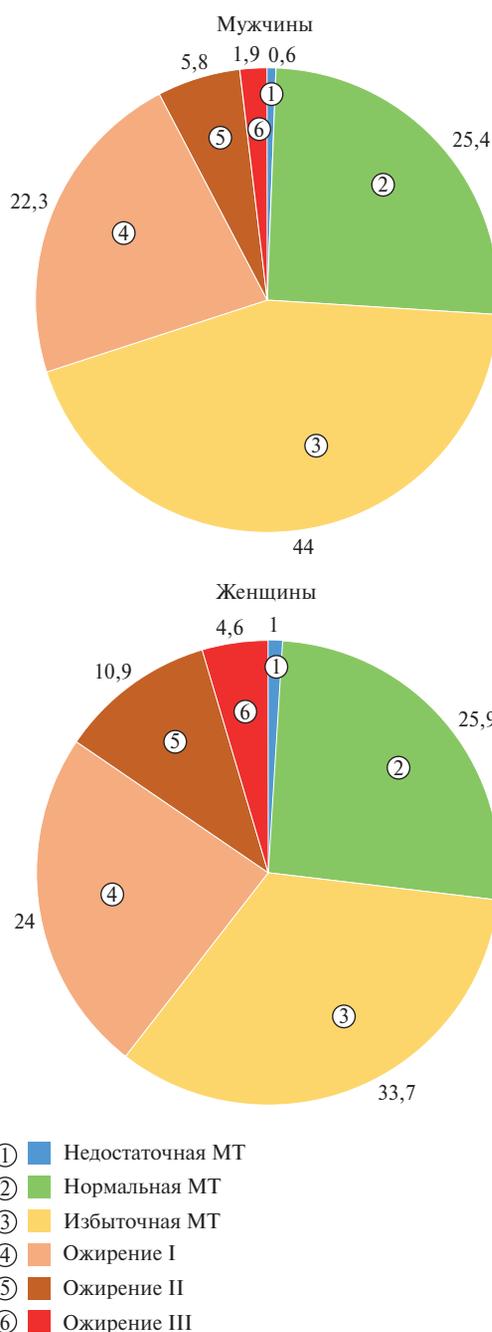


Рис. 1 Распределение российских мужчин и женщин 35-74 лет по категориям МТ.

Примечание: МТ — масса тела.

На рисунке 1 представлено распределение мужчин и женщин 35-74 лет в зависимости от категории МТ. Следует отметить, что частота недостаточной МТ была крайне низка и составила 0,6% среди мужчин и 1% среди женщин. Наибольшее значение этот показатель имеет среди женщин 35-44 лет — 2,1%. Около четверти мужчин и женщин имеют нормальную МТ, треть женщин и 44% мужчин — ИзбМТ. Частота ожирения выше среди женщин со сдвигом к более выраженным степеням ожирения.

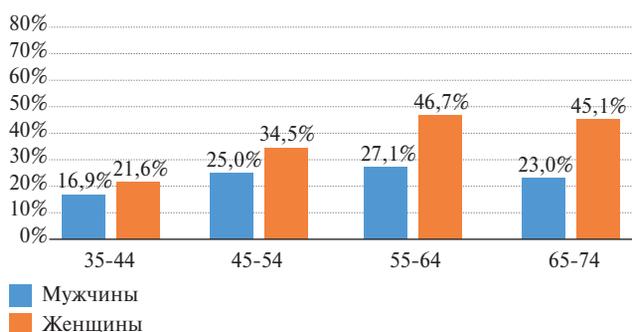


Рис. 2 Распространенность сочетания ожирения (по ИМТ) и АО среди мужчин и женщин РФ.

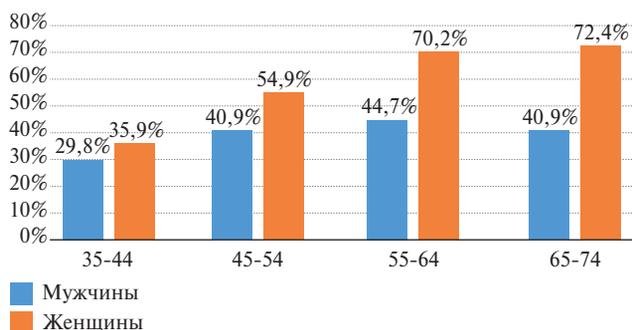


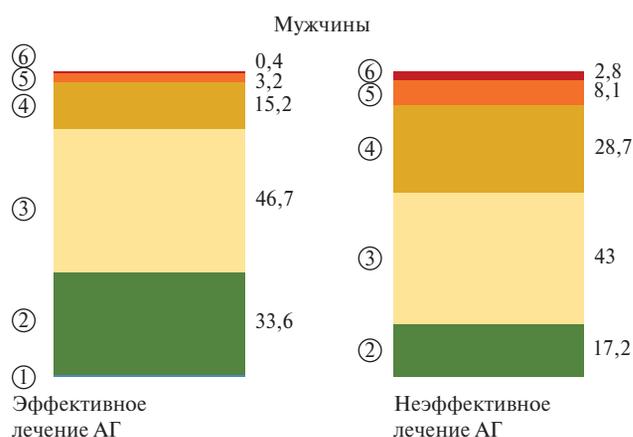
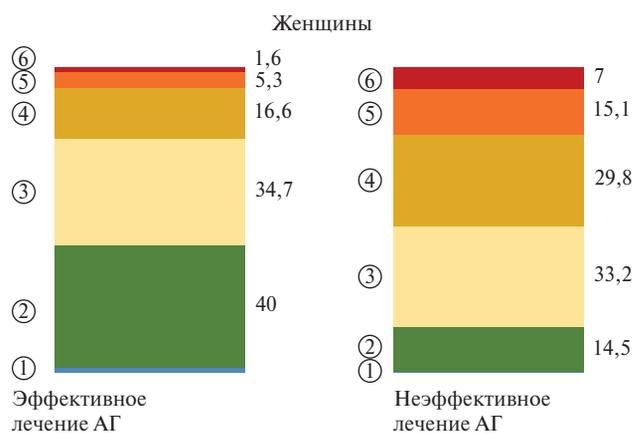
Рис. 3 Распространенность ожирения (по ИМТ и/или АО) среди мужчин и женщин РФ.

Частота ИзбМТ выше среди мужчин в сравнении с женщинами (44,0 vs 33,7%, $p < 0,001$). Доля лиц, имеющих ИзбМТ, с возрастом увеличивается ($p < 0,001$), преимущественно за счет женщин (таблица 2). Этот показатель выше у имеющих ВО и более высокий уровень дохода.

Распространенность ожирения выше среди женщин в сравнении с мужчинами (39,5 vs 30,0%, $p < 0,001$) (таблица 2). Рост этого показателя с возрастом отмечен среди лиц обоего пола за исключением группы мужчин 65-74 лет. Частота АО среди россиян 35-74 лет составила 44,2% (таблица 2). Этот показатель среди женщин в 1,8 раза превосходит аналогичный среди мужчин (55,1% vs 30,9%, $p < 0,001$). Если среди мужчин частота АО увеличивается с 22,3% среди 35-44-летних до 34,5% среди 65-74-летних ($p < 0,001$), то среди женщин отмечен рост более чем в 2 раза ($p < 0,001$). Среди женщин драматично возрастает АО при отсутствии ВО и низком уровне дохода, проживании в селе ($p < 0,001$).

Среди обследованных 35-74 лет 30,3% имеют сочетание ожирения и АО. Этот показатель выше среди женщин (36,7 vs 22,6%, $p < 0,001$), у которых с возрастом отмечено его удвоение (рисунок 2).

Еще бóльшую обеспокоенность вызывает тот факт, что среди обследованных 35-74 лет 49,1% имеют или АО, или ожирение с более высокой распространенностью среди женщин — 57,9 vs 38,3% ($p < 0,001$). В старшей возрастной группе этот пока-



- ① Недостаточная МТ (<18,5)
- ② Норма МТ
- ③ Повышенная МТ (25-29,9)
- ④ ИМТ 30-34,9
- ⑤ ИМТ 35-39,9
- ⑥ ИМТ 40+

Рис. 4 Распределение обследованных по ИМТ в зависимости от статуса лечения АГ.

Примечание: АГ — артериальная гипертензия, ИМТ — индекс массы тела, МТ — масса тела.

затель достигает 40,9% среди мужчин и 72,4% среди женщин (рисунок 3).

Выполнен анализ факторов, ассоциированных с наличием ожирения и/или АО отдельно для мужчин и для женщин (таблица 3) с поправкой на возраст, регион проживания, национальность, уровень образования, тип поселения. Безусловно, для наличия ожирения значим возраст, причем в большей мере для женщин. Среди мужчин наличие ВО и увеличение уровня дохода не ассоциировано с распространенностью ожирения; среди женщин, напротив, отсутствие ВО и низкий уровень дохода увеличивают шанс наличия ожирения в 1,5 раза в сравнении с имеющими ВО и высокий уровень дохода. В целом значимы низкая физическая активность и избыточное потребление соли. Для мужчин значимы злоупотребление алкоголем и на-

личие инвалидности. Проживание в городе значительно увеличивает частоту ожирения среди женщин. Выявленные ассоциации выявлены с нарушениями липидного обмена, гиперурикемией, наличием таких заболеваний как АГ и сахарный диабет. Необходимо подчеркнуть не только выявленную в многофакторном анализе тесную связь ожирения и АГ в российской популяции, но и ассоциации неэффективного лечения АГ с более высокими значениями ИМТ среди получающих антигипертензивную терапию (рисунок 4).

Динамика распространенности ожирения в российской популяции оценена с включением материалов исследований ЭССЕ-РФ (2012–14гг) и ЭССЕ-РФ2 (2017г) в едином возрастном диапазоне 35–64 лет. Показатели, характеризующие распространенность ожирения по ИМТ и АО, не претерпели значимых изменений за анализируемое десятилетие, за исключением ожирения по ИМТ у женщин, которое значительно снизилось ($p < 0,001$) (рисунок 5 А и Б). Следует отметить, что гендерные различия выражены в каждом срезе исследований ЭССЕ-РФ — среди женщин отмечены более высокие показатели, особенно по АО ($p < 0,001$).

Обсуждение

Исследование ЭССЕ-РФ3 является продолжением серии исследований ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2, оценивших распространенность хронических неинфекционных заболеваний и их факторов риска в российской популяции. Полученные итоги позволяют сделать неутешительное заключение — проблема ИзбМТ и ожирения в России остается актуальной. В РФ средние значения ИМТ смещены в сторону ИзбМТ как для мужчин, так и для женщин — 28,2 и $28,9 \pm 5,9$ кг/м², соответственно. Около четверти россиян имеют нормальную МТ, тогда как треть женщин и почти каждый второй мужчина имеют ИзбМТ; треть популяции имеет ожирение. Крайне высока частота АО — 44,2%, а половина обследованных имеет ожирение по ИМТ и/или АО.

Во многих странах в XXIв эпидемия ожирения стала настоящим вызовом общественному здравоохранению. За последние десятилетия распространенность ИзбМТ и ожирения резко возросла, особенно в странах со стремительным экономическим развитием. И этот рост будет продолжаться. По прогнозу, выполненному индийскими исследователями, за период с 2010 по 2040гг среди населения Индии 20–69 лет частота ИзбМТ более чем удвоится, а ожирения — утроится. Наибольший рост ожидается в старших возрастах и в сельской местности [15]. Интересен долгосрочный прогноз до 2100г, выполненный Janssen F, et al. для 18 европейских стран и США. Ожидается, что частота ожирения достигнет максимального уровня между 2030 и 2052гг среди мужчин и между 2026 и 2054гг

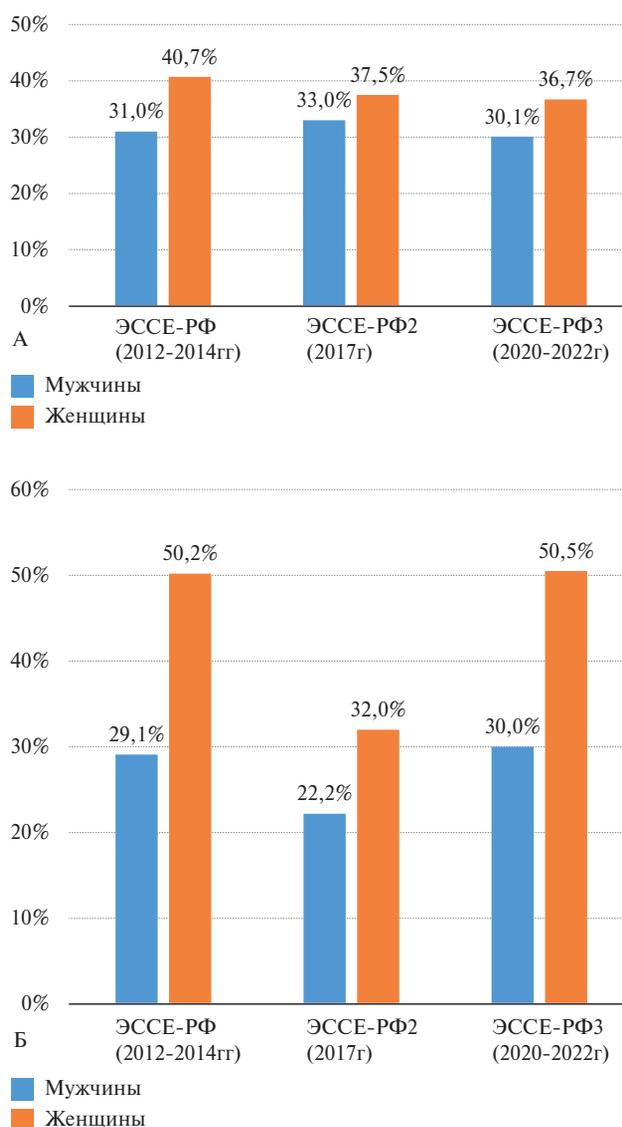


Рис. 5 Динамика распространенности ожирения (по ИМТ) (А) и АО (Б) среди российских мужчин и женщин 35–64 лет. Примечание: АО — абдоминальное ожирение, ИМТ — индекс массы тела, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации, ЭССЕ-РФ2 — ЭССЕ-РФ (второе обследование), ЭССЕ-РФ3 — ЭССЕ-РФ (третье обследование).

среди женщин. Максимальный уровень, скорее всего, будет достигнут сначала в Нидерландах, США и Великобритании и в последнюю очередь в Швейцарии, а самые высокие показатели ожидаются в США и Великобритании. Авторы показали, что наибольшая распространенность будет отмечена в группе 60–69 лет [16].

Проблема ожирения близка и России. На фоне демографического старения населения страны ожидается общее увеличение населения в старших возрастных группах. Наши данные демонстрируют увеличение частоты ожирения с возрастом, следовательно, можно ожидать рост числа лиц, имею-

щих этот фактор риска. В настоящем исследовании снижение доли лет лиц с ожирением отмечено только в самой старшей возрастной группе. Это может быть связано как с началом снижения после 70 лет общего объема жировой и мышечной массы, так и с эффектом вымирания — преждевременной смертью лиц с высоким ИМТ. В российской популяции ожирение ассоциировано не только с возрастом. Наиболее сильные ассоциации отмечены с нарушениями углеводного и липидного обмена, гиперурикемией, сахарным диабетом и АГ. Эти результаты хорошо согласуются с данными, полученными ранее на материалах исследования ЭССЕ-РФ. Было показано градиентное возрастание частоты АГ среди обследованных по мере возрастания ИМТ [11]. Связь гиперурикемии и ожирения наиболее сильна у женщин. Ранее было показано, что ожирение, а также сахарный диабет, увеличивают вероятность гиперурикемии еще до наступления климакса, являясь более сильными ее предикторами, чем гормональные изменения, связанные с менопаузой [17]. Обратная связь между недостаточным потреблением овощей и фруктов и ожирением, выявленная в настоящем исследовании, согласуется с результатами, полученными ранее в ЭССЕ-РФ [18]. Одномоментный дизайн исследования не позволяет установить направленность связи между этими факторами, однако можно предположить, что наличие ожирения способствует выбору более протективного типа питания среди обследованных с увеличением количества овощей и фруктов в рационе.

Интересна связь ожирения и уровня дохода. В странах с высоким уровнем экономического развития частота ожирения наиболее высока среди бедных слоев населения, в то время как в странах с низким уровнем — среди более обеспеченных людей. Как показал сравнительный анализ, выполненный в 103 странах, среди самых обеспеченных частота ожирения примерно одинакова и не зависит от ВВП, тогда как среди наиболее бедных закономерность иная — чем выше в стране показатели ВВП, тем выше частота ожирения [19]. В российской популяции обратная связь частоты ожирения с уровнем достатка отмечена только у женщин.

Ожирение весьма сложно поддается коррекции на популяционном уровне. Выделение факторов, ассоциированных с ожирением, — важный шаг в его контроле. Воздействие на такие факторы позволяет формировать более адресные профилактические программы. Исследование Poland cohort study, выполненное в рамках исследования PURE

(The Prospective Urban Rural Epidemiology) продемонстрировало более высокую вероятность ожирения среди участников в возрасте >64 лет и сельских жителей; а логистический регрессионный анализ выявил, что ожирение в 2,5 раза увеличивает шанс наличия сахарного диабета и АГ, в 2 раза — шанс ишемической болезни сердца [20].

Ограничения исследования. В настоящий анализ включены данные обследования 15 субъектов РФ из 85 имеющихся с включением всех федеральных округов страны. В представительные выборки вошли мужчины и женщины 35-74 лет, исключались лица, ведущие асоциальный образ жизни и тяжелые больные/нетранспортабельные, т.к. сбор данных на дому не был предусмотрен. Настоящее исследование выполнено в период пандемии COVID-19 (COrona VIrus Disease 201), что могло отразиться на отклике больных, имеющих серьезную/коморбидную патологию, к которым применялись наиболее серьезные и длительные ограничительные меры (карантин).

Заключение

Таким образом, в РФ эпидемиологическая ситуация в отношении ожирения по-прежнему серьезна. Треть российской популяции имеет ожирение, а половина — ожирение и/или АО. Очевидная острота проблемы требует разработки и принятия стратегии по контролю ожирения на национальном уровне, что позволит вовлечь в решение проблемы не только медицинское сообщество, но также реализовать многоуровневый подход с привлечением различных министерств и ведомств страны. Так, в образовательный компонент стратегии входит повышение осведомленности населения о нормальных показателях МТ. Вовлечение средств массовой информации позволит популяризировать основные подходы к контролю МТ и принципы здорового питания, физической активности; ограничить маркетинг вредных для здоровья продуктов питания и напитков. Важным компонентом является привлечение производителей продуктов питания и крупных торговых сетей, продающих продукты, к субсидированию производства овощей и фруктов. Принятие Национальной стратегии, основанной на межсекторальном сотрудничестве, позволит переломить сложившуюся негативную ситуацию, связанную с высокой распространенностью ожирения.

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

Литература/References

- Wang Y, Beydoun MA, Min J, et al. Has the prevalence of overweight, obesity and central obesity levelled off in the United States? Trends, patterns, disparities, and future projections for the obesity epidemic. *Int J Epidemiol.* 2020;49(3):810-23. doi:10.1093/IJE/DYZ273.
- Ma S, Xi B, Yang L, et al. Trends in the prevalence of overweight, obesity, and abdominal obesity among Chinese adults between 1993 and 2015. *Int J Obes.* 2021;45:427-37. doi:10.1038/s41366-020-00698-x.
- Okati-Aliabad H, Ansari-Moghaddam A, Kargar S, Jabbari N. Prevalence of Obesity and Overweight among Adults in the Middle East Countries from 2000 to 2020: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Obes.* 2022;2022:8074837, 18 p. doi:10.1155/2022/8074837.
- Shalnova SA, Deev AD, Kapustina AV, et al. Body weight and its impact on all-cause and cardiovascular mortality in Russia. *Cardiovascular Therapy and Prevention.* 2014;13(1):44-8. (In Russ.) Шальнова С.А., Деев А.Д., Капустина А.В. и др. Масса тела и ее вклад в смертность от сердечно-сосудистых заболеваний и всех причин среди российского населения. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2014;13(1):44-8. doi:10.15829/1728-8800-2014-1-44-48.
- Abohashem S, Sayed A, Aldosoky W, et al. Burden and disparities in cardiovascular mortality rates associated with obesity prevalence in United States: county-level analysis from 2010 to 2019. *Eur Heart J.* 2022;43(2):2398. doi:10.1093/EURHEARTJ/EHAC544.2398.
- Viktorova IA, Moiseeva MV, Shirлина NG, et al. Abdominal obesity is an independent risk factor for the development of fatal and non-fatal cardiovascular events according to the prospective observational epidemiological study ESSE-RF2. *Profilakticheskaya Meditsina.* 2022;25(6):40-6. (In Russ.) Викторова И.А., Моисеева М.В., Ширлина Н.Г. и др. Абдоминальное ожирение — независимый фактор риска развития фатальных и нефатальных сердечно-сосудистых событий по данным проспективного наблюдательного эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ2. Профилактическая медицина. 2022;25(6):40-6. doi:10.17116/profmed20222506140.
- Matsunaga M, Yatsuya H, Iso H, et al. Impact of Body Mass Index on Obesity-Related Cancer and Cardiovascular Disease Mortality; The Japan Collaborative Cohort Study. *J Atheroscler Thromb.* 2022;29(10):1547-62. doi:10.5551/jat.63143.
- Kontsevaia AV, Myrzamatova AO, Mukaneeva DK, et al. The economic burden of main non-communicable diseases in the Russian Federation in 2016. *Profilakticheskaya Meditsina.* 2019;22(6):18-23. (In Russ.) Концевая А.В., Мырзаматова А.О., Муканеева Д.К. и др. Экономический ущерб от основных хронических неинфекционных заболеваний в Российской Федерации в 2016 году. Профилактическая медицина. 2019;22(6):18-23. doi:10.17116/profmed20192206118.
- Ogunogbe A, Nugent R, Spencer G, et al. Economic impacts of overweight and obesity: Current and future estimates for eight countries. *BMJ Global Health.* 2021;6:e006351. doi:10.1136/bmjgh-2021-006351.
- Boytsov SA, Drapkina OM, Shlyakhto E V, et al. Epidemiology of Cardiovascular Diseases and their Risk Factors in Regions of Russian Federation (ESSE-RF) study. Ten years later. *Cardiovascular Therapy and Prevention.* 2021;20(5):3007. (In Russ.) Бойцов С.А., Драпкина О.М., Шляхто Е.В. и др. Исследование ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации). Десять лет спустя. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2021;20(5):3007. doi:10.15829/1728-8800-2021-3007.
- Balanova YuA, Shalnova SA, Deev AD, et al. Obesity in Russian population — prevalence and association with the non-communicable diseases risk factors. *Russian Journal of Cardiology.* 2018;(6):123-30. (In Russ.) Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Деев А.Д. и др. Ожирение в российской популяции — распространенность и ассоциации с факторами риска хронических неинфекционных заболеваний. Российский кардиологический журнал. 2018;(6):123-30. doi:10.15829/1560-4071-2018-6-123-130.
- Scientific Organizing Committee of the ESSE-RF. Epidemiology of cardiovascular diseases in different regions of Russia (ESSE-RF). The rationale for and design of the study. *Profilakticheskaya Meditsina.* 2013;16(6):25-34. (In Russ.) Научно-организационный комитет проекта ЭССЕ-РФ Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России (ЭССЕ-РФ). Обоснование и дизайн исследования. Профилактическая медицина. 2013;16(6):25-34.
- Drapkina OM, Shalnova SA, Imaeva AE, et al. Epidemiology of Cardiovascular Diseases in Regions of Russian Federation. Third survey (ESSE-RF-3). Rationale and study design. *Cardiovascular Therapy and Prevention.* 2022;21(5):3246. (In Russ.) Драпкина О.М., Шальнова С.А., Имаева А.Э. и др. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации. Третье исследование (ЭССЕ-РФ-3). Обоснование и дизайн исследования. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022;21(5):3246. doi:10.15829/1728-8800-2022-3246.
- Pokrovskaya MS, Borisova AL, Metelskaya VA, et al. Role of biobanking in managing large-scale epidemiological studies. *Cardiovascular Therapy and Prevention.* 2021;20(5):2958. (In Russ.) Покровская М.С., Борисова А.Л., Метельская В.А. и др. Роль биобанкирования в организации крупномасштабных эпидемиологических исследований. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2021;20(5):2958. doi:10.15829/1728-8800-2021-2958.
- Luhar S, Timæus IM, Jones R, et al. Forecasting the prevalence of overweight and obesity in India to 2040. *PLoS One.* 2020;15(2):e0229438. doi:10.1371/JOURNAL.PONE.0229438.
- Janssen F, Bardoutsos A, Vidra N. Obesity Prevalence in the Long-Term Future in 18 European Countries and in the USA. *Obes Facts.* 2020;13:514-27. doi:10.1159/000511023.
- Maksimov SA, Shalnova SA, Muromceva GA, et al. Menopause and Hyperuricemia in Women in the Russian Population (Results of the ESSE-RF Study). *Annals of the Russian Academy of Medical Sciences.* 2021;76(5):449-57. (In Russ.) Максимов С.А., Шальнова С.А., Муромцева Г.А. и др. Менопауза и гиперурикемия у женщин в российской популяции (результаты исследования ЭССЕ-РФ). Вестник РАМН. 2021;76(5):449-57. doi:10.15690/vramn1455.
- Karamnova NS, Shalnova SA, Rytova AI, et al. Associations of dietary patterns and abdominal obesity in the adult population. Results of the Russian epidemiological ESSE-RF study. *Russian Journal of Cardiology.* 2021;26(5):4363. (In Russ.) Карамнова Н.С., Шальнова С.А., Рытова А.И. и др. Ассоциации характера питания и абдоминального ожирения во взрослой популяции. Результаты российского эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ. Российский кардиологический журнал. 2021;26(5):4363. doi:10.15829/1560-4071-2021-4363.
- Templin T, Hashiguchi TCO, Thomson B, et al. The overweight and obesity transition from the wealthy to the poor in low- And middle-income countries: A survey of household data from 103 countries. *PLoS Med.* 2019;16(11). doi:10.1371/journal.pmed.1002968.
- Zatońska K, Psikus P, Basiak-Rasata A, et al. Obesity and Chosen Non-Communicable Diseases in PURE Poland Cohort Study. *Int J Environ Res Public Heal.* 2021;18(5):2701. doi:10.3390/IJERPH18052701.

Дислипидемии в Российской Федерации: популяционные данные, ассоциации с факторами риска

Драпкина О.М.¹, Имаева А.Э.¹, Куценко В.А.^{1,2}, Капустина А.В.¹, Баланова Ю.А.¹, Максимов С.А.¹, Муромцева Г.А.¹, Котова М.Б.¹, Карамнова Н.С.¹, Евстифеева С.Е.¹, Литинская О.А.¹, Покровская М.С.¹, Имаева Н.А.¹, Филичкина Е.М.^{1,2}, Ивлев О.Е.¹, Свинин Г.Е.¹, Гоманова Л.И.¹, Долудин Ю.В.¹, Ефимова И.А.¹, Борисова А.Л.¹, Назаров Б.М.³, Яровая Е.Б.^{1,2}, Репкина Т.В.⁴, Гоношилова Т.О.⁴, Кудрявцев А.В.⁵, Белова Н.И.⁵, Шагров Л.Л.⁵, Самоутруева М.А.⁶, Ясенявская А.Л.⁶, Чернышева Е.Н.⁶, Глуховская С.В.⁷, Левина И.А.⁷, Ширшова Е.А.⁷, Доржиева Е.Б.⁸, Урбанова Е.З.⁸, Боровкова Н.Ю.⁹, Курашин В.К.⁹, Токарева А.С.⁹, Рагино Ю.И.¹⁰, Симонова Г.И.¹⁰, Шрамко В.С.¹⁰, Никулин В.Н.¹¹, Аслямов О.Р.¹¹, Хохлова Г.В.¹¹, Соловьева А.В.¹², Родионов А.А.¹², Крячкова О.В.¹², Шамурова Ю.Ю.¹³, Танцырева И.В.¹³, Барышников И.Н.¹³, Атаев М.Г.¹⁴, Раджабов М.О.¹⁴, Исаханова М.М.¹⁴, Уметов М.А.¹⁵, Эльгарова Л.В.¹⁵, Хакуашева И.А.¹⁵, Ямашкина Е.И.¹⁶, Есина М.В.¹⁶, Куняева Т.А.^{16,17}, Никитина А.М.¹⁸, Саввина Н.В.¹⁹, Спиридонова Ю.Е.¹⁸, Наумова Е.А.²⁰, Кескинов А.А.²¹, Юдин В.С.²¹, Юдин С.М.²¹, Концевая А.В.¹, Шальнова С.А.¹

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: Almaeva@gnicpm.ru

[Драпкина О.М. — д.м.н., профессор, академик РАН, директор, ORCID: 0000-0002-4453-8430, Имаева А.Э.* — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9332-0622, Куценко В.А. — с.н.с. лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, аспирант кафедры теории вероятностей механико-математического факультета, ORCID: 0000-0001-9844-3122, Капустина А.В. — с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9624-9374, Баланова Ю.А. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-8011-2798, Максимов С.А. — д.м.н., доцент, руководитель лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-0545-2586, Муромцева Г.А. — к.б.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-0240-3941, Котова М.Б. — к.п.н., в.н.с. лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6370-9426, Карамнова Н.С. — д.м.н., руководитель лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, доцент кафедры терапии, общей врачебной практики с курсом гастроэнтерологии Института профессионального образования и аккредитации, ORCID: 0000-0002-8604-712X, Евстифеева С.Е. — к.м.н., с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7486-4667, Литинская О.А. — к.м.н., зав. клинико-диагностической лабораторией, ORCID: 0000-0001-6985-7131, Имаева Н.А. — к.м.н., кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-8058-1081, Филичкина Е.М. — м.н.с. лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, аспирант кафедры теории вероятностей механико-математического факультета, ORCID: 0000-0003-3715-6896, Ивлев О.Е. — лаборант лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-3663-6305, Свинин Г.Е. — лаборант лаборатории биостатистики, ORCID: 0000-0002-9148-4703, Гоманова Л.И. — м.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6713-7090, Долудин Ю.В. — руководитель лаборатории развития биомедицинских технологий центра координации фундаментальной научной деятельности, ORCID: 0000-0002-0554-9911, Ефимова И.А. — ведущий эксперт лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0002-3081-8415, Борисова А.Л. — ведущий инженер лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0003-4020-6647, Назаров Б.М. — к.м.н., врач-методист, ORCID: 0000-0003-2145-1284, Яровая Е.Б. — д.ф.-м.н., руководитель лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний; профессор кафедры теории вероятностей, отделение математики, механико-математический факультет, ORCID: 0000-0002-6615-4315, Репкина Т.В. — к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской профилактике Минздрава Алтайского края, главный врач, ORCID: 0000-0003-4583-313X, Гоношилова Т.О. — зав. отделом мониторинга факторов риска неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7522-9286, Кудрявцев А.В. — Ph.D, доцент, зав. международным центром научных компетенций центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-8902-8947, Белова Н.И. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-9066-5687, Шагров Л.Л. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0003-2655-9649, Самоутруева М.А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0001-5336-4455, Ясенявская А.Л. — к.м.н., доцент, руководитель научно-исследовательского центра, доцент кафедры фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0003-2998-2864, Чернышева Е.Н. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой кардиологии ФПО, ORCID: 0000-0001-8884-1178, Глуховская С.В. — руководитель профилактических проектов отдела по развитию, ORCID: 0000-0002-1534-6587, Левина И.А. — директор, ORCID: 0000-0002-1359-0703, Ширшова Е.А. — к.м.н., зав. центром общественного здоровья для молодежи, ORCID: 0009-0004-9077-5949, Доржиева Е.Б. — главный врач, ORCID: 0009-0002-3744-3481, Урбанова Е.З. — к.м.н., начальник отдела мониторинга факторов риска, ORCID: 0009-0003-2784-0894, Боровкова Н.Ю. — д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогралика, ORCID: 0000-0001-7581-4138, Курашин В.К. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогралика, ORCID: 0000-0002-3730-5831, Токарева А.С. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогралика, ORCID: 0000-0003-0640-6848, Рагино Ю.И. — д.м.н., профессор, член-корр. РАН, руководитель, ORCID: 0000-0002-4936-8362, Симонова Г.И. — д.м.н., профессор, г.н.с. лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, ORCID: 0000-0002-4030-6130, Шрамко В.С. — к.м.н., н.с. лаборатории клинических, биохимических, гормональных исследований терапевтических заболеваний, ORCID: 0000-0002-0436-2549, Никулин В.Н. — к.м.н., главный врач, ORCID: 0000-0001-6012-9840, Аслямов О.Р. — зам. главного врача по организационной работе, ORCID: 0009-0004-6488-1465, Хохлова Г.В. — зав. отделом мониторинга здоровья и факторов риска, ORCID: 0009-0007-4585-1190, Соловьева А.В. — к.м.н., доцент, проректор по реализации национальных проектов и развитию регионального здравоохранения, зав. кафедрой медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7226-772X, Крячкова О.В. — старший преподаватель кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0001-7535-221X, Шамурова Ю.Ю. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0001-8108-4039, Танцырева И.В. — д.м.н., доцент, профессор кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-3090-644X, Барышников И.Н. — к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-4935-4024, Атаев М.Г. — к.м.н., с.н.с. отдела экологической эпидемиологии, ORCID: 0000-0001-9073-0119, Раджабов М.О. — к.б.н., с.н.с. отдела персонализированной медицины, ORCID: 0000-0002-8339-2577, Исаханова М.М. — н.с., ORCID: 0009-0002-0106-4957, Уметов М.А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой факультетской терапии медицинского факультета, ORCID: 0000-0001-6575-3159, Эльгарова Л.В. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней медицинского факультета, ORCID: 0000-0002-7149-7830, Хакуашева И.А. — ассистент кафедры факультетской терапии медицинского факультета, ORCID: 0000-0003-2621-0068, Ямашкина Е.И. — к.м.н., доцент, доцент кафедры диетологии, андрологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0009-0004-5092-7872, Есина М.В. — к.м.н., доцент, доцент кафедры диетологии, андрологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0000-0002-5318-2966, Куняева Т.А. — к.м.н., доцент кафедры амбулаторно-поликлинической терапии; зам. главного врача по медицинской части, ORCID: 0000-0003-4245-4265, Никитина А.М. — главный врач, ORCID: 0000-0001-9149-1359, Саввина Н.В. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой организации здравоохранения и профилактической медицины, ORCID: 0000-0003-2441-6193, Спиридонова Ю.Е. — зав. отделом разработки и реализации проектов, ORCID: 0009-0004-1205-4767, Наумова Е.А. — зам. главного врача по медицинской профилактике, ORCID: 0000-0003-3574-2111, Кескинов А.А. — к.м.н., к.з.н., начальник управления организации проведения научных исследований, ORCID: 0000-0001-7378-983X, Юдин В.С. — к.б.н., начальник отдела медицинской геномики, ORCID: 0000-0002-9199-6258, Юдин С.М. — д.м.н., профессор, генеральный директор, ORCID: 0000-0002-7942-8004, Концевая А.В. — д.м.н., доцент, зам. директора по научной и аналитической работе, ORCID: 0000-0003-2062-1536, Шальнова С.А. — д.м.н., профессор, руководитель отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-2087-6483].

¹ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва; ²ФГБОУ ВО "Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова". Москва; ³ГБУЗ "Городская поликлиника № 109 Департамента здравоохранения города Москвы". Москва; ⁴КГБУЗ "Краевой Центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Барнаул; ⁵ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет" Минздрава России. Архангельск; ⁶ФГБОУ ВО "Астраханский государственный медицинский университет" Минздрава России. Астрахань; ⁷ГБПОУ "Свердловский областной медицинский колледж". Екатеринбург; ⁸ГБУЗ "Центр общественного здоровья и медицинской профилактики Республики Бурятия им. В. Р. Бояновой". Улан-Удэ; ⁹ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" Минздрава России. Нижний Новгород; ¹⁰Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал ФГБНУ "Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН". Новосибирск; ¹¹ГБУЗ "Оренбургский областной центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Оренбург; ¹²ФГОУ ВО "Тверской государственный медицинский университет" Минздрава России. Тверь; ¹³ФГБОУ ВО "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Минздрава России. Челябинск; ¹⁴Научно-исследовательский институт экологической медицины им. С. А. Абусева, ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный медицинский университет" Минздрава России. Махачкала; ¹⁵ФГБОУ ВО "Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова". Нальчик; ¹⁶ФГБОУ ВО "Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва". Саранск; ¹⁷ГБУЗ РМ "Мордовская республиканская центральная клиническая больница". Саранск; ¹⁸ГБУ РС (Я) "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Якутск; ¹⁹ФГАОУ ВО "Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова". Якутск; ²⁰БУ "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики, лечебной физкультуры и спортивной медицины". Чебоксары; ²¹ФГБУ "Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровья" ФМБА. Москва, Россия

Цель. Изучение распространенности дислипидемий и их ассоциации с различными факторами риска в популяции мужчин и женщин 35-74 лет, проживающих в Российской Федерации (РФ) в 2020-2022гг.

Материал и методы. Настоящая работа выполнена в рамках многоцентрового эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ-3 (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации. Третье исследование). Выборка включала 28731 мужчин и женщин 35-74 лет, проживающих в 15 регионах РФ. Гиперхолестеринемия (ГХС) диагностировали при уровне общего холестерина (ХС) $\geq 5,0$ ммоль/л, повышенный уровень ХС липопротеинов низкой плотности (ЛНП) — при его концентрации $\geq 3,0$ ммоль/л; гипертриглицеридемию — при уровне триглицеридов $\geq 1,7$ ммоль/л, сниженный уровень ХС липопротеинов высокой плотности (ЛВП) — при концентрации ХС ЛВП $< 1,0$ ммоль/л у мужчин и $< 1,2$ ммоль/л у женщин. Ассоциации оценивались с помощью логистической регрессии после поправки на социально-демографические показатели, статус употребления алкоголя и наличие артериальной гипертензии (АГ), инсульта.

Результаты. Распространенность ГХС в РФ 2020-2022гг составила 58,8%, гипертриглицеридемии — 32,2%. Частота приема гиполипидемической терапии увеличивалась с возрастом от 1% в группе 35-44 лет до 16% в группе 65-74 лет. В среднем гиполипидемическую терапию получали лишь 7,6% участников исследования. Выявлены достоверные ассоциации ГХС с АГ, ожирением и злоупотреблением алкоголем. Аналогичные результаты были получены и в отношении повышенного уровня ХС ЛНП, за исключением злоупотребления алкоголем. В свою очередь сниженный уровень ХС ЛВП достоверно ассоциировался с отсутствием высшего образования, брака, физической активности, с курением и наличием заболеваний.

Заключение. Распространенность нарушений липидного спектра в РФ в 2020-2022гг оставалась на высоком уровне. Эти нарушения чаще имели место у женщин, и они же были лучше осведомлены по поводу своего уровня ХС, и чаще получали гиполипидемическую терапию. С дислипидемиями ассоциировались АГ, ожирение, некоторые поведенческие и социальные факторы риска.

Ключевые слова: дислипидемии, общий холестерин, холестерин липопротеинов низкой плотности, холестерин липопротеинов высокой плотности, триглицериды, липидный спектр, население Российской Федерации.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 16/10-2023

Рецензия получена 21/11-2023

Принята к публикации 21/11-2023



Для цитирования: Драпкина О. М., Имаева А. Э., Куценко В. А., Капустина А. В., Баланова Ю. А., Максимов С. А., Муромцева Г. А., Котова М. Б., Карамнова Н. С., Евстифеева С. Е., Литинская О. А., Покровская М. С., Имаева Н. А., Филичкина Е. М., Ивлев О. Е., Сви́нин Г. Е., Гоманова Л. И., Долудин Ю. В., Ефимова И. А., Борисова А. Л., Назаров Б. М., Яровая Е. Б., Репкина Т. В., Гоношилова Т. О., Кудрявцев А. В., Белова Н. И., Шагров Л. Л., Самотруева М. А., Ясенявская А. Л., Чернышева Е. Н., Глуховская С. В., Левина И. А., Ширшова Е. А., Доржиева Е. Б., Урбанова Е. З., Боровкова Н. Ю., Курашин В. К. Токарева А. С., Рагино Ю. И., Симонова Г. И., Шрамко В. С., Никулин В. Н., Аслямов О. Р., Хохлова Г. В., Соловьева А. В., Родионов А. А., Крячкова О. В., Шамурова Ю. Ю., Танцырева И. В., Барышников И. Н., Атаев М. Г., Раджабов М. О., Исаханова М. М., Уметов М. А., Эльгарова Л. В., Хакуашева И. А., Ямашкина Е. И., Есина М. В., Куняева Т. А., Никитина А. М., Саввина Н. В., Спиридонова Ю. Е., Наумова Е. А., Кескинов А. А., Юдин В. С., Юдин С. М., Концевая А. В., Шальнова С. А. Дислипидемии в Российской Федерации: популяционные данные, ассоциации с факторами риска. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(8S):3791. doi:10.15829/1728-8800-2023-3791. EDN DGYJLA

Dyslipidemia in the Russian Federation: population data, associations with risk factors

Drapkina O. M.¹, Imaeva A. E.¹, Kutsenko V. A.^{1,2}, Kapustina A. V.¹, Balanova Yu. A.¹, Maksimov S. A.¹, Muromtseva G. A.¹, Kotova M. B.¹, Karamnova N. S.¹, Evstifeeva S. E.¹, Litinskaya O. A.¹, Pokrovskaya M. S.¹, Imaeva N. A.¹, Filichkina E. M.^{1,2}, Ivlev O. E.¹, Svinin G. E.¹, Gomanova L. I.¹, Doludin Yu. V.¹, Efimova I. A.¹, Borisova A. L.¹, Nazarov B. M.³, Yarovaya E. B.^{1,2}, Repkina T. V.⁴, Gonoshilova T. O.⁴, Kudryavtsev A. V.⁵, Belova N. I.⁵, Shagrov L. L.⁵, Samotruueva M. A.⁶, Yasenyavskaya A. L.⁶, Chernysheva E. N.⁶, Glukhovskaya S. V.⁷, Levina I. A.⁷, Shirshova E. A.⁷, Dorzhieva E. B.⁸, Urbanova E. Z.⁸, Borovkova N. Yu.⁹, Kurashin V. K.⁹, Tokareva A. S.⁹, Ragino Yu. I.¹⁰, Simonova G. I.¹⁰, Shramko V. S.¹⁰, Nikulin V. N.¹¹, Aslyamov O. R.¹¹, Khokhlova G. V.¹¹, Solovyova A. V.¹², Rodionov A. A.¹², Kryachkova O. V.¹², Shamurova Yu. Yu.¹³, Tantsyeva I. V.¹³, Baryshnikova I. N.¹³, Ataev M. G.¹⁴, Radjabov M. O.¹⁴, Isakhanova M. M.¹⁴, Umetov M. A.¹⁵, Elgarova L. V.¹⁵, Khakuasheva I. A.¹⁵, Yamashkina E. I.¹⁶, Esina M. V.¹⁶, Kunyaeva T. A.^{16,17}, Nikitina A. M.¹⁸, Savvina N. V.¹⁹, Spiridonova Yu. E.¹⁸, Naumova E. A.²⁰, Keskinov A. A.²¹, Yudin V. S.²¹, Yudin S. M.²¹, Kontsevaya A. V.¹, Shalnova S. A.¹
¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow; ²Lomonosov Moscow State University. Moscow; ³City Polyclinic № 109. Moscow; ⁴Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Barnaul; ⁵Northern State Medical University. Arkhangelsk; ⁶Astrakhan State Medical University. Astrakhan; ⁷Sverdlovsk Regional Medical College. Ekaterinburg; ⁸Boyanov Center for Public Health and Medical Prevention. Ulan-Ude; ⁹Privolzhsky Research Medical University. Nizhny Novgorod; ¹⁰Research Institute of Internal and Preventive Medicine — branch of the Institute of Cytology and Genetics. Novosibirsk; ¹¹Orenburg Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Orenburg; ¹²Tver State Medical University. Tver; ¹³South Ural State Medical University. Chelyabinsk; ¹⁴Abusuev Research Institute of Environmental Medicine, Dagestan State Medical University. Makhachkala; ¹⁵Berbekov Kabardino-Balkarian State University. Nalchik; ¹⁶Ogarev Mordovian State University, Saransk; ¹⁷Mordovian Republican Central Clinical Hospital. Saransk; ¹⁸Republican Center for Public Health and Medical Prevention. Yakutsk; ¹⁹Ammosov North-Eastern Federal University. Yakutsk; ²⁰Republican Center for Public Health and Medical Prevention, Exercise therapy and Sports Medicine. Cheboksary; ²¹Center for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks. Moscow, Russia

Aim. To study the prevalence of dyslipidemias and their association with various risk factors in the Russian population of men and women aged 35-74 years in 2020-2022.

Material and methods. This work was carried out as part of the Epidemiology of Cardiovascular Diseases and their Risk Factors in Regions of Russian Federation-3 (ESSE-RF3) study. The sample included 28731 men and women aged 35-74 years living in 15 Russian regions. Hypercholesterolemia (HC) was diagnosed with total cholesterol (TC) $\geq 5,0$ mmol/l, while elevated low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) was considered $\geq 3,0$ mmol/l, hypertriglyceridemia — with triglyceride levels $\geq 1,7$ mmol/l, reduced high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) $< 1,0$ mmol/l in men and $< 1,2$ mmol/l in women. Associations were assessed using logistic regression after adjustment for socio-demographic characteristics, drinking status, presence of hypertension (HTN) and stroke.

Results. The prevalence of hypertriglyceridemia in the Russian Federation in 2020-2022 was 58,8%, hypertriglyceridemia — 32,2%. The incidence of lipid-lowering therapy increased with age from 1% in the group of 35-44 years to 16% in the group of 65-74 years. On average, only 7,6% of study participants received lipid-lowering therapy. Significant associations of HC with HTN, obesity and alcohol abuse were identified. Similar results were obtained for elevated LDL-C levels, with the exception of alcohol abuse. In turn, a reduced HDL-C level was significantly associated with the lack of higher education, marriage, physical activity, smoking and the presence of diseases.

Conclusion. The prevalence of lipid disorders in the Russian Federation in 2020-2022 remained at a high level. These disorders occurred more often in women, and they were better informed about their cholesterol levels and more often received lipid-lowering therapy. HTN, obesity, and some behavioral and social risk factors were associated with dyslipidemia.

Keywords: dyslipidemia, total cholesterol, low-density lipoprotein cholesterol, high-density lipoprotein cholesterol, triglycerides, lipid profile, Russian population.

Relationships and Activities: none.

Drapkina O. M. ORCID: 0000-0002-4453-8430, Imaeva A. E.* ORCID: 0000-0002-9332-0622, Kutsenko V. A. ORCID: 0000-0001-9844-3122, Kapustina A. V. ORCID: 0000-0002-9624-9374, Balanova Yu. A. ORCID: 0000-0001-8011-2798, Maksimov S. A. ORCID: 0000-0003-0545-2586, Muromtseva G. A. ORCID: 0000-

0002-0240-3941, Kotova M. B. ORCID: 0000-0002-6370-9426, Karamnova N. S. ORCID: 0000-0002-8604-712X, Evstifeeva S. E. ORCID: 0000-0002-7486-4667, Litinskaya O. A. ORCID: 0000-0002-0003-2681, Pokrovskaya M. S. ORCID: 0000-0001-6985-7131, Imaeva N. A. ORCID: 0000-0002-8058-1081, Filichkina E. M. ORCID: 0000-0003-3715-6896, Ivlev O. E. ORCID: 0000-0002-3663-6305, Svinin G. E. ORCID: 0000-0002-9148-4703, Gomanova L. I. ORCID: 0000-0002-6713-7090, Doludin Yu. V. ORCID: 0000-0002-0554-9911, Efimova I. A. ORCID: 0000-0002-3081-8415, Borisova A. L. ORCID: 0000-0003-4020-6647, Nazarov B. M. ORCID: 0000-0003-2145-1284, Yarovaya E. B. ORCID: 0000-0002-6615-4315, Repkina T. V. ORCID: 0000-0003-4583-313X, Gonoshilova T. O. ORCID: 0000-0002-7522-9286, Kudryavtsev A. V. ORCID: 0000-0001-8902-8947, Belova N. I. ORCID: 0000-0001-9066-5687, Shagrov L. L. ORCID: 0000-0003-2655-9649, Samotruueva M. A. ORCID: 0000-0001-5336-4455, Yasenyavskaya A. L. ORCID: 0000-0003-2998-2864, Chernysheva E. N. ORCID: 0000-0001-8884-1178, Glukhovskaya S. V. ORCID: 0000-0002-1534-6587, Levina I. A. ORCID: 0000-0002-1359-0703, Shirshova E. A. ORCID: 0009-0004-9077-5949, Dorzhieva E. B. ORCID: 0009-0002-3744-3481, Urbanova E. Z. ORCID: 0009-0003-2784-0894, Borovkova N. Yu. ORCID: 0000-0001-7581-4138, Kurashin V. K. ORCID: 0000-0002-3730-5831, Tokareva A. S. ORCID: 0000-0003-0640-6848, Ragino Yu. I. ORCID: 0000-0002-4936-8362, Simonova G. I. ORCID: 0000-0002-4030-6130, Shramko V. S. ORCID: 0000-0002-0436-2549, Nikulin V. N. ORCID: 0000-0001-6012-9840, Aslyamov O. R. ORCID: 0009-0004-6488-1465, Khokhlova G. V. ORCID: 0009-0007-4585-1190, Solovyova A. V. ORCID: 0000-0002-7675-6889, Rodionov A. A. ORCID: 0000-0002-7226-772X, Kryachkova O. V. ORCID: 0000-0001-7535-221X, Shamurova Yu. Yu. ORCID: 0000-0001-8108-4039, Tantsyeva I. V. ORCID: 0000-0002-3090-644X, Baryshnikova I. N. ORCID: 0000-0002-4935-4024, Ataev M. G. ORCID: 0000-0001-9073-0119, Radjabov M. O. ORCID: 0000-0002-8339-2577, Isakhanova M. M. ORCID: 0009-0002-0106-4957, Umetov M. A. ORCID: 0000-0001-6575-3159, Elgarova L. V. ORCID: 0000-0002-7149-7830, Khakuasheva I. A. ORCID: 0000-0003-2621-0068, Yamashkina E. I. ORCID: 0009-0004-5092-7872, Esina M. V. ORCID: 0000-0002-5318-2966, Kunyaeva T. A. ORCID: 0000-0003-4245-4265, Nikitina A. M. ORCID: 0000-0001-9149-1359, Savvina N. V. ORCID: 0000-0003-2441-6193, Spiridonova Yu. E. ORCID: 0009-0004-1205-4767, Naumova E. A. ORCID: 0000-0003-3574-2111, Keskinov A. A. ORCID: 0000-0001-7378-983X, Yudin V. S. ORCID: 0000-0002-9199-6258, Yudin S. M. ORCID: 0000-

0002-7942-8004, Kontsevaya A. V. ORCID: 0000-0003-2062-1536, Shalnova S. A. ORCID: 0000-0003-2087-6483.

*Corresponding author: Almaeva@gnicpm.ru

Received: 16/10-2023

Revision Received: 21/11-2023

Accepted: 21/11-2023

For citation: Drapkina O. M., Imaeva A. E., Kutsenko V. A., Kapustina A. V., Balanova Yu. A., Maksimov S. A., Muromtseva G. A., Kotoва M. B., Karamnova N. S., Evstifeeva S. E., Litinskaya O. A., Pokrovskaya M. S., Imaeva N. A., Filichkina E. M., Ivlev O. E., Svinin G. E., Gomanova L. I., Doludin Yu. V., Efimova I. A., Borisova A. L., Nazarov B. M.,

Yarovaya E. B., Repkina T. V., Gonoshilova T. O., Kudryavtsev A. V., Belova N. I., Shagrov L. L., Samotrueva M. A., Yasenyavskaya A. L., Chernysheva E. N., Glukhovskaya S. V., Levina I. A., Shirshova E. A., Dorzhieva E. B., Urbanova E. Z., Borovkova N. Yu., Kurashin V. K., Tokareva A. S., Ragino Yu. I., Simonova G. I., Shramko V. S., Nikulin V. N., Aslyamov O. R., Khokhlova G. V., Solovyova A. V., Rodionov A. A., Kryachkova O. V., Shamurova Yu. Yu., Tantsyeva I. V., Baryshnikova I. N., Ataev M. G., Radjabov M. O., Isakhanova M. M., Umetov M. A., Elgarova L. V., Khakuasheva I. A., Yamashkina E. I., Esina M. V., Kurnyaeva T. A., Nikitina A. M., Savvina N. V., Spiridonova Yu. E., Namumova E. A., Keskinov A. A., Yudin V. S., Yudin S. M., Kontsevaya A. V., Shalnova S. A. Dyslipidemia in the Russian Federation: population data, associations with risk factors. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(8S):3791. doi:10.15829/1728-8800-2023-3791. EDN DGYJLA

АГ — артериальная гипертензия, ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения, ГХС — гиперхолестеринемия, ДАД — диастолическое артериальное давление, ДИ — доверительный интервал, ДЛП — дислипидемия(-и), ИМ — инфаркт миокарда, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ЛВП — липопротеины высокой плотности, ЛНП — липопротеины низкой плотности, ОШ — отношение шансов, САД — систолическое артериальное давление, СД — сахарный диабет, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ТГ — триглицериды, ФР — фактор(-ы) риска, ХС — холестерин, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации.

Ключевые моменты

Что известно о предмете исследования?

- Результаты многочисленных исследований свидетельствуют, что дислипидемии вносят существенный вклад в развитие сердечно-сосудистых заболеваний атеросклеротического генеза и связаны со значительным экономическим ущербом.
- В настоящее время данных о масштабах распространенности в Российской Федерации (РФ) дислипидемии, а также их связи с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний нет.

Что добавляют результаты исследования?

- Распространенность гиперхолестеринемии в РФ 2020-2022гг составила 58,8%, гипертриглицеридемии — 32,2%.
- Женщины лучше осведомлены по поводу своего уровня холестерина и чаще получали липид-снижающую терапию по сравнению с мужчинами. Несмотря на то, что доля лиц, получающих липид-снижающую терапию, увеличивалась с возрастом, она составила лишь 7,6% от общей популяции.
- С дислипидемиями достоверно ассоциировались артериальная гипертензия, ожирение, поведенческие и социальные факторы риска.

Key messages

What is already known about the subject?

- The results of numerous studies indicate that dyslipidemias make a significant contribution to atherosclerotic cardiovascular diseases and are associated with significant economic damage.
- Currently, there are no data on the prevalence of dyslipidemia in the Russian Federation, as well as their relationship with cardiovascular risk factors.

What might this study add?

- The prevalence of hypercholesterolemia in the Russian Federation in 2020-2022 was 58,8%, hypertriglyceridemia — 32,2%.
- Women are more informed about their cholesterol levels and are more likely to receive lipid-lowering therapy compared to men. Although the proportion of persons receiving lipid-lowering therapy increased with age, it accounted for only 7,6% of the general population.
- Hypertension, obesity, behavioral and social risk factors were significantly associated with dyslipidemia.

Введение

Дислипидемии (ДЛП), характеризующиеся наличием патологического уровня одного или нескольких липидов в составе липопротеинов плазмы крови, часто встречаются в клинической практике [1]. Результаты многочисленных эпидемиологических и клинических исследований свидетельствуют о том, что повышенный уровень общего холесте-

рина (ХС), ХС липопротеинов низкой плотности (ЛНП) и/или триглицеридов (ТГ) вносит существенный вклад в развитие сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) атеросклеротического генеза [2]. Так, в 2019г в мире от ишемической болезни сердца (ИБС) умерло ~9 млн человек, причем смерть >3,7 млн человек была связана с высоким уровнем ХС ЛНП [3]. Помимо клинических по-

следствий, ДЛП связана и со значительным экономическим ущербом, который включает затраты на коррекцию данного фактора риска (ФР), а также на лечение заболеваний и осложнений, связанных с ним [4].

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в 2008г самая высокая распространенность гиперхолестеринемии (ГХС) была в Европе (54% для обоих полов), а самая низкая — в Африке и Юго-Восточной Азии (22,6 и 29,0%, соответственно). В мире в последующее десятилетие средние значения общего ХС и ТГ практически не изменились, поскольку в отдельных странах с высоким уровнем дохода произошло его существенное снижение, а в странах с низким и средним уровнем дохода — наоборот, его повышение [5]. Происходящее снижение средних значений липидов в крови исследователи связывают с появлением липид-снижающей терапии и изменениями в образе жизни [6, 7]. Считается, что в основе контроля уровня ХС на протяжении всей жизни человека лежит поддержание здорового образа жизни, в т.ч. соблюдение основных принципов здорового питания [8]. По некоторым данным, даже у лиц, генетически предрасположенных к раннему развитию ИБС, риск может быть снижен на 50% за счет изменения образа жизни [9]. Закономерно, что в ряде регионов увеличение распространенности ДЛП связывают с изменениями в образе жизни за счет увеличения частоты поведенческих ФР [5].

В Российской Федерации (РФ) данных о масштабах распространенности ДЛП, а также об их связи с другими ФР ССЗ в настоящее время нет. Предыдущие публикации результатов многоцентрового наблюдательного исследования ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации), касающиеся липидного профиля жителей РФ, датируются 2012г [10, 11]. Таким образом, целью настоящего исследования стала оценка распространенности ДЛП и их ассоциации с другими ФР ССЗ в популяции мужчин и женщин 35-74 лет, проживающих в РФ в 2020-2022гг.

Материал и методы

Работа выполнена в рамках многоцентрового эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ3 (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации. Третье обследование). Общая выборка включала 28731 мужчин и женщин 35-74 лет, проживающих в 15 регионах РФ, представляющих все федеральные округа страны: Алтайский край, Архангельская, Астраханская, Нижегородская, Тверская, Новосибирская, Оренбургская, Екатеринбургская, Челябинская области, республики Бурятия, Дагестан, Кабардино-Балкария, Мордовия, Чувашия, Саха (Якутия). У 332

человек имеются пропуски в данных по курению, образованию, уровню дохода и параметрам липидного профиля. После их удаления из анализа, итоговая выборка составила 28399 человек. Подробная информация о формировании выборки и протоколе исследования ЭССЕ-РФ3 представлена ранее [12]. Протокол исследования и информированное согласие были одобрены на заседании независимого этического комитета Федерального государственного бюджетного учреждения "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России (ФГБУ НМИЦ ТПМ Минздрава России) (Выписка из Протокола 04-08/20 от 02.07.2020г), согласие на участие в исследовании было подписано всеми участниками.

В ходе проведения исследования все респонденты были опрошены по анкете, разработанной в отделе эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России [12]. В анализ были включены следующие социально-демографические показатели: пол, возраст, образование (ниже среднего, среднее и выше среднего) и семейное положение (не женат/не замужем, женат/замужем). Из поведенческих ФР в настоящий анализ были включены следующие: низкая физическая активность, курение, недостаточное потребление овощей и фруктов, злоупотребление алкоголем. Статус курения оценивался в двух категориях: курящие и некурящие на момент обследования. Недостаточная физическая активность характеризовалась физической активностью <75 мин/нед. в интенсивном темпе или <150 мин/нед. в умеренном темпе по данным по опроснику ВОЗ. Статус употребления алкоголя оценивался с помощью опросного метода в зависимости от употребления алкогольных напитков в течение последнего года и подразделялся на две категории: отсутствие злоупотребления алкогольными напитками и злоупотребление (>168 г чистого этанола в нед. для мужчин и 84 г для женщин, соответственно). Из рациона питания в настоящем исследовании оценивалось только потребление овощей и фруктов. Недостаточным считалось потребление <400 г в день.

Диагноз инсульта, инфаркта миокарда (ИМ), ИБС, сахарного диабета (СД) 2 типа устанавливался на основании анамнестических данных. Артериальная гипертензия (АГ) диагностировалась при уровне систолического артериального давления (САД) ≥ 140 мм рт.ст. или диастолического артериального давления (ДАД) ≥ 90 мм рт.ст., по результатам двукратного измерения с помощью электронного автоматического тонометра Omron HEM-712, или в случае приема антигипертензивных препаратов. Диагноз ожирения выявлялся на основании индекса массы тела ≥ 30 кг/м² (по формуле Кетле: вес (кг)/(рост (м))²).

Таблица 1

Средние показатели липидного профиля

	Общий ХС (ммоль/л)	ХС ЛНП (ммоль/л)	ХС ЛВП (ммоль/л)	ТГ (ммоль/л)
Все	5,39±1,14	3,58±1,09	1,47±0,37	1,32 [0,95; 1,92]
Мужчины	5,21±1,12	3,49±1,06	1,35±0,34	1,42 [1,00; 2,07]
Женщины	5,54±1,14*	3,66±1,11*	1,59±0,36*	1,25 [0,90; 1,79]*

Примечание: ЛВП — липопротеины высокой плотности, ЛНП — липопротеины низкой плотности, ТГ — триглицериды, ХС — холестерин, * — $p < 0,001$ для сравнения по полу.

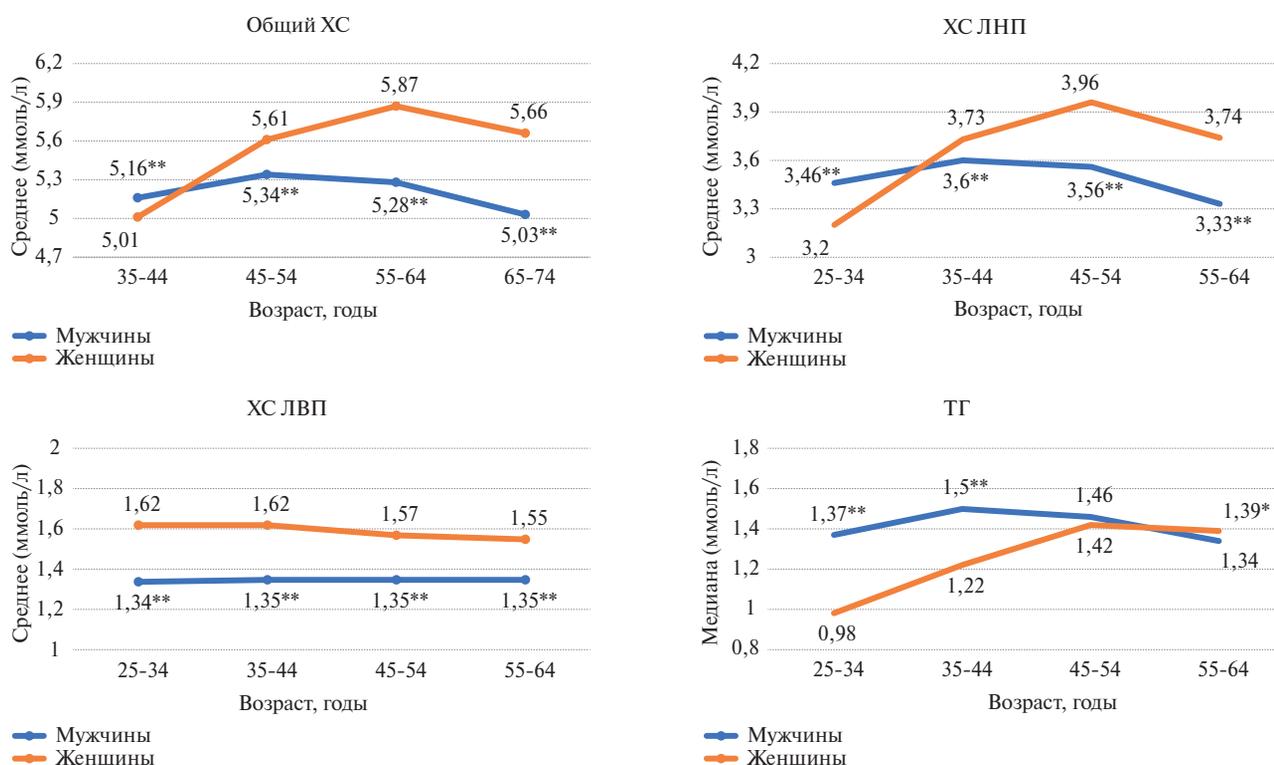


Рис. 1 Средние показатели липидного профиля в зависимости от пола и возраста.

Примечание: ** — $p < 0,001$; * — $p < 0,05$ для различия по полу с учетом поправки Холма. ТГ — триглицериды, ЛВП — липопротеины высокой плотности, ЛНП — липопротеины низкой плотности, ХС — холестерин.

Липидный профиль (уровни общего ХС, ТГ, ХС ЛНП и ХС ЛВП), определяли ферментативными методами на автоанализаторе Abbott Architect с8000 с использованием диагностических наборов фирмы "Abbott Diagnostic" (США). ГХС диагностировали при уровне общего ХС $\geq 5,0$ ммоль/л, повышенный уровень ХС ЛНП — при концентрации ХС ЛНП $\geq 3,0$ ммоль/л; гипертриглицеридемию — при ТГ $\geq 1,7$ ммоль/л, сниженный уровень ХС ЛВП — при концентрации ХС ЛВП $< 1,0$ ммоль/л у мужчин и $< 1,2$ ммоль/л у женщин.

Статистический анализ проведен при помощи среды R 4.1 с открытым исходным кодом. Непрерывные показатели описаны при помощи среднего и стандартного отклонения ($M \pm SD$) или при помощи медианы и интерквартильного размаха ($Me [Q25; Q75]$). Качественные показатели описаны относительной частотой в процентах. Стандарти-

зация распространенности показателей по полу, возрасту, типу поселения и образованию проведена прямым методом на основе данных Всероссийской переписи населения 2020г. Сравнение непрерывных показателей между группами проведено при помощи критерия Манна-Уитни, дискретных — при помощи точного критерия Фишера. Анализ ассоциации набора факторов и нарушений липидного профиля проведен при помощи логистической регрессии. В модели в качестве ковариат включены возраст, пол и регион проживания (как фиктивная переменная). Поправка на множественные сравнения проведена методом Холма. Уровень значимости для всех проверяемых гипотез принят равным 0,05.

Результаты

В анализ включены данные 13331 мужчин и 15068 женщин, средний возраст которых со-

Таблица 2
Распространенность дислипидемии
в зависимости от пола и возраста

Возраст	Мужчины, n (%)	Женщины, n (%)	Все, n (%)
ГХС			
35-74 лет	52,9% [#]	63,6% [#]	58,8% [#]
35-44 лет	1766 (51,7)**	1644 (44,7)	3410 (48,1)
45-54 лет	1967 (58,6)**	2626 (68,6)	4593 (64,0)
55-64 лет	1945 (56,7)**	3061 (76,7)	5006 (67,5)
65-74 лет	1502 (48,0)**	2447 (68,5)	3949 (58,9)
Повышенный уровень ХС ЛНП			
35-74 лет	65,6% [#]	70% [#]	68% [#]
35-44 лет	2258 (66,1)**	2044 (55,6)	4302 (60,6)
45-54 лет	2381 (70,9)**	2875 (75,1)	5256 (73,2)
55-64 лет	2353 (68,6)**	3215 (80,6)	5568 (75,0)
65-74 лет	1894 (60,5)**	2598 (72,7)	4492 (67,0)
Сниженный уровень ХС ЛВП			
35-74 лет	8,6% [#]	10,4% [#]	9,6% [#]
35-44 лет	268 (7,8)	319 (8,7)	587 (8,3)
45-54 лет	261 (7,8)	347 (9,1)	608 (8,5)
55-64 лет	286 (8,3)*	424 (10,6)	710 (9,6)
65-74 лет	294 (9,4)	372 (10,4)	666 (9,9)
Гипертриглицеридемия			
35-74 лет	37,3% [#]	28% [#]	32,2% [#]
35-44 лет	1254 (36,7)**	571 (15,5)	1825 (25,7)
45-54 лет	1376 (41,0)**	1030 (26,9)	2406 (33,5)
55-64 лет	1347 (39,3)**	1378 (34,5)	2725 (36,7)
65-74 лет	998 (31,9)	1189 (33,3)	2187 (32,6)

Примечание: [#] — распространенности, стандартизированные на пол, возраст, образование и тип поселения согласно Переписи 2020г. ** — $p < 0,001$, * — $p < 0,05$ для различия по полу с учетом поправки Холма. ГХС — гиперхолестеринемия, ЛВП — липопротеины высокой плотности, ЛНП — липопротеины низкой плотности, ТГ — триглицериды, ХС — холестерин.

ставил $54,1 \pm 11,5$ и $54,4 \pm 11,3$ лет, соответственно. Средние концентрации общего ХС, ХС ЛНП и ХС ЛВП у мужчин были несколько ниже по сравнению с женщинами, тогда как уровень ТГ, наоборот, был более низким у женщин (таблица 1).

Наиболее низкие значения липидов в крови были отмечены в самой старшей группе мужчин (рисунок 1). Среди женщин низкие концентрации общего ХС и ХС ЛНП, напротив, регистрировались в самой молодой группе участников. Уровень ТГ был самым низким в группе женщин 35-44 лет, а самым высоким — у мужчин 45-54 лет.

В таблице 2 представлена распространенность патологических уровней липидов сыворотки крови в зависимости от пола и возраста среди населения 35-74 лет. Среди женщин частота ГХС была на 10% выше, по сравнению с мужчинами ($p < 0,001$). Наибольшая распространенность нарушений липидного спектра среди женщин была отмечена в возрастной группе 55-64 лет, а среди мужчин — 45-54 лет. В целом возрастная динамика ДЛП носила волно-

образный характер, постепенно увеличиваясь от 35 до 55 лет в группе мужчин и до 64 лет в группе женщин, а затем снижаясь в пожилом возрасте.

Более 40% всех респондентов знали свой уровень ХС (рисунок 2). Женщины были более информированы об уровне ХС по сравнению с мужчинами — 47,6 vs 32,8%, соответственно ($p < 0,001$).

Частота приема липид-снижающей терапии увеличивалась с возрастом от 1% в возрастной группе 35-44 лет до 16% в группе 65-74 лет ($p < 0,001$) (рисунок 3). В целом, липид-снижающую терапию получали лишь 7,6% участников исследования.

ГХС, повышенный уровень ХС ЛНП и сниженный уровень ХС ЛВП достоверно чаще выявлялись у лиц с АГ и ожирением, по сравнению с теми, у кого данные патологии не были выявлены ($p < 0,001$) (таблица 3). Нарушения липидного спектра, такие как повышенные уровни общего ХС и ХС ЛНП, были зарегистрированы более чем в половине случаев среди больных ИБС и СД 2 типа. Гипертриглицеридемия была выявлена у каждого третьего участника с АГ, инсультом, ИМ, ИБС. Однако доля лиц с нарушениями липидного спектра была выше среди участников без ССЗ атеросклеротического генеза. Для исключения влияния липид-снижающей терапии дальнейший анализ ассоциаций проводился среди лиц, не получающих терапию.

При анализе связи нарушений липидного спектра с ФР и заболеваниями у лиц, не получающих липид-снижающую терапию, было выявлено, что с ГХС достоверно ассоциируются АГ, ожирение и злоупотребление алкоголем, тогда как инсульт, ИБС, СД 2 типа, наоборот, ассоциированы с меньшей частотой нарушений липидного спектра (таблица 4). Аналогичные результаты были получены и в отношении ХС ЛНП, за исключением злоупотребления алкоголем. В свою очередь сниженный уровень ХС ЛВП достоверно ассоциировался с отсутствием высшего образования, брака, физической активности, курением и наличием заболеваний. С гипертриглицеридемией ассоциировались отсутствие высшего образования, все поведенческие ФР за исключением недостаточного потребления овощей и фруктов, а также ряд нозологий.

Обсуждение

В настоящей работе представлены результаты одного из крупнейших популяционных исследований последних лет, посвященных оценке распространенности ДЛП и ассоциированных с ними ФР ССЗ среди населения РФ. Распространенность ГХС и повышенного уровня ХС ЛНП была чрезвычайно высока и составила 59,7 и 69,1%, соответственно. Наблюдался рост частоты ГХС от 48,1% в группе 35-44 лет до 67,5% в группе 55-64 лет, а затем снижение до 58,9%. Снижение уровня липидов в крови в пожилом возрасте может быть связано,

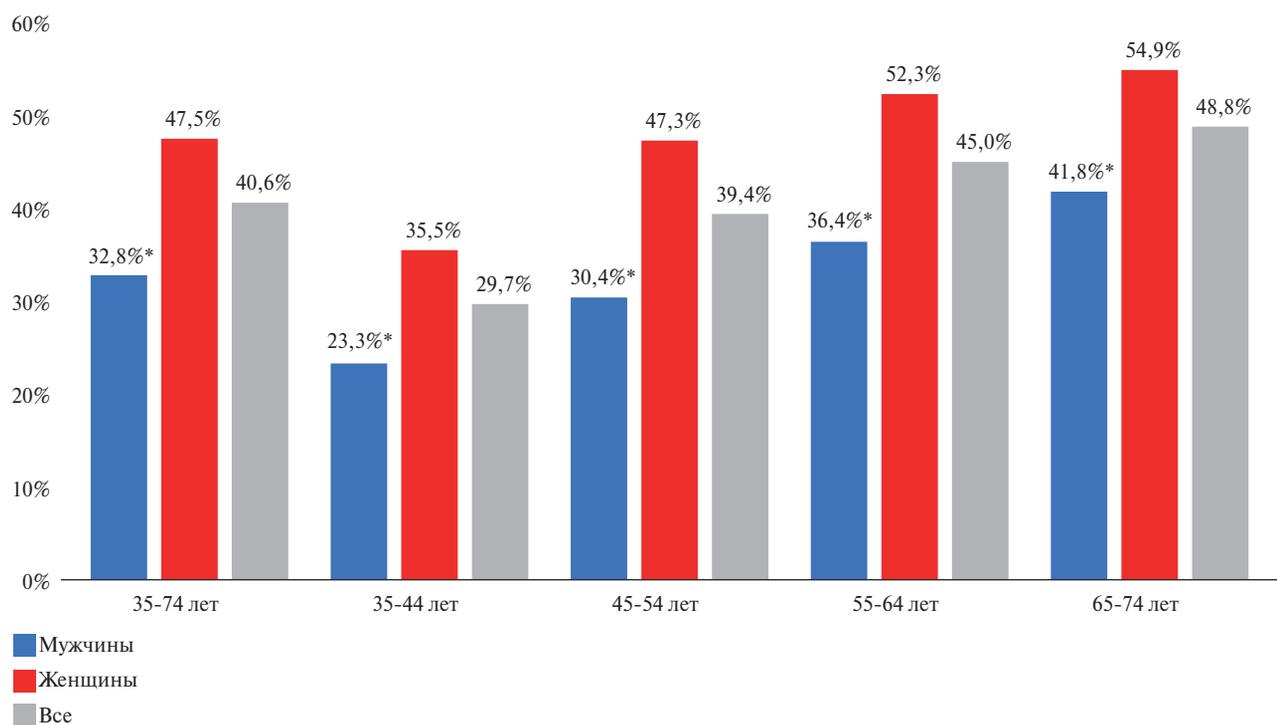


Рис. 2 Информированность об уровне ХС в зависимости от возраста и пола.
Примечание: * — $p < 0,001$ для сравнения по полу с учетом поправки Холма.

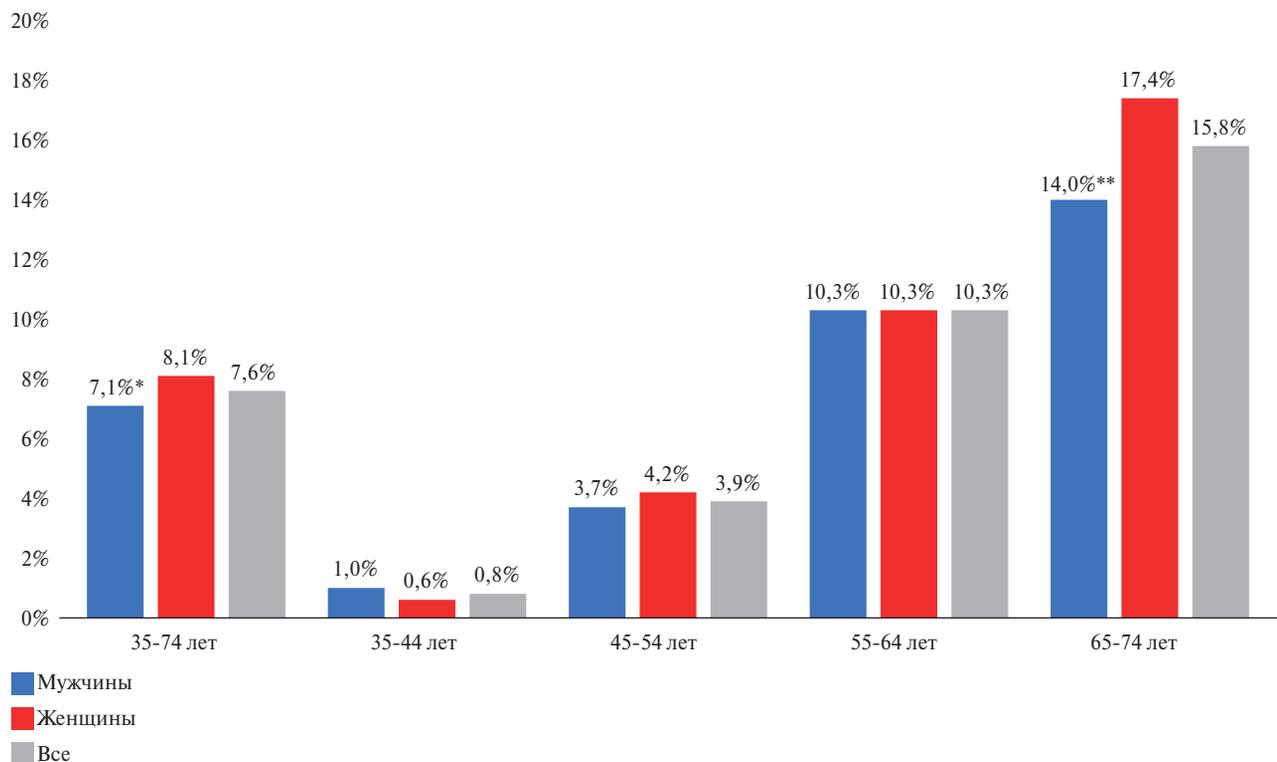


Рис. 3 Прием гиполипидемической терапии в зависимости от возраста и пола.
Примечание: ** — $p < 0,001$, * — $p < 0,05$ для сравнения по полу с учетом поправки Холма.

с одной стороны, с эффектом выживаемости — ранней смерти лиц с неблагоприятным прогнозом вследствие высокой концентрации ХС в крови [13]. С другой стороны, этот эффект может быть обусловлен тем, что в пожилом возрасте доля лиц, по-

лучающих липид-снижающую терапию, выше, по сравнению с участниками среднего возраста.

В работах Li Z, et al. и Wang M, et al., также, как и в настоящем исследовании, распространенность ДЛП была выше среди женщин во всей исследуемой

Таблица 3

Распространенность дислипидемии в зависимости от наличия заболеваний, n (%)

Показатели	ГХС	Повышенный уровень ХС ЛНП	Сниженный уровень ХС ЛВП	Гипертриглицеридемия
АГ				
Да	9702 (63,0)	10937 (71,0)	1564 (10,2)	6101 (39,6)
Нет	7255 (55,8)	8680 (66,8)	1006 (7,7)	3041 (23,4)
p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Инсульт				
Да	353 (47,0)	421 (56,1)	120 (16,0)	291 (38,7)
Нет	16605 (60,1)	19197 (69,4)	2451 (8,9)	8852 (32,0)
p	<0,001	<0,001	<0,001	0,27
ИМ				
Да	386 (40,8)	460 (48,6)	154 (16,3)	353 (37,3)
Нет	16572 (60,4)	19158 (69,8)	2417 (8,8)	8790 (32,0)
p	<0,001	<0,001	<0,001	0,44
ИБС				
Да	1446 (51,1)	1682 (59,5)	421 (14,9)	1076 (38,1)
Нет	15512 (60,7)	17936 (70,1)	2150 (8,4)	8067 (31,5)
p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
СД 2 типа				
Да	967 (51,2)	1122 (59,4)	370 (19,6)	984 (52,1)
Нет	15991 (60,3)	18496 (69,8)	2201 (8,3)	8159 (30,8)
p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Ожирение				
Да	6270 (63,7)	7226 (73,4)	1321 (13,4)	4398 (44,7)
Нет	10685 (57,6)	12389 (66,8)	1249 (6,7)	4742 (25,6)
p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Примечание: АГ — артериальная гипертония, ГХС — гиперхолестеринемия, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИМ — инфаркт миокарда, ЛВП — липопротеины высокой плотности, ЛНП — липопротеины низкой плотности, СД — сахарный диабет, ХС — холестерин.

популяции, но при этом кривые возрастной динамики мужчин и женщин пересекались в группе 45-54 лет. После этого возраста распространенность ГХС у мужчин начинала снижаться, тогда, как у женщин продолжала увеличиваться [14, 15]. Авторы предположили, что продолжающееся увеличение частоты данного нарушения у женщин в возрасте 55-64 лет может быть связано с наступлением климакса и происходящим вследствие него снижением эстрогенов, выступающих в качестве триггера возникновения метаболической дисфункции. Это в свою очередь приводит к увеличению концентрации проатерогенных липидов в крови [16]. Был сделан вывод, что такое половозрастное различие в распространенности ДЛП должно учитываться при разработке профилактических программ, направленных на коррекцию уровня липидов в крови на популяционном уровне [15]. В свою очередь снижение распространенности ГХС в старшем возрасте во многом связано с увеличением частоты назначения липид-снижающей терапии вследствие роста частоты ССЗ [17]. По нашим данным в возрастной группе 65-74 лет липид-снижающую терапию получал каждый шестой участник. При этом

женщины были более информированы относительно своего уровня ХС, по сравнению с мужчинами. Интересно, что в исследовании Martone AM, et al. женщины, по сравнению с мужчинами, были более осведомлены о рисках, связанных с повышенным уровнем ХС, но, контролировали свой липидный профиль реже, чем мужчины. Следует отметить, что в этом исследовании мужчины были несколько старше женщин [18].

По результатам эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ, проведенного в 2012г, увеличение частоты ГХС также носило градиентный характер (57,5% в диапазоне 35-44 года, 70,3% в 45-54 года и 74,5% в 55-64 года) [11]. Полученные 10-летние различия могут объясняться, с одной стороны, тем, что в последние десятилетия повышение осведомленности врачей и пациентов о значении ГХС в развитии и прогрессировании ССЗ способствовали своевременному назначению липид-снижающей терапии первыми и изменению образа жизни, в частности коррекции рациона питания в сторону здорового, вторыми. Все это привело к тому, что, начиная с 1990-х гг в экономически развитых и некоторых развивающихся странах на-

Таблица 4

Ассоциации дислипидемий с факторами риска и заболеваниями среди лиц, не получающих гиполипидемическую терапию

Показатели	ГХС	Повышенный уровень ХС ЛНП	Сниженный уровень ХС ЛВП	Гипертриглицеридемия
	ОШ [95% ДИ]	ОШ [95% ДИ]	ОШ [95% ДИ]	ОШ [95% ДИ]
Уровень образования				
Высшее	референс	референс	референс	референс
Среднее и ниже среднего	0,96 [0,91-1,01]	0,94 [0,89-1,00]	1,44 [1,31-1,58]	1,13 [1,07-1,19]
Семейное положение				
Женат/замужем	референс	референс	референс	референс
Холост/не замужем	1,00 [0,94-1,06]	0,94 [0,89-1,00]	1,15 [1,04-1,26]	1,02 [0,96-1,09]
Физическая активность				
Достаточная	референс	референс	референс	референс
Сниженная	0,89 [0,84-0,94]	0,89 [0,83-0,95]	1,31 [1,19-1,44]	1,20 [1,13-1,28]
Курение				
Нет	референс	референс	референс	референс
Да	0,98 [0,91-1,05]	0,97 [0,90-1,04]	1,53 [1,36-1,71]	1,17 [1,09-1,26]
Злоупотребление алкоголем				
Нет	референс	референс	референс	референс
Да	1,21 [1,06-1,39]	0,96 [0,83-1,11]	0,82 [0,61-1,06]	1,37 [1,19-1,57]
Потребление овощей и фруктов				
Достаточное	референс	референс	референс	референс
Недостаточное	1,00 [0,95-1,06]	0,99 [0,93-1,05]	1,04 [0,94-1,14]	0,98 [0,92-1,03]
АГ				
Нет	референс	референс	референс	референс
Да	1,43 [1,35-1,50]	1,35 [1,27-1,43]	1,37 [1,25-1,50]	2,11 [1,99-2,23]
Инсульт				
Нет	референс	референс	референс	референс
Да	0,62 [0,52-0,74]	0,59 [0,50-0,71]	2,02 [1,59-2,54]	1,27 [1,07-1,51]
ИБС				
Нет	референс	референс	референс	референс
Да	0,74 [0,67-0,82]	0,70 [0,63-0,77]	1,72 [1,49-1,98]	1,17 [1,06-1,29]
ИМ				
Нет	референс	референс	референс	референс
Да	0,55 [0,46-0,65]	0,46 [0,39-0,55]	1,81 [1,42-2,29]	0,99 [0,83-1,18]
Ожирение				
Нет	референс	референс	референс	референс
Да	1,28 [1,21-1,35]	1,39 [1,31-1,48]	2,06 [1,88-2,25]	2,48 [2,35-2,63]
СД 2 типа				
Нет	референс	референс	референс	референс
Да	0,69 [0,62-0,77]	0,67 [0,60-0,75]	2,58 [2,23-2,98]	2,46 [2,20-2,74]

Примечание: АГ — артериальная гипертония, ГХС — гиперхолестеринемия, ДИ — доверительный интервал, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИМ — инфаркт миокарда, СД — сахарный диабет, ОШ — отношение шансов, при поправке на пол, возраст и регион.

блюдается снижение концентрации общего ХС и ХС ЛНП в крови на популяционном уровне [19]. Вместе с тем, такое ограничение настоящего исследования, как проведение его в период пандемии COVID-19 (COrona Virus Disease 2019), могло привести к тому, что в выборку не были включены лица с тяжелыми формами ССЗ по причине их неявки.

ССЗ характеризуются повышенными уровнями общего ХС и ХС ЛНП, которые являются общепринятыми ФР этих заболеваний [20]. Тем не менее,

в нашем исследовании распространенность ДЛП при наличии ССЗ атеросклеротического генеза была ниже по сравнению с теми респондентами, у кого данной патологии не было. Важно отметить, что настоящий анализ был проведен с поправкой на пол, возраст и регион проживания среди лиц, не получающих липид-снижающую терапию. Можно предположить, что полученные результаты, во-первых, связаны с тем, что в настоящем исследовании диагноз ИБС устанавливался по самооценке и был не-

достаточно точен. Во-вторых, вероятно, пациенты с клиническими проявлениями ИБС в период эпидемии COVID-19 в силу ограничений не смогли принять участие в исследовании. В-третьих, существует ряд отечественных работ, согласно данным которых лица с ИБС зачастую прекращают принимать назначенные липид-снижающие препараты, однако продолжают соблюдать кардиопротективный рацион [21, 22]. Предполагается, что лица, включенные в настоящее исследование и страдающие ССЗ, придерживались такого рациона питания, способствующего снижению уровней общего ХС и ХС ЛНП в крови [23].

Наряду с этим, сниженный уровень ХС ЛВП и повышенная концентрация ТГ в крови по данным настоящего исследования достоверно ассоциировались с ССЗ атеросклеротического генеза. Полученные результаты подтверждаются данными различных исследований, где показано, что высокий уровень ТГ и низкий уровень ХС ЛВП считаются ФР развития ИБС и ишемического инсульта [24-26].

Частота нарушений липидного спектра у лиц с АГ была выше, по сравнению с теми участниками, у которых данного заболевания не было. ДЛП способствует повреждению эндотелия, приводящему к потере физиологической вазомоторной активности, которая проявляется в виде патологического повышения артериального давления, что в последующем может привести к развитию АГ. В ранее проведенных исследованиях, как и в настоящей работе, была показана связь между патологическими уровнями липидов крови и АГ [27]. Следует отметить, что результаты проспективных исследований в свою очередь свидетельствовали о достоверном вкладе ДЛП в возникновение АГ [28].

Еще одним метаболическим ФР, который достоверно ассоциировался с нарушениями липидного спектра, стало ожирение. Ранее Zhu J, et al. показали, что среди лиц с ожирением регистрируется более высокая распространенность ДЛП [29]. Аналогичные данные были получены и в настоящем исследовании.

Связь СД 2 типа, также, как и ИБС и ИМ, с показателями липидного спектра характеризовалась следующим: сниженный уровень ХС ЛВП и повышенный уровень ТГ ассоциировались с наличием СД 2 типа, тогда как повышенные уровни общего ХС и ХС ЛНП обнаруживались у лиц без установленного диагноза СД 2 типа. Полученный результат объясняется тем, что характерными признаками ДЛП при СД 2 типа являются высокая концентрация ТГ в плазме крови и низкий уровень ХС ЛВП [30], тогда как по некоторым данным больные СД и лица без СД по распространенности ГХС не различаются [30].

Анализ ассоциаций поведенческих ФР с ДЛП показал достоверную связь курения, злоупотребле-

ния алкоголем и низкой физической активности с гипертриглицеридемией, а также курения и низкой физической активности со сниженным уровнем ХС ЛВП. Полученные данные согласуются с результатами ранее проведенных исследований. Так, в исследовании George S, et al. избыточное потребление алкоголя ассоциировалось с повышением уровня ТГ и снижением ХС ЛВП в крови [31]. Интересно, что авторы заявляли о незначительном протективном действии алкоголя в отношении некоторых сердечно-сосудистых событий. У лиц, употребляющих алкоголь в умеренных количествах, наблюдалось повышение уровня ХС ЛВП и снижение уровня ХС ЛНП, что могло снизить риск возникновения ССЗ атеросклеротического генеза [31]. У курящих в течение длительного времени, по данным Kim SK, et al. обнаруживались высокие концентрации ТГ и низкий уровень ХС ЛВП [32], тогда как, прекращение курения способствовало снижению уровня ХС ЛНП и повышению ХС ЛВП [33]. Низкая физическая активность по результатам ранее проведенных исследований может приводить к снижению ХС ЛВП в крови. В то же время сокращение длительности времени, проведенного в сидячем положении, и регулярная физическая активность способствуют улучшению липидного профиля, особенно в отношении ХС ЛВП и ТГ [34, 35]. ГХС в настоящем исследовании была связана с физической активностью, осуществляемой в рекомендуемых объемах. Результаты настоящего исследования диаметрально отличаются от данных ранее проведенных работ, и требуют дальнейшего анализа с учетом таких показателей, как длительность и вид физической нагрузки, которые могут оказать влияние на полученные ассоциации [36].

Связь нарушений липидного спектра и отсутствия семьи и высшего образования, вероятнее всего, обусловлены образом жизни, в т.ч. питанием. Считается, что лица с высшим образованием и пребывающие в браке питаются более здоровой пищей и чаще соблюдают здоровый образ жизни [37].

Ограничения исследования. Важно отметить, что настоящее исследование проводилось в условиях пандемии COVID-19, которая косвенно повлияла на выборки. В частности, лица, страдающие тяжелыми патологиями, не были включены в исследование по причине ограничений по посещению лечебных учреждений для обследования в рамках настоящего эпидемиологического исследования.

Заключение

Распространенность нарушений липидного спектра в РФ в 2020-2022гг оставалась на высоком уровне. Данные нарушения чаще встречались у женщин. Максимальная доля мужчин с ДЛП выявлена в возрастной группе 45-54 лет, а женщин — в возрастной группе на 10 лет старше. Женщины были

лучше осведомлены по поводу своего уровня ХС и чаще получали липид-снижающую терапию по сравнению с мужчинами. Несмотря на то, что доля лиц, получающих липид-снижающую терапию, увеличивалась с возрастом, она составила <10% от общей популяции. С ДЛП ассоциировались АГ, ожирение, поведенческие и социальные ФР ССЗ.

Таким образом, для снижения распространенности ДЛП и улучшения контроля над данным спектром заболеваний необходимо внедрять меры популяционной и индивидуальной профилак-

ки. Популяционные меры должны включать рекомендации по повышению осведомленности относительно влияния ДЛП и мотивации к ведению здорового образа жизни, а индивидуальные — повышение приверженности к гипохолестеринемической терапии и регулярный контроль показателей липидного спектра.

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

Литература/References

- Karr S. Epidemiology and management of hyperlipidemia. *Am J Manag Care*. 2017;23(9 Suppl):139-48.
- Libby P, Buring JE, Badimon L, et al. Atherosclerosis. *Nat Rev Dis Primers*. 2019;5:56. doi:10.1038/s41572-019-0106-z.
- Institute for Health Metrics and Evaluation. Findings from the Global Burden of Disease Study 2017. Seattle, WA: IHME. 2018;1-25.
- Kontsevaya AV, Balanova YuA, Imaeva AE, et al. Economic burden of hypercholesterolemia in the Russian Federation. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2018;14(3):393-401. (In Russ.) Концевая А. В., Баланова Ю. А., Имаева А. Э. и др. Экономический ущерб от гиперхолестеринемии на популяционном уровне в Российской Федерации. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2018;14(3):393-401. doi:10.20996/1819-6446-2018-14-3-393-401.
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Repositioning of the global epicentre of non-optimal cholesterol. *Nature*. 2020;582:73-7. doi:10.1038/s41586-020-2338-1.
- Vancheri F, Backlund L, Strender LE, et al. Time trends in statin utilisation and coronary mortality in Western European countries. *BMJ Open*. 2016;6:e010500. doi:10.1136/bmjopen-2015-010500.
- Barquera S, Pedroza-Tobías A, Medina C, et al. Global overview of the epidemiology of atherosclerotic cardiovascular disease. *Archives of medical research*. 2015;46(5):328-38. doi:10.1016/j.arcmed.2015.06.006.
- Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, et al. 2019 ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2019;140(11):e563-95. doi:10.1161/CIR.0000000000000677.
- Khera AV, Emdin CA, Drake I, et al. Genetic Risk, Adherence to a Healthy Lifestyle, and Coronary Disease. *N Engl J Med*. 2016;375(24):2349-58. doi:10.1056/NEJMoa1605086.
- Meshkov AN, Ershova AI, Deev AD, et al. Distribution of lipid profile values in economically active men and women in Russian Federation: results of the ESSE-RF study for the years 2012-2014. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2017;16(4):62-7. (In Russ.) Мешков А. Н., Ершова А. И., Деев А. И. и др. Распределение показателей липидного спектра у мужчин и женщин трудоспособного возраста в Российской Федерации: результаты исследования ЭССЕ-РФ за 2012-2014 гг. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2017;16(4):62-7. doi:10.15829/1728-8800-2017-4-62-67.
- Metelskaya VA, Shalnova SA, Deev AD, et al. Analysis of atherogenic dyslipidemias prevalence among population of Russian Federation (results of the ESSE-RF Study). *Профилактическая Медицина*. 2016;19(1):15-23. (In Russ.) Метельская В. А., Шальнова С. А., Деев А. Д. и др. Анализ распространенности показателей, характеризующих атерогенность спектра липопротеинов, у жителей Российской Федерации (по данным исследования ЭССЕ-РФ). Профилактическая медицина. 2016;19(1):15-23. doi:10.17116/profmed201619115-23.
- Drapkina OM, Shalnova SA, Imaeva AE, et al. Epidemiology of Cardiovascular Diseases in Regions of Russian Federation. Third survey (ESSE-RF-3). Rationale and study design. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(5):3246. (In Russ.) Драпкина О. М., Шальнова С. А., Имаева А. Э. и др. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации. Третье исследование (ЭССЕ-РФ-3). Обоснование и дизайн исследования. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022;21(5):3246. doi:10.15829/1728-8800-2022-3246.
- Imaeva AE, Tuaeve EM, Shalnova SA, et al. Coronary heart disease and risk factors in elderly population. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2016;15(2):93-9. (In Russ.) Имаева А. Э., Туаева Е. М., Шальнова С. А. и др. Ишемическая болезнь сердца и факторы риска у населения пожилого возраста. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2016;15(2):93-9. doi:10.15829/1728-8800-2016-2-93-99.
- Li Z, Zhu G, Chen G, et al. Distribution of lipid levels and prevalence of hyperlipidemia: data from the NHANES 2007-2018. *Lipids Health Dis*. 2022;21(1):111. doi:10.1186/s12944-022-01721-y.
- Wang M, Liu M, Li F, et al. Gender heterogeneity in dyslipidemia prevalence, trends with age and associated factors in middle age rural Chinese. *Lipids Health Dis*. 2020;19(1):135. doi:10.1186/s12944-020-01313-8.
- Lizcano F, Guzmán G. Estrogen Deficiency and the Origin of Obesity during Menopause. *Biomed Res Int*. 2014;2014:757461. doi:10.1155/2014/757461.
- Yazdanyar A, Newman AB. The burden of cardiovascular disease in the elderly: morbidity, mortality, and costs. *Clin Geriatr Med*. 2009;25(4):563-77. vii. doi:10.1016/j.cger.2009.07.007.
- Martone AM, Landi F, Petricca L, et al. Prevalence of dyslipidemia and hypercholesterolemia awareness: results from the Lookup 7+ online project. *Eur J Public Health*. 2022;32(3):402-7. doi:10.1093/eurpub/ckab224.
- Vartiainen E, Laatikainen T, Tapanainen H, et al. Changes in Serum Cholesterol and Diet in North Karelia and All Finland. *Global Heart*. 2016;11:179-84. doi:10.1016/j.ghheart.2016.04.006.
- Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004;364(9438):937-52. doi:10.1016/S0140-6736(04)17018-9.

21. Karamnova NS, Rytova AI, Shvabskaya OB. Associations of eating and drinking habits with cardiovascular disease and diabetes in the adult population: data from the ESSE-RF epidemiological study. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2021;20(5):2982. (In Russ.) Карамнова Н. С., Рытова А. И., Швабская О. Б. Ассоциации привычек питания и употребления алкоголя с сердечно-сосудистыми заболеваниями и сахарным диабетом во взрослой популяции. Результаты эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021;20(5):2982. doi:10.15829/1728-8800-2021-2982.
22. Shalnova SA, Deev AD. High-risk patient characteristics. Results of the OSCAR Study: epidemiological part. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2006;5(5):58-63. (In Russ.) Шальнова С. А., Деев А. Д. Характеристика пациентов высокого риска. Результаты эпидемиологической части научно-образовательной программы ОСКАР. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2006;5(5):58-63.
23. Rudkowska I, Jones PJ. Functional foods for the prevention and treatment of cardiovascular diseases: cholesterol and beyond. *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2007;5(3):477-90. doi:10.1586/14779072.5.3.477.
24. Emerging Risk Factors Collaboration. Major lipids, apolipoproteins, and risk of vascular disease. *JAMA*. 2009;302(18):1993-2000. doi:10.1001/jama.2009.1619.
25. O'Donnell MJ, Xavier D, Liu L, et al. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *Lancet*. 2010;376(9735):112-23. doi:10.1016/S0140-6736(10)60834-3.
26. Manjunath CN, Rawal JR, Irani PM, et al. Atherogenic dyslipidemia. *Indian J Endocrinol Metab*. 2013;17(6):969-76. doi:10.4103/2230-8210.122600.
27. Chen S, Cheng W. Relationship between lipid profiles and hypertension: a cross-sectional study of 62,957 Chinese adult males. *Front Public Health*. 2022;10:895499. doi:10.3389/fpubh.2022.895499.
28. Otsuka T, Takada H, Nishiyama Y, et al. Dyslipidemia and the risk of developing hypertension in a working-age male population. *J Am Heart Assoc*. 2016;5(3):e003053. doi:10.1161/JAHA.115.003053.
29. Zhu J, Zhang Y, Wu Y, et al. Obesity and dyslipidemia in Chinese adults: a cross-sectional study in Shanghai, China. *Nutrients*. 2022;14(11):2321. doi:10.3390/nu14112321.
30. Stefanović A, Zeljković A, Vekić J, et al. Dyslipidemia in type 2 diabetes mellitus. *Arhiv Za Farmaciju*. 2019;69(5):338-48. doi:10.5937/arhfarm1905338s.
31. George S, John S, George S, et al. Lipid profile and alcoholism. *Int J Adv Med*. 2019;6(5):1-8. doi:10.18203/2349-3933.ijam20193595.
32. Kim SK, Kim HC, Shim JS, et al. Effects of cigarette smoking on blood lipids in Korean men: Cardiovascular and Metabolic Diseases Etiology Research Center cohort. *Korean J Intern Med*. 2020;35(2):369-82. doi:10.3904/kjim.2019.133.
33. Colsoul M-L, Goderniaux N, Onorati S, et al. Changes in biomarkers of endothelial function, oxidative stress, inflammation and lipids after smoking cessation: A cohort study. *Eur J Clin Invest*. 2023;53:e013996. doi:10.1111/eci.13996.
34. Kodama S, Tanaka S, Saito K, et al. Effect of Aerobic Exercise Training on Serum Levels of High-Density Lipoprotein Cholesterol: A Meta-analysis. *Arch Intern Med*. 2007;167(10):999-1008. doi:10.1001/archinte.167.10.999.
35. Crichton GE, Alkerwi A. Physical activity, sedentary behavior time and lipid levels in the Observation of Cardiovascular Risk Factors in Luxembourg study. *Lipids Health Dis*. 2015;14:87. doi:10.1186/s12944-015-0085-3.
36. Wang Y, Xu D. Effects of aerobic exercise on lipids and lipoproteins. *Lipids Health Dis*. 2017;16(1):132. doi:10.1186/s12944-017-0515-5.
37. Woo J, Leung S, Ho S, et al. Influence of educational level and marital status on dietary intake, obesity and other cardiovascular risk factors in a Hong Kong Chinese population. *Eur J Clin Nutr*. 1999;53:461-7. doi:10.1038/sj.ejcn.160077.

Артериальная гипертензия в российской популяции в период пандемии COVID-19: гендерные различия в распространенности, лечении и его эффективности. Данные исследования ЭССЕ-РФЗ

Баланова Ю. А.¹, Драпкина О. М.¹, Куценко В. А.^{1,2}, Имаева А. Э.¹, Концева А. В.¹, Максимов С. А.¹, Муромцева Г. А.¹, Котова М. Б.¹, Карамнова Н. С.¹, Евстифеева С. Е.¹, Капустина А. В.¹, Литинская О. А.¹, Покровская М. С.¹, Филичкина Е. М.^{1,2}, Ивлев О. Е.¹, Гоманова Л. И.¹, Долудин Ю. В.¹, Ефимова И. А.¹, Борисова А. Л.¹, Назаров Б. М.³, Яровая Е. Б.^{1,2}, Репкина Т. В.⁴, Гоношилова Т. О.⁴, Кудрявцев А. В.⁵, Белова Н. И.⁵, Шагров Л. Л.⁵, Самотруева М. А.⁶, Ясенявская А. Л.⁶, Чернышева Е. Н.⁶, Глуховская С. В.⁷, Левина И. А.⁷, Ширшова Е. А.⁷, Доржиева Е. Б.⁸, Урбанова Е. З.⁸, Боровкова Н. Ю.⁹, Курашин В. К.⁹, Токарева А. С.⁹, Рагино Ю. И.¹⁰, Симонова Г. И.¹⁰, Худякова А. Д.¹⁰, Никулин В. Н.¹¹, Аслямов О. Р.¹¹, Хохлова Г. В.¹¹, Соловьева А. В.¹², Родионов А. А.¹², Крячкова О. В.¹², Шамурова Ю. Ю.¹³, Танцырева И. В.¹³, Барышникова И. Н.¹³, Атаев М. Г.¹⁴, Раджабов М. О.¹⁴, Исаханова М. М.¹⁴, Уметов М. А.¹⁵, Эльгарова Л. В.¹⁵, Хакуашева И. А.¹⁵, Ямашкина Е. И.¹⁶, Есина М. В.¹⁶, Куняева Т. А.^{16,17}, Никитина А. М.¹⁸, Саввина Н. В.¹⁹, Спиридонова Ю. Е.¹⁸, Наумова Е. А.²⁰, Кескинов А. А.²¹, Каштанова Д. А.²¹, Юдин В. С.²¹, Юдин С. М.²¹, Шальнова С. А.¹

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: J.Balanova@gnicpm.ru

[Баланова Ю. А.* — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-8011-2798, Драпкина О. М. — д.м.н., профессор, академик РАН, директор, ORCID: 0000-0002-4453-8430, Куценко В. А. — с.н.с. лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, аспирант кафедры теории вероятностей механико-математического факультета, ORCID: 0000-0001-9844-3122, Имаева А. Э. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9332-0622, Концева А. В. — д.м.н., зам. директора по научной и аналитической работе, ORCID: 0000-0003-2062-1536, Максимов С. А. — д.м.н., доцент, руководитель лаборатории геоспространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-0545-2586, Муромцева Г. А. — к.б.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-0240-3941, Котова М. Б. — к.п.н., в.н.с. лаборатории геоспространственных и средовых факторов здоровья, отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6370-9426, Карамнова Н. С. — д.м.н., руководитель лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний; доцент кафедры терапии, общей врачебной практики с курсом гастроэнтерологии Института профессионального образования и аккредитации, ORCID: 0000-0002-8604-712X, Евстифеева С. Е. — к.м.н., с.н.с. отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-2145-1284, Яровая Е. Б. — д.ф.м.н., руководитель лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических заболеваний, ORCID: 0000-0002-9624-9374, Литинская О. А. — к.м.н., зав. клинико-диагностической лабораторией, ORCID: 0000-0002-0003-2681, Покровская М. С. — к.б.н., руководитель лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0001-6985-7131, Филичкина Е. М. — м.н.с. лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, аспирант кафедры теории вероятностей механико-математического факультета, ORCID: 0000-0003-3715-6896, Ивлев О. Е. — лаборант лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-3663-6305, Гоманова Л. И. — м.н.с. отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6713-7090, Долудин Ю. В. — руководитель лаборатории развития биомедицинских технологий центра координации фундаментальной научной деятельности, ORCID: 0000-0002-0554-9911, Ефимова И. А. — ведущий эксперт лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0002-3081-8415, Борисова А. Л. — ведущий инженер лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0003-4020-6647, Назаров Б. М. — к.м.н., врач-методист, ORCID: 0000-0003-2145-1284, Яровая Е. Б. — д.ф.м.н., руководитель лаборатории биostatистики отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний; профессор кафедры теории вероятностей, отделения математики, механико-математический факультет, ORCID: 0000-0002-6615-4315, Репкина Т. В. — к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской профилактике Министерства здравоохранения Алтайского края, главный врач, ORCID: 0000-0003-4583-313X, Гоношилова Т. О. — зав. отделом мониторинга факторов риска нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7522-9286, Кудрявцев А. В. — Ph.D, доцент, зав. международным центром научных компетенций центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-8902-8947, Белова Н. И. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-9066-5687, Шагров Л. Л. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0003-2655-9649, Самотруева М. А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0001-5336-4455, Ясенявская А. Л. — к.м.н., доцент, руководитель научно-исследовательского центра, доцент кафедры фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0003-2998-2864, Чернышева Е. Н. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой кардиологии ФПО, ORCID: 0000-0001-8884-1178, Глуховская С. В. — руководитель профилактических проектов отдела по развитию, ORCID: 0000-0002-1534-6587, Левина И. А. — директор, ORCID: 0000-0002-1359-0703, Ширшова Е. А. — к.м.н., зав. центром общественного здоровья для молодежи, ORCID: 0009-0004-9077-5949, Доржиева Е. Б. — главный врач, ORCID: 0009-0002-3744-3481, Урбанова Е. З. — к.м.н., начальник отдела мониторинга факторов риска, ORCID: 0000-0003-2784-0894, Боровкова Н. Ю. — д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В. Г. Вогралика, ORCID: 0000-0001-7581-4138, Курашин В. К. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В. Г. Вогралика, ORCID: 0000-0002-3730-5831, Токарева А. С. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В. Г. Вогралика, ORCID: 0000-0003-0640-6848, Рагино Ю. И. — д.м.н., профессор, член-корр. РАН, руководитель, ORCID: 0000-0002-4936-8362, Симонова Г. И. — д.м.н., профессор, г.н.с. лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, ORCID: 0000-0002-4030-6130, Худякова А. Д. — к.м.н., зав. лабораторией генетических и средовых детерминант жизненного цикла человека, ORCID: 0000-0001-7875-1566, Никулин В. Н. — к.м.н., главный врач, ORCID: 0000-0001-6012-9840, Аслямов О. Р. — зам. главного врача по организационной работе, ORCID: 0009-0004-6488-1465, Хохлова Г. В. — зав. отделом мониторинга здоровья и факторов риска, ORCID: 0009-0007-4585-1190, Соловьева А. В. — к.м.н., доцент, проректор по реализации национальных проектов и развитию регионального здравоохранения, зав. кафедрой медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7675-6889, Родионов А. А. — к.м.н., доцент кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7226-772X, Крячкова О. В. — старший преподаватель кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0001-7535-221X, Шамурова Ю. Ю. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0001-8108-4039, Танцырева И. В. — д.м.н., доцент, профессор кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-4935-4024, Атаев М. Г. — к.м.н., с.н.с. отдела экологической эпидемиологии, ORCID: 0000-0001-9073-0119, Раджабов М. О. — к.б.н., с.н.с. отдела персонализированной медицины, ORCID: 0000-0002-8339-2577, Исаханова М. М. — н.с., ORCID: 0009-0002-0106-4957, Уметов М. А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой факультетской терапии, ORCID: 0000-0001-6575-3159, Эльгарова Л. В. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней, ORCID: 0000-0002-7149-7830, Хакуашева И. А. — ассистент кафедры факультетской терапии, ORCID: 0000-0003-2621-0068, Ямашкина Е. И. — к.м.н., доцент, доцент кафедры диетологии, эндокринологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0009-0004-5092-7872, Есина М. В. — к.м.н., доцент, доцент кафедры диетологии, эндокринологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0000-0002-5318-2966, Куняева Т. А. — к.м.н., доцент кафедры амбулаторно-поликлинической терапии, зам. главного врача по медицинской части, ORCID: 0000-0003-4245-4265, Никитина А. М. — главный врач, ORCID: 0000-0001-9149-1359, Саввина Н. В. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой организации здравоохранения и профилактической медицины, ORCID: 0000-0003-2441-6193, Спиридонова Ю. Е. — зав. отделом разработки и реализации проектов, ORCID: 0009-0004-1205-4767, Наумова Е. А. — зам. главного врача по медицинской профилактике, ORCID: 0000-0003-3574-2111, Кескинов А. А. — к.м.н., к.э.н., начальник управления организации проведения научных исследований, ORCID: 0000-0001-6578-983X, Каштанова Д. А. — ведущий аналитик отдела медицинской геномики, ORCID: 0000-0001-8977-4384, Юдин В. С. — к.б.н., начальник отдела медицинской геномики, ORCID: 0000-0002-9199-6258, Юдин С. М. — д.м.н., профессор, генеральный директор, ORCID: 0000-0002-7942-8004, Шальнова С. А. — д.м.н., профессор, руководитель отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-2087-6483].

¹ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва; ²ФГБОУ ВО "Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова". Москва; ³ГБУ здравоохранения г. Москвы Городская поликлиника № 109 Департамента здравоохранения г. Москвы. Москва; ⁴КГБУЗ "Краевой Центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Барнаул; ⁵ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет" Минздрава России. Архангельск; ⁶ФГБОУ ВО "Астраханский государственный медицинский университет" Минздрава России. Астрахань; ⁷БПОУ "Свердловский областной медицинский колледж". Екатеринбург; ⁸ГБУЗ "Центр общественного здоровья и медицинской профилактики Республики Бурятия им. В. Р. Бояновой". Улан-Удэ; ⁹ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" Минздрава России. Нижний Новгород; ¹⁰Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал ФГБНУ "Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН". Новосибирск; ¹¹ГБУЗ "Оренбургский областной центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Оренбург; ¹²ФГБОУ ВО "Тверской государственный медицинский университет" Минздрава России. Тверь; ¹³ФГБОУ ВО "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Минздрава России. Челябинск; ¹⁴Научно-исследовательский институт экологической медицины им. С. А. Абусуева, ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный медицинский университет". Махачкала; ¹⁵ФГБОУ ВО "Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова". Нальчик; ¹⁶ФГБОУ ВО "Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева". Саранск; ¹⁷ГБУЗ РМ "Мордовская республиканская центральная клиническая больница". Саранск; ¹⁸ГБУ РС (Я) "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Якутск; ¹⁹ФГАОВ ВО "Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова". Якутск; ²⁰БУ "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики, лечебной физкультуры и спортивной медицины". Чебоксары; ²¹ФГБУ "Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровья" ФМБА. Москва, Россия

Цель. Изучение эпидемиологических характеристик и динамики артериальной гипертонии (АГ), а также факторов, ассоциированных с АГ в российской популяции 35-74 лет.

Материал и методы. В исследовании ЭССЕ-РФ3 (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации (РФ). Третье обследование) обследована представительная выборка населения 15 регионов РФ 35-74 лет с откликом >70% (n=28611). Использован вопросник, сформированный по модульному принципу. Артериальное давление (АД) измеряли двукратно после 5-мин. отдыха в положении сидя, на правой руке обследуемого тонометром Omron. Критерии АГ: систолическое АД (САД) ≥ 140 мм рт.ст. и/или диастолическое АД (ДАД) ≥ 90 мм рт.ст., и/или прием обследуемым антигипертензивных препаратов. Под эффективностью лечения понимали долю (%) лиц, достигших целевых значений АД среди лечащихся, под контролем — долю (%) больных с уровнем АД <140/90 мм рт.ст. от общего числа больных АГ. Динамика АГ изучена в едином возрастном диапазоне 35-64 лет с включением материалов исследований ЭССЕ-РФ (2012-14гг) и ЭССЕ-РФ2 (2017г), выполненных по единой методологии с ЭССЕ-РФ3. Статистический анализ проведен при помощи среды R 3.6.1 с открытым исходным кодом. Анализ ассоциации набора факторов и бинарной переменной проводили методом логистической регрессии. Уровень значимости для всех проверяемых гипотез принят равным 0,05.

Результаты. По данным ЭССЕ-РФ3 средние уровни САД и ДАД в популяции составили 131,9 \pm 18,7 и 84,4 \pm 10,9 мм рт.ст., соответственно, доля имеющих АД $\geq 140/90$ мм рт.ст. — 38,8% (мужчины: 44,8%, женщины: 33,9%). Распространенность АГ — 53,9% (мужчины: 56,0%, женщины: 52,1%), осведомленность — 77,7% (мужчины: 71,5%, женщины: 82,3%), охват лечением — 63,4%, среди женщин значимо выше, чем среди мужчин: 72,3 vs 53,3%. Эффективность лечения — 44,0%, выше среди женщин в сравнении с мужчинами: 48,2 vs 37,4%, снижается с возрастом. Контролируют АГ 27,9% больных.

Заключение. Проблема контроля АГ в России остается нерешенной и в XXI веке. Сохраняются значимые гендерные различия — распространенность АГ выше среди мужчин, но осведомленность

о заболевании, охват лечением и его эффективность ниже в сравнении с женщинами.

Ключевые слова: распространенность артериальной гипертонии, охват лечением, эффективность лечения артериальной гипертонии, систолическое артериальное давление, диастолическое артериальное давление, контроль артериальной гипертонии.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 16/10-2023

Рецензия получена 13/11-2023

Принята к публикации 13/11-2023



Для цитирования: Баланова Ю. А., Драпкина О. М., Куценко В. А., Имаева А. Э., Концевая А. В., Максимов С. А., Муромцева Г. А., Котова М. Б., Карамнова Н. С., Евстифеева С. Е., Капустина А. В., Литинская О. А., Покровская М. С., Филичкина Е. М., Ивлев О. Е., Гоманова Л. И., Долудин Ю. В., Ефимова И. А., Борисова А. Л., Назаров Б. М., Яровая Е. Б., Репкина Т. В., Гоношилова Т. О., Кудрявцев А. В., Белова Н. И., Шагров Л. Л., Самотруева М. А., Ясеняевская А. Л., Чернышева Е. Н., Глуховская С. В., Левина И. А., Ширшова Е. А., Доржиева Е. Б., Урбанова Е. З., Боровкова Н. Ю., Курашин В. К., Токарева А. С., Рагино Ю. И., Симонова Г. И., Худякова А. Д., Никулин В. Н., Аслямов О. Р., Хохлова Г. В., Соловьева А. В., Родионов А. А., Крячкова О. В., Шамурова Ю. Ю., Танцырева И. В., Барышникова И. Н., Атаев М. Г., Раджабов М. О., Исаханова М. М., Уметов М. А., Эльгарова Л. В., Хакуашева И. А., Ямашкина Е. И., Есина М. В., Куняева Т. А., Никитина А. М., Саввина Н. В., Спиридонова Ю. Е., Намумова Е. А., Кескинов А. А., Каштанова Д. А., Юдин В. С., Юдин С. М., Шальнова С. А. Артериальная гипертония в российской популяции в период пандемии COVID-19: гендерные различия в распространенности, лечении и его эффективности. Данные исследования ЭССЕ-РФ3. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(8S):3785. doi:10.15829/1728-8800-2023-3785. EDN YRUNUX

Hypertension in the Russian population during the COVID-19 pandemic: sex differences in prevalence, treatment and its effectiveness. Data from the ESSE-RF3 study

Balanova Yu. A.¹, Drapkina O. M.¹, Kutsenko V. A.^{1,2}, Imaeva A. E.¹, Kontsevaya A. V.¹, Maksimov S. A.¹, Muromtseva G. A.¹, Kotova M. B.¹, Karamnova N. S.¹, Evstifeeva S. E.¹, Kapustina A. V.¹, Litinskaya O. A.¹, Pokrovskaya M. S.¹, Filichkina E. M.^{1,2}, Ivlev O. E.¹, Gomanova L. I.¹, Doludin Yu. V.¹, Efimova I. A.¹, Borisova A. L.¹, Nazarov B. M.³, Yarovaya E. B.^{1,2}, Repkina T. V.⁴, Gonoshilova T. O.⁴, Kudryavtsev A. V.⁵, Belova N. I.⁵, Shagrov L. L.⁵, Samotrujeva M. A.⁶, Yasenyavskaya A. L.⁶, Chernysheva E. N.⁶, Glukhovskaya S. V.⁷, Levina I. A.⁷, Shirshova E. A.⁷, Dorzhieva E. B.⁸, Urbanova E. Z.⁸, Borovkova N. Yu.⁹, Kurashin V. K.⁹, Tokareva A. S.⁹, Ragino Yu. I.¹⁰, Simonova G. I.¹⁰, Khudyakova A. D.¹⁰, Nikulin V. N.¹¹, Aslyamov O. R.¹¹, Khokhlova G. V.¹¹, Solovyova A. V.¹², Rodionov A. A.¹², Kryachkova O. V.¹², Shamurova Yu. Yu.¹³, Tantsyreva I. V.¹³, Baryshnikova I. N.¹³, Ataev M. G.¹⁴, Radjabov M. O.¹⁴, Isakhanova M. M.¹⁴, Umetov M. A.¹⁵, Elgarova L. V.¹⁵, Khakuasheva I. A.¹⁵, Yamashkina E. I.¹⁶, Esina M. V.¹⁶, Kunyaeva T. A.^{16,17}, Nikitina A. M.¹⁸, Savvina N. V.¹⁹, Spiridonova Yu. E.¹⁸, Naumova E. A.²⁰, Keskinov A. A.²¹, Kashtanova D. A.²¹, Yudin V. S.²¹, Yudin S. M.²¹, Shalnova S. A.¹

¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow; ²Lomonosov Moscow State University. Moscow; ³City Polyclinic № 109. Moscow; ⁴Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Barnaul; ⁵Northern State Medical University. Arkhangelsk; ⁶Astrakhan State Medical University. Astrakhan; ⁷Sverdlovsk Regional Medical College. Ekaterinburg; ⁸Boyanov Center for Public Health and Medical Prevention. Ulan-Ude; ⁹Privolzhsky Research Medical University. Nizhny Novgorod; ¹⁰Research Institute of Internal and Preventive Medicine — branch of the Institute of Cytology and Genetics. Novosibirsk; ¹¹Orenburg Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Orenburg; ¹²Tver State Medical University. Tver; ¹³South Ural State Medical University. Chelyabinsk; ¹⁴Abusuev Research Institute of Environmental Medicine, Dagestan State Medical University. Makhachkala; ¹⁵Berbekov Kabardino-Balkarian State University. Nalchik; ¹⁶Ogarev Mordovian State University, Saransk; ¹⁷Mordovian Republican Central Clinical Hospital. Saransk; ¹⁸Republican Center for Public Health and Medical Prevention. Yakutsk; ¹⁹Ammosov North-Eastern Federal University. Yakutsk; ²⁰Republican Center for Public Health and Medical Prevention, Exercise therapy and Sports Medicine. Cheboksary; ²¹Center for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks. Moscow, Russia

Aim. To study the epidemiological characteristics and changes of hypertension (HTN), as well as factors associated with HTN in the Russian population aged 35-74 years.

Material and methods. The Epidemiology of Cardiovascular Diseases and their Risk Factors in Regions of Russian Federation-3 (ESSE-RF3) study examined a representative sample of the population aged 35-74 years of 15 Russian regions with a response >70% (n=28611). Modular design questionnaire was used. Blood pressure (BP) was measured twice after a 5-minute rest in a sitting position on the right arm with an Omron blood pressure monitor. There were following criteria for hypertension: systolic blood pressure (SBP) ≥ 140 mm Hg and/or diastolic blood pressure (DBP) ≥ 90 mm Hg, and/or antihypertensive therapy. The effectiveness of treatment was considered the proportion (%) of people who achieved target blood pressure values among those being treated, while the control was considered the proportion (%) of patients with a BP <140/90 mm Hg of the total number of hypertensive patients. HTN changes were studied in a single age range of 35-64 years with the inclusion of materials from the ESSE-RF (2012-14) and ESSE-RF2 (2017) studies, carried out using the same methodology as ESSE-RF3. Statistical analysis was carried out using the open-source R 3.6.1 environment. Analysis of the association between factors and a binary variable was performed using logistic regression. The significance level for all tested hypotheses was 0,05.

Results. According to ESSE-RF3, the average levels of SBP and DBP in the population were 131,9 \pm 18,7 and 84,4 \pm 10,9 mm Hg, respectively, while the proportion of those with BP $\geq 140/90$ mm Hg — 38,8% (men: 44,8%, women: 33,9%). Prevalence of hypertension was 53,9% (men: 56,0%, women: 52,1%), awareness — 77,7% (men: 71,5%, women: 82,3%), while the treatment received 63,4%, significantly higher among women than among men: 72,3 vs 53,3%. The effectiveness of treatment was 44,0%, higher among women compared to men (48,2 vs 37,4%). In addition, 27,9% of patients have controlled HTN.

Conclusion. The problem of controlled HTN in Russia remains unresolved in the 21st century. The following significant sex differences remain: the prevalence of HTN is higher among men, but awareness of the disease, treatment rate and its effectiveness are lower compared to women.

Keywords: hypertension prevalence, treatment rate, effectiveness of hypertension treatment, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, hypertension control.

Relationships and Activities: none.

Balanova Yu. A.* ORCID: 0000-0001-8011-2798, Drapkina O. M. ORCID: 0000-0002-4453-8430, Kutsenko V. A. ORCID: 0000-0001-9844-3122, Imaeva A. E. ORCID: 0000-0002-9332-0622, Kontsevaya A. V. ORCID: 0000-0003-2062-1536, Maksimov S. A. ORCID: 0000-0003-0545-2586, Muromtseva G. A. ORCID: 0000-0002-0240-3941, Kotova M. B. ORCID: 0000-0002-6370-9426, Karamnova N. S. ORCID: 0000-0002-8604-712X, Evstifeeva S. E. ORCID: 0000-0002-7486-4667, Kapustina A. V. ORCID: 0000-0002-9624-9374, Litinskaya O. A. ORCID: 0000-0002-0003-2681, Pokrovskaya M. S. ORCID: 0000-0001-6985-7131, Filichkina E. M. ORCID: 0000-0003-3715-6896, Ivlev O. E. ORCID: 0000-0002-3663-6305, Gomanova L. I. ORCID: 0000-0002-6713-7090, Doludin Yu. V. ORCID: 0000-0002-0554-9911, Efimova I. A. ORCID: 0000-0002-3081-8415, Borisova A. L. ORCID: 0000-0003-4020-6647, Nazarov B. M. ORCID: 0000-0003-2145-1284, Yarovaya E. B. ORCID: 0000-0002-6615-4315, Repkina T. V. ORCID: 0000-0003-4583-313X, Gonoshilova T. O. ORCID: 0000-0002-7522-9286, Kudryavtsev A. V. ORCID: 0000-0001-8902-8947, Belova N. I. ORCID: 0000-0001-9066-5687, Shagrov L. L. ORCID: 0000-0003-2655-9649, Samotrujeva M. A. ORCID: 0000-0001-5336-4455, Yasenyavskaya A. L. ORCID: 0000-0003-2998-2864, Chernysheva E. N. ORCID: 0000-0001-8884-1178, Glukhovskaya S. V. ORCID: 0000-0002-1534-6587, Levina I. A. ORCID: 0000-0002-1359-0703, Shirshova E. A. ORCID: 0009-0004-9077-5949, Dorzhieva E. B. ORCID: 0009-0002-3744-3481, Urbanova E. Z. ORCID: 0009-0003-2784-0894, Borovkova N. Yu. ORCID: 0000-0001-7581-4138, Kurashin V. K. ORCID: 0000-0002-3730-5831, Tokareva A. S. ORCID: 0000-0003-0640-6848, Ragino Yu. I. ORCID: 0000-0002-4936-8362, Simonova G. I. ORCID: 0000-0002-4030-6130, Khudyakova A. D. ORCID: 0000-0001-7875-1566, Nikulin V. N. ORCID: 0000-0001-6012-9840, Aslyamov O. R. ORCID: 0009-0004-6488-1465, Khokhlova G. V. ORCID: 0009-0007-4585-1190, Solovyova A. V. ORCID: 0000-0002-7675-6889, Rodionov A. A. ORCID: 0000-0002-7226-772X, Kryachkova O. V. ORCID: 0000-0001-7535-221X, Shamurova Yu. Yu. ORCID: 0000-0001-8108-4039, Tantsyreva I. V. ORCID: 0000-0002-3090-644X, Baryshnikova I. N. ORCID: 0000-0002-4935-4024, Ataev M. G. ORCID: 0000-0001-9073-0119, Radjabov M. O. ORCID: 0000-0002-8339-2577, Isakhanova M. M. ORCID: 0009-0002-0106-4957, Umetov M. A. ORCID: 0000-0001-6575-3159, Elgarova L. V. ORCID: 0000-0002-7149-

7830, Khakuasheva I.A. ORCID: 0000-0003-2621-0068, Yamashkina E.I. ORCID: 0009-0004-5092-7872, Esina M.V. ORCID: 0000-0002-5318-2966, Kunyaeva T.A. ORCID: 0000-0003-4245-4265, Nikitina A.M. ORCID: 0000-0001-9149-1359, Savina N.V. ORCID: 0000-0003-2441-6193, Spiridonova Yu. E. ORCID: 0009-0004-1205-4767, Naumova E.A. ORCID: 0000-0003-3574-2111, Keskinov A.A. ORCID: 0000-0001-7378-983X, Kashtanova D.A. ORCID: 0000-0001-8977-4384, Yudin V.S. ORCID: 0000-0002-9199-6258, Yudin S.M. ORCID: 0000-0002-7942-8004, Shalnova S.A. ORCID: 0000-0003-2087-6483.

*Corresponding author: JBalanova@gnicpm.ru

Received: 16/10-2023

Revision Received: 13/11-2023

Accepted: 13/11-2023

For citation: Balanova Yu. A., Drapkina O.M., Kutsenko V.A., Imaeva A.E., Kontsevaya A.V., Maksimov S.A., Muromtseva G.A.,

Kotova M.B., Karamnova N.S., Evstifeeva S.E., Kapustina A.V., Litinskaya O.A., Pokrovskaya M.S., Filichkina E.M., Ivlev O.E., Gomanova L.I., Doludin Yu.V., Efimova I.A., Borisova A.L., Nazarov B.M., Yarovaya E.B., Repkina T.V., Gonoshilova T.O., Kudryavtsev A.V., Belova N.I., Shagrov L.L., Samotrueva M.A., Yasenyavskaya A.L., Chernysheva E.N., Glukhovskaya S.V., Levina I.A., Shirshova E.A., Dorzhieva E.B., Urbanova E.Z., Borovkova N.Yu., Kurashin V.K., Tokareva A.S., Ragino Yu.I., Simonova G.I., Khudyakova A.D., Nikulin V.N., Aslyamov O.R., Khokhlova G.V., Solovyova A.V., Rodionov A.A., Kryachkova O.V., Shamurova Yu.Yu., Tantsyeva I.V., Baryshnikova I.N., Ataev M.G., Radjabov M.O., Isakhanova M.M., Umetov M.A., Elgarova L.V., Khakuasheva I.A., Yamashkina E.I., Esina M.V., Kunyaeva T.A., Nikitina A.M., Savina N.V., Spiridonova Yu.E., Naumova E.A., Keskinov A.A., Kashtanova D.A., Yudin V.S., Yudin S.M., Shalnova S.A. Hypertension in the Russian population during the COVID-19 pandemic: sex differences in prevalence, treatment and its effectiveness. Data from the ESSE-RF3 study. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(8S):3785. doi:10.15829/1728-8800-2023-3785. EDN YRUNIX

АГ — артериальная гипертония, АГП — антигипертензивный препарат, АД — артериальное давление, ВО — высшее образование, ДАД — диастолическое АД, САД — систолическое АД, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, УО — уровень образования, УД — уровень дохода, ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России — Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Министерства здравоохранения Российской Федерации, ФР — фактор(-ы) риска, ХС — холестерин, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, COVID-19 — CoronaVirus Disease 2019 (новая коронавирусная инфекция).

Ключевые моменты

Что известно о предмете исследования?

- Артериальная гипертония (АГ) в XXI веке остается мощнейшим модифицируемым фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний.
- В 2019г АГ стала причиной 10,8 млн (19% от общего числа) смертей в мире, причиной >50% случаев сердечно-сосудистых заболеваний, инсульта и сердечной недостаточности, >40% смертей среди больных сахарным диабетом.

Что добавляют результаты исследования?

- Распространенность АГ в российской популяции 35-74 лет остается высокой — 53,9%, охват лечением 63,4%, эффективно лечатся менее половины получающих антигипертензивные препараты — 44,0%.
- Продемонстрировано увеличение доли эффективно леченных больных АГ в российской популяции 35-64 лет по материалам исследований ЭССЕ-РФ, ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3 с 2012-14гг по 2020-22гг — с 27,4 до 38,2% и среди женщин с 38,2 до 49,2% среди мужчин.
- Сохраняются значимые гендерные различия — распространенность АГ выше среди мужчин, но осведомленность о заболевании, охват лечением и его эффективность ниже в сравнении с женщинами.

Key messages

What is already known about the subject?

- Hypertension (HTN) in the 21st century remains the most powerful modifiable risk factor for cardiovascular diseases.
- In 2019, hypertension caused 10,8 million (19% of the total) deaths in the world, causing >50% of cases of cardiovascular diseases, stroke and heart failure, as well as more than 40% of deaths among patients with diabetes.

What might this study add?

- The prevalence of HTN in the Russian population aged 35-74 remains high — 53,9%, while treatment rate is 63,4%, less than half of those receiving anti-hypertensive drugs are effectively treated — 44,0%.
- An increase in the proportion of effectively treated patients with hypertension in the Russian population aged 35-64 years has been demonstrated by the ESSE-RF, ESSE-RF2 and ESSE-RF3 studies from 2012-14 to 2020-22 — from 27,4 to 38,2% and among women from 38,2 to 49,2% among men.
- The following significant sex differences remain: the prevalence of hypertension is higher among men, but awareness of the disease, treatment rate and its effectiveness are lower compared to women.

Введение

Проблема контроля артериальной гипертонии (АГ) остается нерешенной во многих странах. Как показывает анализ, представленный научной груп-

пой NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC), за последние 30 лет распространенность АГ в мире не претерпела существенных изменений: 32% среди мужчин и 32% среди женщин 30-79 лет в 1990г;

34 и 32% среди мужчин и женщин того же возраста в 2019г. Постоянство этого показателя обусловлено двумя противоположными процессами — снижением частоты АГ в странах с высоким доходом, а также среди женщин стран центральной и восточной Европы, и ростом частоты АГ в ряде стран с низким и средним уровнем дохода (УД). В настоящий момент в Канаде и Перу в целом, в Южной Корее, Японии, на Тайване среди женщин и в некоторых странах с низким и средним УД у мужчин отмечена наименьшая распространенность АГ. В этих странах частота АГ не превышает 24% среди женщин и 25% среди мужчин. Наибольшая распространенность АГ выявлена в центральной и восточной Европе, центральной Азии, Океании, южной части Африки и некоторых странах Латинской Америки и Карибского бассейна [1]. Вместе с тем абсолютное число больных АГ за этот период в мире практически удвоилось, в большей мере за счет стран с низким и средним УД. Среди причин роста числа лиц с АГ — общее увеличение численности населения, демографическое старение и рост продолжительности жизни в ряде стран, в т.ч. и в Российской Федерации (РФ). Обеспокоенность мировой медицинской общественности связана с тем, что при растущем числе больных лечение получают лишь 47% женщин и 38% мужчин, из которых менее половины достигают целевых значений артериально-го давления (АД) [1].

АГ в XXI веке остается мощнейшим модифицируемым фактором риска (ФР) сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в мире. Установлена связь между ростом числа смертей от ССЗ и повышением уровня АД [2]. Российское когортное исследование, выполненное в Томске, продемонстрировало, что, независимо от других предикторов, наличие АГ увеличивает риск смерти от всех причин в 1,61 раза [3]. На материалах более крупного когортного исследования, включившего данные из 11 регионов РФ, показано статистически значимое ухудшение общей и сердечно-сосудистой выживаемости среди мужчин и женщин при наличии АГ, кроме того, наиболее неблагоприятные показатели выживаемости отмечены при наличии неэффективно леченной АГ [4]. Необходимость снижения АД обосновывает метаанализ, выполненный The Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration, рассчитавший, что снижение систолического АД (САД) даже на 5 мм рт.ст. уменьшает риск основных сердечно-сосудистых событий на ~10% независимо от анамнеза ССЗ [5].

Проблема АГ выходит далеко за рамки системы здравоохранения, обуславливая значительный социально-экономический ущерб. Глобальное бремя гипертонии является устрашающим. В 2019г АГ стала причиной 10,8 млн (19% от общего числа) смертей, является причиной >50% случаев ССЗ,

инсульта и сердечной недостаточности, >40% смертей среди больных сахарным диабетом [6]. Многие страны прогнозируют возрастание этого ущерба, в т.ч. в связи с ростом общего числа больных АГ. Zhang D, et al. (2017) показали, что при практически неизменном росте ежегодных расходов на одного больного АГ, общие расходы значительно возросли с 2001 по 2013гг за счет увеличения числа больных АГ [7]. Филиппинские авторы подсчитали, что затраты государства на это заболевание возрастут с 1 млрд \$ в 2020г до 1,9 млрд \$ США к 2050г [8].

В РФ АГ относится к социально-значимым заболеваниям, определяющим высокую нагрузку на систему здравоохранения и весомый социально-экономический ущерб, в год составляющий до 1% валового внутреннего продукта [9]. Итоги популяционных многоцентровых исследований, выполненных в РФ при участии Федерального Государственного Бюджетного Учреждения "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России), демонстрируют рост частоты АГ в стране, наблюдаемый в последнее десятилетие. И если в исследованиях, выполненных на стыке XX-XXI веков, распространенность АГ в РФ была выше среди женщин, то за последние годы в стране отмечен рост этого показателя среди мужчин, ассоциированный с возрастанием среди них частоты ожирения [10]. Изучение эпидемиологических характеристик АГ, ассоциированных с ней факторов и ее недостаточным контролем на популяционном уровне, — важный шаг в борьбе с этим заболеванием.

Настоящее исследование является продолжением крупнейшего в современной российской эпидемиологии неинфекционных заболеваний одномоментного исследования ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации), проведенного в 13 регионах страны в 2012-2014гг, и его продолжения, одномоментного исследования ЭССЕ-РФ2, выполненного в 4 регионах в 2017г. При сравнении результатов этих срезов было показано значимое увеличение частоты АГ в российской популяции, преимущественно за счет мужчин. Обращают на себя внимание и гендерные различия — охват лечением и достижение целевых показателей АГ у мужчин в РФ достоверно ниже, чем среди женщин [10, 11].

Целью настоящего исследования стало изучение гендерных особенностей распространенности и динамики АГ, информированности больных о наличии заболевания, охвата антигипертензивной терапией и ее эффективности, а также факторов, ассоциированных с эпидемиологическими характеристиками АГ в российской популяции 35-74 лет.

Материал и методы

В анализ вошли данные обследования представительной выборки населения 35-74 лет, проживающего в 15 регионах РФ, выполненного в 2020-2022 гг в рамках исследования ЭССЕ-РФ3 (ЭССЕ-РФ. Третье обследование). Отклик в исследовании превысил 70%. Исследование получило одобрение Независимого этического комитета ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России (выписка из Протокола 04-08/20 от 02.07.2020г). Каждый участник подписал информированное согласие на проведение обследования. Исследовательские команды из каждого региона прошли предварительное обучение правилам заполнения вопросника, проведению инструментальных измерений и процессингу биоматериала. Каждый регион-участник был обеспечен идентичным набором инструментария, оборудования и расходных материалов. Методическое сопровождение выполнялось сотрудниками отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний и сотрудниками Биобанка ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России.

Представительная выборка сформирована по территориальному принципу на базе лечебно-профилактических учреждений по методу Киша, особенности формирования которой были детально описаны ранее [12]. Общая выборка включала 28731 мужчин и женщин 35-74 лет, проживающих в 15 регионах РФ, представляющих все федеральные округа страны: Алтайский край, Архангельская, Астраханская, Нижегородская, Тверская, Новосибирская, Оренбургская, Свердловская, Челябинская области, Республики Бурятия, Дагестан, Кабардино-Балкария, Мордовия, Чувашия и Саха (Якутия). У 120 человек имелись пропуски в данных по курению, уровню образованию (УО), УД и АГ. После их удаления из анализа, итоговая выборка составила 28611 человек.

Все включенные в исследование опрашивались по единому стандартному вопроснику (Информационно-регистрационной карте), сформированному по модульному принципу, детально описанному в Протоколе исследования [13]. В анализ вошли: пол (мужской и женский), возрастные группы (35-54, 45-54, 55-64, 65-74 лет), УО (по категориям высшее образование (ВО)/отсутствие ВО), поселения (город/сельская местность). УД оценивался косвенно по трем блокам вопросов, характеризующих долю дохода, тратящуюся на еду, мнение респондентов о финансовых возможностях семьи и об обеспеченности в сопоставлении с другими семьями. В каждом вопросе было 5 вариантов ответа, которые ранжированы в баллы от 1 (наиболее "бедный") до 5 (наиболее "богатый"), что позволило сгруппировать уровень дохода в 3 категории: "Низкий" — 3-8 баллов, "Средний" — 9-10 баллов, "Высокий" — 11-15 баллов. Поведенческие и пищевые при-

вычки, анамнестические данные представлены в модулях 2-8 Вопросника [13]. Курение оценивалось в категориях: курит, бросил и никогда не курил. Под злоупотреблением алкоголя понимали потребление в пересчете на чистый этанол ≥ 168 г/нед. для мужчин, ≥ 84 г/нед. для женщин. Под низкой физической активностью — суммарную физическую активность < 600 в метаболическом эквиваленте (МЕТ). За недостаточное потребление овощей и фруктов принято количество < 400 г/сут., за избыточное потребление соли — ежедневное потребление соленых продуктов (переработанное мясо или соленья и маринованные продукты) и/или досаливание готовой пищи. За ожирение принято значение индекса массы тела $\geq 30,0$ кг/м², абдоминальное ожирение — окружность талии у мужчин ≥ 102 см, у женщин ≥ 88 см. Анамнестические данные оценивались при положительном ответе на вопрос: "Говорил ли Вам когда-нибудь врач, что у Вас имеются/имелись следующие заболевания?" Тревога и Депрессия оценивались по Госпитальной шкале тревоги и депрессии HADS (Hospital Anxiety (A) and Depression Scale (D)), стресс — по вопроснику PSS (Perceived Stress Scale) с оценкой по шкале Коена (Cohen's Stress Scale).

Информация об осведомленности о наличии АГ и приеме антигипертензивных препаратов (АГП) фиксировались со слов опрашиваемого. Измерение АД проводилось после 5-мин. отдыха в положении сидя, на правой руке обследуемого автоматическим тонометром Omron. Уровень АД измерялся двукратно с интервалом ~2-3 мин. При анализе учитывалось среднее из двух измерений. АГ диагностировалась при уровне САД ≥ 140 мм рт.ст. и/или диастолического АД (ДАД) ≥ 90 мм рт.ст. или при приеме обследуемым АГП. Под эффективностью лечения понимали долю (%) больных АГ, достигших целевых значений АД среди принимающих АГП. Под контролем понимали долю (%) больных с уровнем АД $< 140/90$ мм рт.ст. от общего числа больных АГ.

Взятие крови из локтевой вены осуществляли натощак после 12 ч голодания по стандартным правилам. Детальное описание проведения биобанкирования в регионах по единому стандарту, а также отправки, приема и регистрации биоматериала в биобанке ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России и выполнения лабораторных исследований было дано ранее [13, 14]. В настоящий анализ вошли гиперурикемия (уровень мочевой кислоты в сыворотке > 400 мкмоль/л для мужчин и > 360 мкмоль/л для женщин) и гипергликемия (уровень глюкозы $\geq 7,0$ ммоль/л).

Динамика АГ изучена с дополнительным включением материалов исследований ЭССЕ-РФ (2012-14гг) и ЭССЕ-РФ2 (2017г), выполненных по единой методологии с ЭССЕ-РФ3 [12]. Возрастной диапазон участников ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2 составил 25-64 лет, тогда как в ЭССЕ-РФ3 — 35-74 лет. Для сопоставления результатов было выполнено срав-

Таблица 1

Средние значения САД и ДАД среди обследованных мужчин и женщин (мм рт.ст.)

Переменная	Все		Мужчины		Женщины		p
	САД	ДАД	САД	ДАД	САД	ДАД	
Все	131,9±18,7	84,4±10,9	135,4±17,7	86,7±10,9	128,8±19,0	82,4±10,5	<0,001
35-44 лет	123,2±15,5	81,6±10,5	129,2±14,4	84,4±10,5	117,6±14,5	78,9±9,9	<0,001
45-54 лет	129,4±17,2	85,0±10,8	133,8±16,5	87,6±10,9	125,5±16,8	82,8±10,2	<0,001
55-64 лет	136,0±18,7	86,3±10,9	138,5±18,6	88,3±11,1	133,9±18,6	84,6±10,5	<0,001
65-74 лет	139,4±19,0	84,6±10,5	140,7±18,9	86,2±10,6	138,2±19,0	83,1±10,3	<0,001
ВО	128,9±18,0	82,4±10,5	133,8±17,0	86,0±10,8	124,7±17,8	81,1±10,2	<0,001
Отсутствие ВО	134,6±18,9	78,9±9,9	136,9±18,2	87,2±10,9	132,5±19,3	83,6±10,5	<0,001
Низкий УД	133,4±19,8	82,8±10,2	137,5±19,2	87,0±11,1	131,0±19,7	82,9±10,7	<0,001
Средний УД	132,3±18,7	84,6±10,5	135,8±17,8	86,7±10,9	129,3±18,9	82,6±10,4	<0,001
Высокий УД	129,3±17,9	83,1±10,3	133,3±16,4	86,2±10,7	124,7±18,4	81,0±10,3	<0,001
Город	131,5±18,6	84,3±10,8	135,4±17,7	86,7±10,9	127,9±18,6	82,0±10,3	<0,001
Село	133,6±19,1	84,9±11,0	135,7±17,7	86,4±10,9	131,9±20,0	83,8±10,9	<0,001

Примечание: ДАД и САД — диастолическое и систолическое артериальное давление, ВО — высшее образование, УД — уровень дохода.

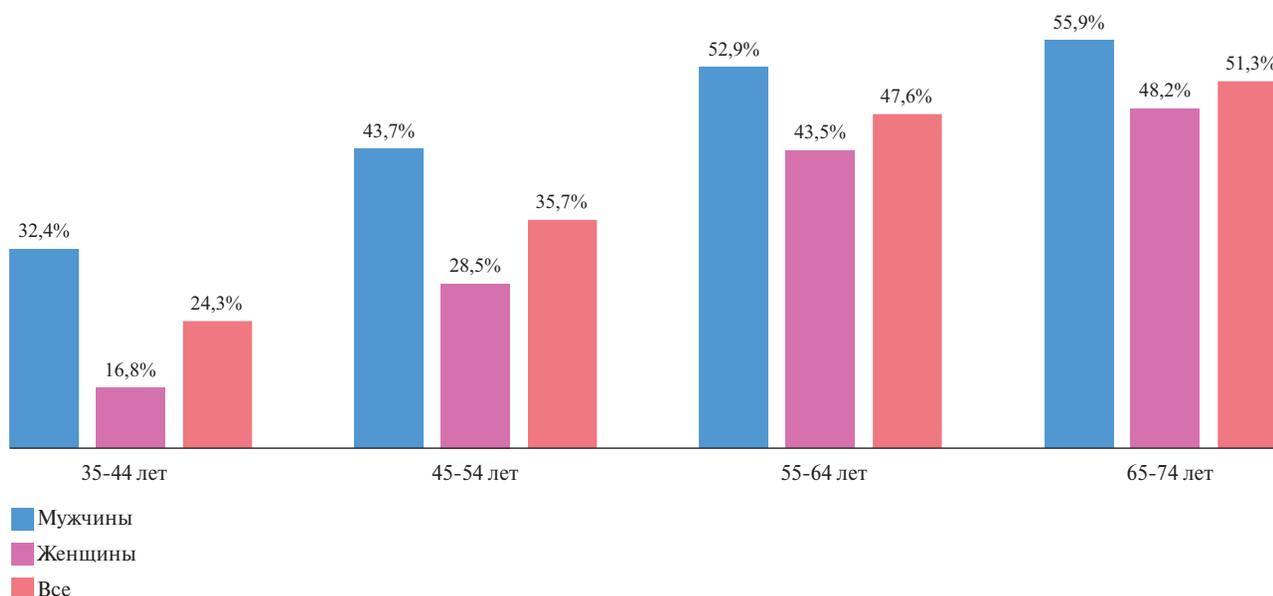


Рис. 1 Доля лиц в популяции, имеющих САД ≥ 140 мм рт.ст. и/или ДАД ≥ 90 мм рт.ст.

нение в возрастном диапазоне 35-64 лет, который имеется во всех трех срезах ЭССЕ-РФ. Объем выборки сравнения составил: ЭССЕ-РФ — 16192 человек, ЭССЕ-РФ2 — 5050 человек и ЭССЕ-РФ3 — 21869 человек.

Статистический анализ проведен при помощи среды R 3.6.1 с открытым исходным кодом. Стандартизация распространенности показателей проведена прямым методом на основе данных Всероссийской переписи населения 2020г. Непрерывные уровни АД описаны при помощи среднего и стандартного отклонения ($M \pm SD$). Качественные показатели описаны относительной частотой в процентах. Сравнение непрерывных показателей между группами проведено при помощи критерия Манна-Уитни, дискретных — при помощи точно-

го критерия Фишера. Анализ ассоциаций набора факторов и бинарной переменной проведен при помощи логистической регрессии. В модели в качестве ковариат включены пол, возраст, регион проживания, национальность, УД, тип поселения, УО, уровни общего холестерина ≥ 5 ммоль/л, триглицеридов $> 1,7$ ммоль/л и холестерина липопротеинов высокой плотности $< 1/1,2$ ммоль/л (м/ж). Поправка на множественные сравнения не проводилась. Уровень значимости для всех проверяемых гипотез принят равным 0,05.

Результаты

Уровни САД и ДАД

Средние уровни САД и ДАД в российской популяции составили $131,9 \pm 18,7$ и $84,4 \pm 10,9$ мм рт.ст.,

Таблица 2

Распространенность АГ в российской популяции

Переменная	Все		Мужчины		Женщины		p
	n	%	n	%	n	%	
Все	28611	53,9	13433	56,0	15178	52,1	<0,001
35-44 лет	7154	30,3	3440	37,7	3714	23,4	<0,001
45-54 лет	7234	48,8	3387	54,0	3847	44,1	<0,001
55-64 лет	7481	66,1	3456	66,8	4025	65,5	0,014
65-74 лет	6742	76,2	3150	74,0	3592	77,6	0,002
ВО	13504	47,2	6256	53,6	7248	41,7	<0,001
Отсутствие ВО	15107	60,4	7177	60,7	7930	60,1	0,378
Низкий УД	3185	60,8	1177	63,3	2008	59,4	0,036
Средний УД	20441	55,1	9585	58,3	10856	52,2	<0,001
Высокий УД	4985	46,2	2671	51,4	2314	40,1	<0,001
Город	22476	53,3	10678	57,3	11798	49,6	<0,001
Село	6135	57,4	2755	57,6	3380	57,2	0,737

Примечание: ВО — высшее образование, УД — уровень дохода.

Таблица 3

Факторы, ассоциированные с наличием АГ в российской популяции*

Переменная	Мужчины		Женщины	
	ОШ (ДИ)	p	ОШ (ДИ)	p
Возраст 35-44 лет	—	—	—	—
Возраст 45-54 лет	1,97 (1,78-2,17)	<0,001	2,56 (2,31-2,85)	<0,001
Возраст 55-64 лет	3,47 (3,13-3,84)	<0,001	5,71 (5,12-6,37)	<0,001
Возраст 65-74 лет	5,12 (4,59-5,72)	<0,001	10,77(9,59-12,1)	<0,001
Низкий УО	1,1 (1,02-1,18)	0,018	1,35 (1,25-1,45)	<0,001
Низкий УД	1,13 (0,99-1,29)	0,078	1,09 (0,97-1,21)	0,134
Проживание в селе	1,01 (0,92-1,11)	0,889	1,19 (1,08-1,3)	<0,001
Злоупотребление алкоголем	1,39 (1,18-1,63)	<0,001	1,47 (1,07-2)	0,016
Курение	1 (0,92-1,09)	0,947	1,03 (0,9-1,19)	0,642
Низкая физическая активность	1,04 (0,95-1,14)	0,400	0,96 (0,88-1,05)	0,397
Избыточное потребление соли	1,04 (0,96-1,13)	0,327	1,14 (1,04-1,24)	0,003
Тревога ≥8 баллов	1,03 (0,92-1,15)	0,665	1,09 (1-1,19)	0,044
Депрессия ≥8 баллов	1,09 (0,97-1,23)	0,137	1,14 (1,03-1,25)	0,010
Стресс ≥22 баллов	0,91 (0,77-1,08)	0,291	1,14 (1,02-1,28)	0,023
Сахарный диабет 2 типа	2,83 (2,32-3,48)	<0,001	2,57 (2,16-3,07)	<0,001
Ожирение	2,73 (2,5-2,98)	<0,001	2,75 (2,54-2,98)	<0,001
Абдоминальное ожирение	2,76 (2,53-3,02)	<0,001	2,65 (2,45-2,86)	<0,001
Частота сердечных сокращений >80 уд./мин	2,02 (1,84-2,21)	<0,001	1,65 (1,51-1,8)	<0,001
Инфаркт миокарда	2,33 (1,89-2,88)	<0,001	2,31 (1,66-3,3)	<0,001
Инсульт	2,63 (2,01-3,5)	<0,001	2,23 (1,66-3,03)	<0,001
Гиперурикемия	1,77 (1,62-1,93)	<0,001	2,23 (2-2,49)	<0,001

Примечание: * — модель с поправкой на регион проживания, возраст, национальность, УД (уровень дохода), тип поселения, УО (уровень образования), риск по уровню общего холестерина, триглицеридов и холестерина липопротеинов высокой плотности. ДИ — доверительный интервал, ОШ — отношение шансов.

соответственно. Обращают на себя внимание более высокие показатели САД и ДАД у мужчин в сравнении с женщинами ($p < 0,001$) (таблица 1). С возрастом уровень как САД, так и ДАД возрастает, однако в каждой возрастной группе остается выше среди мужчин ($p < 0,001$). В целом, с более низкими уровнями САД ассоциированы увеличение УО ($p < 0,001$) и УД ($p < 0,001$), а также проживание в городе (для мужчин $p = 0,047$, для женщин $p < 0,001$).

Уровень ДАД достоверно ниже среди имеющих ВО ($p < 0,001$), среди женщин, но не среди мужчин, значимы УД и проживание в городе ($p < 0,001$).

В российской популяции стандартизованная по возрасту доля лиц, имеющих повышенный уровень давления — АД $\geq 140/90$ мм рт.ст. (и/или) составила 38,8%, выше этот показатель среди мужчин — 44,8 vs 33,9% среди женщин ($p < 0,001$). Ожидается этот показатель выше у лиц более старшего

Таблица 4

Осведомленность о наличии АГ в российской популяции (среди имеющих заболевание)

Переменная	Все		Мужчины		Женщины		p
	n	%	n	%	n	%	
Все	15496	77,7	7711	71,5	7785	82,3	<0,001
35-44 лет	2058	59,9	1262	57,6	796	63,5	0,007
45-54 лет	3483	73,7	1827	68,5	1656	79,3	<0,001
55-64 лет	4872	80,5	2303	75,8	2569	84,3	<0,001
65-74 лет	5083	85,4	2319	80,6	2764	88,4	<0,001
ВО	6376	76,7	3353	72,8	3023	81,1	<0,001
Отсутствие ВО	9120	78,4	4358	72,7	4762	83,5	<0,001
Низкий УД	1938	82,7	745	76,1	1193	86,8	<0,001
Средний УД	11253	77,5	5590	72,6	5663	82,3	<0,001
Высокий УД	2305	74,7	1376	71,7	929	79,1	<0,001
Город	11976	77,4	6124	72,3	5852	82,7	<0,001
Село	3520	78,7	1587	74,5	1933	82,2	<0,001

Примечание: ВО — высшее образование, УД — уровень дохода.

Таблица 5

Охват лечением больных АГ в российской популяции

	Все		Мужчины		Женщины		p
	n	%	n	%	n	%	
Все	15496	63,4	7711	53,5	7785	72,3	<0,001
35-44 лет	2058	38,8	1262	32,9	796	47,8	<0,001
45-54 лет	3483	57,0	1827	47,3	1656	67,7	<0,001
55-64 лет	4872	68,0	2303	59,5	2569	74,7	<0,001
65-74 лет	5083	76,0	2319	68,2	2764	80,9	<0,001
ВО	6376	62,1	3353	55,1	3023	69,8	<0,001
Отсутствие ВО	9120	65,2	4358	55,4	4762	74,1	<0,001
Низкий УД	1938	71,5	745	60,8	1193	78,2	<0,001
Средний УД	11253	63,7	5590	55,3	5663	71,9	<0,001
Высокий УД	2305	58,9	1376	52,5	929	68,4	<0,001
Город	11976	63,6	6124	55,1	5852	72,5	<0,001
Село	3520	65,0	1587	56,0	1933	72,3	<0,001

Примечание: ВО — высшее образование, УД — уровень дохода.

возраста, оставаясь более высоким среди мужчин (рисунок 1). В старшей группе уже половина обследованных имеет повышенный уровень АД. Доля имеющих АД $\geq 160/95$ мм рт.ст. (и/или) в популяции составила 18,5% со значимыми гендерными различиями: 22,8% среди мужчин vs 14,9% среди женщин ($p < 0,001$).

Распространенность АГ

Стандартизованная по возрасту распространенность АГ в российской популяции составила 53,9%, однако среди мужчин этот показатель статистически значимо выше в сравнении с женщинами ($p < 0,001$) (таблица 2). В младших возрастных группах частота АГ у мужчин выше, чем у женщин ($p < 0,001$), тогда как в возрасте 65-74 лет, напротив, 74 vs 77,6%, соответственно ($p < 0,001$). Отмечена обратная связь между УО, УД и распространенностью АГ с достоверными гендерными различиями — ча-

стота АГ выше у мужчин ($p < 0,001$) за исключением категории лиц, не имеющих ВО. Тип поселения значим только для женщин — частота АГ ниже среди живущих в городе ($p < 0,001$).

Выполнен анализ факторов, ассоциированных с наличием АГ, отдельно для мужчин и для женщин (таблица 3). Помимо безусловной значимости возраста, для наличия АГ значимы отсутствие ВО, злоупотребление алкоголем, наличие ожирения, в т.ч. абдоминального, заболеваний в анамнезе, гиперурикемия. Дополнительно для женщин значимо проживание в селе, избыточное потребление соли, наличие стресса или тревоги/депрессии.

Проанализирована динамика распространенности АГ в РФ с включением исследований ЭССЕ-РФ, ЭССЕ-РФ2 (рисунок 2). Следует отметить, что в ЭССЕ-РФ3, проведенном в период пандемии COVID-19 (COronaVirus Disease 2019), продемон-

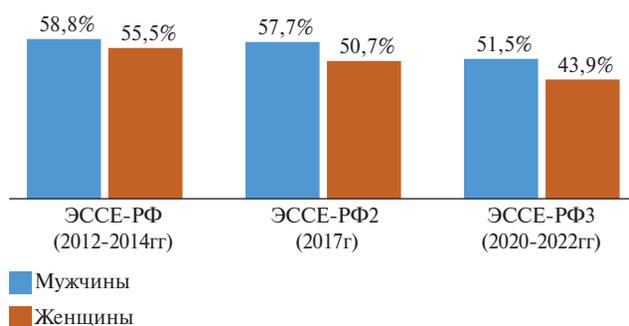


Рис. 2 Распространенность АГ в российской популяции 35-64 лет.

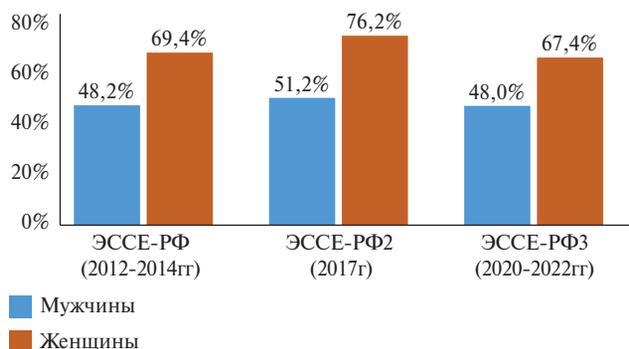


Рис. 3 Динамика охвата лечением в российской популяции 35-64 лет.

Примечание: ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, ЭССЕ-РФ2 — ЭССЕ-РФ (второе обследование), ЭССЕ-РФ3 — ЭССЕ-РФ (третье обследование).

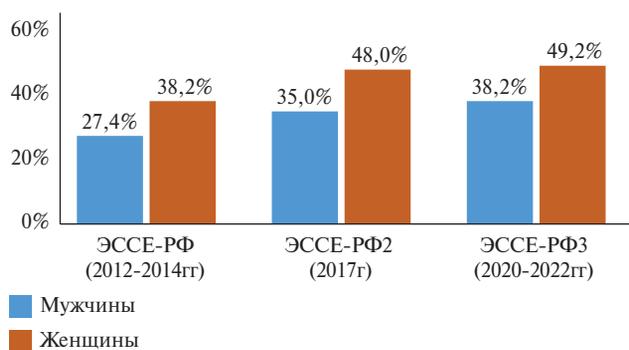


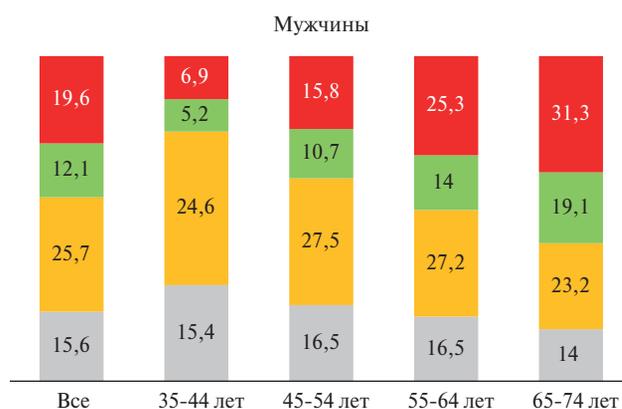
Рис. 4 Динамика эффективности лечения АГ среди принимающих АГП в российской популяции 35-64 лет.

Примечание: ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, ЭССЕ-РФ2 — ЭССЕ-РФ (второе обследование), ЭССЕ-РФ3 — ЭССЕ-РФ (третье обследование).

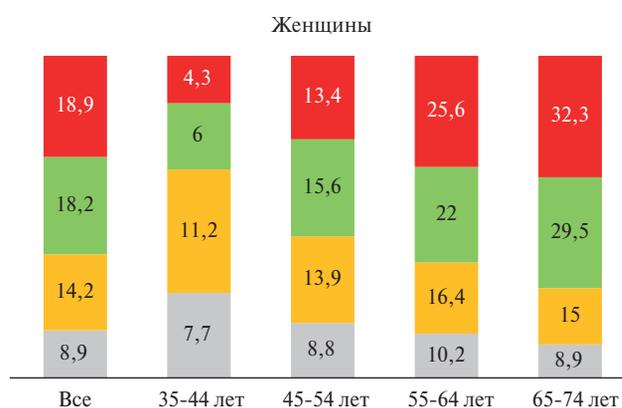
стрировано снижение частоты АГ как среди мужчин, так и среди женщин ($p < 0,001$).

Информированность о наличии АГ

Это важный аспект выявления больных и своевременного старта антигипертензивной терапии. О наличии АГ в РФ знают 77,7% больных. Стоит отметить традиционные гендерные различия —



■ Есть АГ, лечатся неэффективно (%)
 ■ Есть АГ, лечатся эффективно (%)
 ■ Есть АГ, не лечатся (%)
 ■ Не знают о наличии АГ (%)



■ Есть АГ, лечатся неэффективно (%)
 ■ Есть АГ, лечатся эффективно (%)
 ■ Есть АГ, не лечатся (%)
 ■ Не знают о наличии АГ (%)

Рис. 5 Повозрастные изменения статуса АГ среди мужчин и женщин, имеющих заболевание.

Примечание: АГ — артериальная гипертония.

этот показатель выше среди женщин, чем среди мужчин — 82,3 vs 71,5%, что прослеживается при сравнении каждой возрастной группы обследованных ($p < 0,001$) (таблица 4). Интересно, что выявлена обратная связь информированности с УД ($p < 0,001$), а для женщин — с УО ($p = 0,003$).

Охват лечением

В исследовании ЭССЕ-РФ3 охват лечением среди имеющих АГ составил 63,4%. Отмечены значимые гендерные различия — среди женщин этот показатель значимо выше, чем среди мужчин: 72,3 vs 53,3% ($p < 0,001$). Ожидаемо этот показатель с возрастом растет, оставаясь более высоким среди женщин в каждой анализируемой группе ($p < 0,001$) (таблица 5). Обращает на себя внимание обратная связь охвата лечением среди женщин с УО ($p < 0,001$), а с УД — для обоих полов ($p < 0,001$).

Таблица 6

Факторы, ассоциированные с приемом АГП*

	Мужчины		Женщины	
	ОШ (ДИ)	р	ОШ (ДИ)	р
Возраст 35-44 лет	—	—	—	—
Возраст 45-54 лет	2,00 (1,72-2,34)	<0,001	2,34 (1,96-2,81)	<0,001
Возраст 55-64 лет	3,08 (2,66-3,58)	<0,001	3,29 (2,77-3,92)	<0,001
Возраст 65-74 лет	4,53 (3,89-5,28)	<0,001	4,51 (3,78-5,39)	<0,001
Низкий УО	0,9 (0,82-0,99)	0,037	1,06 (0,95-1,18)	0,296
Низкий УД	1,13 (0,96-1,34)	0,137	1,28 (1,1-1,5)	0,002
Проживание в селе	1,01 (0,9-1,14)	0,849	0,98 (0,87-1,11)	0,784
Злоупотребление алкоголем	1,08 (0,88-1,32)	0,456	0,85 (0,55-1,34)	0,487
Курение	0,83 (0,75-0,93)	0,001	0,95 (0,77-1,17)	0,602
Низкая физическая активность	0,86 (0,77-0,96)	0,010	0,86 (0,76-0,98)	0,019
Избыточное потребление соли	0,98 (0,88-1,09)	0,664	1,17 (1,03-1,33)	0,013
Тревога ≥8 баллов	1,44 (1,24-1,67)	<0,001	1,38 (1,21-1,57)	<0,001
Депрессия ≥8 баллов	1,26 (1,08-1,46)	0,003	1,39 (1,21-1,6)	<0,001
Стресс ≥22 баллов	1,71 (1,35-2,17)	<0,001	1,5 (1,26-1,79)	<0,001
Сахарный диабет 2 типа	3,19 (2,58-3,96)	<0,001	2,4 (1,94-3)	<0,001
Ожирение	1,52 (1,37-1,68)	<0,001	1,33 (1,2-1,48)	<0,001
Абдоминальное ожирение	1,45 (1,31-1,6)	<0,001	1,44 (1,29-1,61)	<0,001
Частота сердечных сокращений >80 уд./мин	0,74 (0,66-0,82)	<0,001	0,62 (0,55-0,7)	<0,001
Инфаркт миокарда	3,42 (2,69-4,4)	<0,001	2,81 (1,82-4,59)	<0,001
Инсульт	4,04 (2,95-5,67)	<0,001	1,76 (1,26-2,54)	0,001
Гиперурикемия	1,25 (1,12-1,39)	<0,001	1,59 (1,39-1,83)	<0,001

Примечание: * — модель с поправкой на регион проживания, возраст, национальность, УД (уровень дохода), тип поселения, УО (уровень образования), риск по уровню общего холестерина, триглицеридов и холестерина липопротеинов высокой плотности. ДИ — доверительный интервал, ОШ — отношение шансов.

Таблица 7

Эффективность лечения и контроль АГ в российской популяции

	Эффективность лечения АГ								Контроль АГ							
	Все		Мужчины		Женщины		р	Все		Мужчины		Женщины		р		
	п	%	п	%	п	%		п	%	п	%	п	%			
Все	9905	44,0	4264	37,4	5641	48,2	<0,001	15497	27,9	7712	19,9	7785	34,9	<0,001		
35-44 лет	796	51,1	416	42,9	380	59,6	<0,001	2058	19,8	1262	14,1	796	28,5	<0,001		
45-54 лет	2019	47,1	898	40,4	1121	52,3	<0,001	3483	26,9	1827	19,1	1656	35,4	<0,001		
55-64 лет	3273	41,1	1360	34,9	1913	45,0	<0,001	4872	27,9	2303	20,8	2569	33,7	<0,001		
65-74 лет	3817	43,0	1590	35,9	2227	46,8	<0,001	5084	32,7	2320	24,5	2764	37,9	<0,001		
ВО	3957	47,3	1847	39,9	2110	53,9	<0,001	6376	29,4	3353	22,0	3023	37,6	<0,001		
Отсутствие ВО	5948	42,3	2417	36,7	3531	46,2	<0,001	9121	27,6	4359	20,3	4762	34,2	<0,001		
Низкий УД	1385	44,3	452	35,6	933	48,6	<0,001	1938	31,7	745	21,6	1193	38,0	<0,001		
Средний УД	7162	44,1	3089	38,4	4073	48,5	<0,001	11254	28,1	5591	21,2	5663	34,9	<0,001		
Высокий УД	1358	45,8	723	38,7	635	53,8	<0,001	2305	27,0	1376	20,3	929	36,8	<0,001		
Город	7618	45,3	3375	38,3	4243	50,9	<0,001	11976	28,8	6124	21,1	5852	36,9	<0,001		
Село	2287	41,2	889	37,6	1398	43,5	0,006	3521	26,8	1588	21,1	1933	31,4	<0,001		

Примечание: АГ — артериальная гипертония, ВО — высшее образование, УД — уровень дохода.

Проанализирована динамика охвата лечением АГ в РФ (рисунок 3). Этот показатель не претерпел существенных изменений в сравнении с ЭССЕ-РФ (2012-14гг) (p<0,001). Женщины в российской популяции традиционно в большей

мере охвачены лечением, что прослеживается в каждом срезе исследований ЭССЕ (p<0,001).

Среди факторов, ассоциированных с приемом АГП, помимо возраста отмечается наличие психосоциальных ФР, заболеваний в анамнезе.

Таблица 8

Факторы, ассоциированные с эффективностью лечения АГ среди принимающих АГП*

	Мужчины		Женщины	
	ОШ (ДИ)	p	ОШ (ДИ)	p
Возраст 35-44 лет	—	—	—	—
Возраст 45-54 лет	0,92 (0,72-1,18)	0,510	0,88 (0,69-1,12)	0,293
Возраст 55-64 лет	0,76 (0,6-0,96)	0,019	0,65 (0,52-0,82)	<0,001
Возраст 65-74 лет	0,79 (0,63-0,99)	0,043	0,69 (0,55-0,86)	0,001
Низкий УО	0,86 (0,75-0,98)	0,022	0,79 (0,7-0,89)	<0,001
Низкий УД	0,83 (0,67-1,02)	0,086	1,04 (0,9-1,21)	0,573
Проживание в селе	0,95 (0,8-1,11)	0,514	0,78 (0,69-0,89)	<0,001
Злоупотребление алкоголем	0,84 (0,63-1,11)	0,228	1,52 (0,9-2,63)	0,122
Курение	1,06 (0,91-1,24)	0,428	1,18 (0,93-1,49)	0,170
Низкая физическая активность	0,98 (0,84-1,14)	0,764	0,94 (0,83-1,07)	0,385
Избыточное потребление соли	0,78 (0,67-0,9)	0,001	0,93 (0,82-1,05)	0,224
Тревога ≥8 баллов	1,24 (1,03-1,48)	0,020	1,22 (1,08-1,38)	0,001
Депрессия ≥8 баллов	1,15 (0,95-1,38)	0,146	1,14 (1-1,3)	0,055
Стресс ≥22 баллов	0,99 (0,75-1,3)	0,916	1,16 (0,99-1,36)	0,075
Сахарный диабет 2 типа	1 (0,82-1,21)	0,960	0,91 (0,78-1,07)	0,257
Ожирение	0,67 (0,59-0,77)	<0,001	0,72 (0,64-0,8)	<0,001
Абдоминальное ожирение	0,66 (0,58-0,75)	<0,001	0,76 (0,68-0,86)	<0,001
Частота сердечных сокращений >80 уд./мин	0,45 (0,38-0,52)	<0,001	0,5 (0,44-0,57)	<0,001
Инфаркт миокарда	1,59 (1,29-1,94)	<0,001	1,21 (0,91-1,6)	0,190
Инсульт	0,92 (0,71-1,17)	0,495	0,99 (0,75-1,29)	0,926
Гиперурикемия	0,97 (0,84-1,11)	0,649	0,97 (0,85-1,1)	0,620

Примечание: * — модель с поправкой на регион проживания, возраст, национальность, УД (уровень дохода), тип поселения, УО (уровень образования), риск по уровню общего холестерина, триглицеридов и холестерина липопротеинов высокой плотности. АГ — артериальная гипертензия, ДИ — доверительный интервал, ОШ — отношение шансов.

Обнаружена обратная ассоциация таких ФР, как низкая физическая активность и тахикардия, снижающих шанс приема препаратов среди имеющих АГ, а для мужчин дополнительно значимо курение (таблица 6).

Эффективность лечения и контроль АГ

Стандартизованная по возрасту эффективность лечения АГ в РФ, составившая 44,0%, имеет выраженные гендерные различия — этот показатель статистически значимо выше среди женщин, принимающих АГП, в сравнении с мужчинами: 48,2 vs 37,4% ($p < 0,001$) (таблица 7). Наблюдается градиентное снижение доли достигающих целевых значений АД с возрастом ($p < 0,001$) при сохраняющихся более высоких показателях среди женщин. Эффективность лечения выше при наличии ВО как для мужчин ($p = 0,043$), так и для женщин ($p < 0,001$); для женщин также — при проживании в городе ($p < 0,001$) и высоком УД ($p = 0,034$).

Выполнен анализ факторов, ассоциированных с эффективным лечением АГ. Эффективность лечения имеет обратную связь с возрастом, ожирением, наличием тахикардии; для женщин — с проживанием в селе. Наличие тревоги, а также перенесенный инфаркт миокарда и заболевания в анамнезе (мужчины) увеличивают шанс достижения целевых значений АД (таблица 8).

Проанализирована динамика эффективности лечения АГ в рамках единого возрастного диапазона 35-64 лет одномоментных исследований ЭССЕ-РФ, ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3 (рисунок 4). За ~10-летний период наблюдения отмечен достоверный рост этого показателя среди мужчин с 27,4 до 38,2% и среди женщин с 38,2 до 49,2% ($p < 0,001$), при неизменно более высоких значениях среди женщин в сравнении с мужчинами.

Интересны показатели контроля АГ — доли лиц, контролируемых АД, среди имеющих заболевание. В настоящем исследовании контролируют АД 27,9% больных (таблица 7), выше этот показатель среди женщин — 34,9 vs 19,9% среди мужчин ($p < 0,001$). С возрастом доля контролируемых АД увеличивается как среди мужчин, так и среди женщин ($p < 0,001$). Вместе с тем, среди имеющих АГ в целом отмечено уменьшение доли неосведомленных о наличии заболевания и тех, кто не принимает АГП, однако доля лиц, неэффективно лечатся, растет (рисунок 5).

Обсуждение

Исследование явилось 3-м эпидемиологическим срезом серии исследований ЭССЕ-РФ. Выявлены значимые гендерные различия в эпидемиологических характеристиках АГ. В российской популяции уровень АД превосходит стандартизованные

по возрасту показатели, полученные в крупном анализе Zhou B, et al. (2021) [15]. Средние уровни АД среди российских мужчин статистически значимо выше в сравнении с женщинами. Треть обследованных имеет уровень АД $\geq 140/90$ мм рт.ст., АД $\geq 160/95$ мм рт.ст. отмечено у каждой седьмой женщины, тогда как среди мужчин — у каждого четвертого. Более низкие показатели АД среди женщин обусловлены кардиопротективной ролью эстрогена и тестостерона в репродуктивном возрасте [16]. Стоит отметить, что с возрастом, а также с развитием ожирения у женщин роль этой протекции снижается. И если в молодом возрасте частота АГ выше среди мужчин, то в обследованной старшей возрастной группе — среди женщин. В Глобальном докладе о гипертензии в мире, опубликованном в 2023г Всемирной организацией здравоохранения, говорится о чуть более высокой частоте АГ среди мужчин в сравнении с женщинами в целом (34 vs 32%). Однако эти гендерные различия возраст-зависимы — если среди лиц 30-49 лет частота АГ составляет 19% среди женщин vs 24% среди мужчин, то, начиная с 50-летнего возраста, этот показатель сравнивается у мужчин и женщин и среди 50-79 летних составляет 49%¹.

Согласно результатам исследования ЭССЕ-РФ, в начале второго десятилетия XXI века отмечается смена парадигмы — выявленная ранее более высокая частота АГ в РФ среди женщин сменилась на более высокие показатели среди мужчин [17], что подтверждено и в настоящем исследовании. Хотя в ЭССЕ-РФ3 имеет место некоторое снижение распространенности АГ в целом в сравнении с ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2, значения к показателям рубежа XX-XXI веков не вернулись [10].

Информированность о наличии АГ у больных и охват лечением в российской популяции также традиционно выше среди женщин, что подтвердил и настоящий анализ. Осведомленность о наличии АГ — интегральный показатель, зависящий не только от медицинских структур. Зачастую неосведомленный пациент, несмотря на наличие заболевания, не попадает на прием к врачу и не получает информацию о заболевании. Помимо увеличения охвата диспансеризацией, важную роль играют структуры, которые могут способствовать повышению уровня медицинской грамотности населения, например, средства массовой информации, общественные организации. Следует отметить, что устойчивый рост информированности населения об АГ, фиксируемый в большинстве исследований до середины 2000-х гг, к настоящему моменту несколько замедлился, а по данным ряда исследова-

ний даже снизился. Так, в американском NHANES (The National Health and Nutrition Examination Survey) этот показатель снизился с 82,4% (2009-2012гг) до 79,1% (2017-2020гг) [18].

Обращает на себя внимание выраженный гендерный разрыв — охват лечением среди российских мужчин статистически значимо ниже, чем среди женщин. Противоположные данные получены в американском исследовании MESA (The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis) — на фоне более низких значений распространенности АГ среди мужчин различий в охвате лечением выявлено не было, но эффективность лечения была выше среди мужчин в сравнении с женщинами [19]. В настоящем исследовании роста охвата лечением больных АГ в период пандемии в сравнении с ранее выполненным ЭССЕ-РФ не отмечено. Увеличение возраста и наличие заболеваний повышали шанс приема АГП. Сходные закономерности показало и российское исследование КУН (Know Your Heart): с отсутствием лечения ассоциировались более молодой возраст, самооценка здоровья как "хорошее" или "отличное", отсутствие ожирения и сердечно-сосудистых событий, заболеваний почек в анамнезе; непосещение врача за последний год; злоупотребление алкоголем (женщины) и курение, низкий УО и полная занятость (мужчины) [20].

Эффективно лечится менее половины российских больных, получающих АГП, причем с возрастом отмечено снижение этого показателя. Вместе с тем, эффективность лечения среди женщин значимо превосходит таковую среди мужчин. Наличие ожирения и тахикардии увеличивают шанс недостижения целевых значений. В РФ в целом можно говорить о постепенном росте эффективности лечения как среди мужчин, так и среди женщин. Однако вопросы контроля АГ в России по-прежнему актуальны — среди больных АГ имеют уровень АД $< 140/90$ мм рт.ст. лишь каждая третья женщина и каждый пятый мужчина. Моделирование "80-80-80", выполненное Pickersgill SJ, et al. (2022) показало, что увеличение каждого из показателей — информированности о наличии заболевания, охвата лечением и его эффективности до 80% — позволило бы снизить смертность от ССЗ на 4-7% [21]. Таким образом, увеличение охвата лечением и доли достигающих целевых значений АД в российской популяции является резервом для снижения уровня смертности в стране.

Систематический обзор Elnaem MN, et al. (2022), проанализировавший препятствия на пути контроля АГ, выделил барьеры: связанные с пациентами (демографические, наличие коморбидности); связанные с грамотностью в вопросах здоровья; связанные с образом жизни (пищевые привычки и гиподинамия); экономические (стоимость препаратов и доступность медицинской помощи); привержен-

¹ World Health Organization. Global report on hypertension: the race against a silent killer. Geneva, 2023, 276P. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240081062> (20 Sept 2023).

ность к медикаментозному лечению и фармакотерапевтические барьеры (длительность лечения и количество назначенных лекарств) [22]. Преодоление барьеров, стоящих на пути контроля АД на уровне популяции, – один из актуальных вызовов современной системы здравоохранения. Значение имеет воздействие на каждую эпидемиологическую характеристику АД. Для воздействия на распространенность АД значимым является снижение распространенности ее ФР в популяции; в повышении осведомленности важную роль играет межсекторальное сотрудничество; охват лечением и достижение целевых показателей АД – сфера деятельности врача. Ранее полученные данные об ухудшении выживаемости в российской когорте, обусловленном неэффективным лечением АД, – мощный стимул для наращивания усилий для контроля заболевания.

Исследование ЭССЕ-РФ3 в российских регионах выполнялось в 2020-2022гг и охватило период пандемии COVID-19, что привнесло в работу колоссальные трудности. Ограничительные меры, связанные с инфекцией, вводимые регионами РФ; вспышки COVID-19 среди исполнителей, замедляющие включение участников; категорическое нежелание лиц, попавших в выборку, контактировать с исследователями и посещать медицинские учреждения из-за риска заражения, что особенно отразилось на коморбидных больных и представителей старших возрастных групп – наложили отпечаток на ход работ и замедлили его скорость. Анализ участников выборки, отказавшихся от участия в исследовании, выполненный ранее на материалах проспективного исследования SAHR (The Stress, Aging and Health Study in Russia), продемонстрировал, что от участия в исследовании чаще отказывались респонденты, имевшие большую тяжесть состояния здоровья [23]. Можно предположить, что в условиях пандемии наличие коморбидной патологии в сочетании со строгими ограничительными мерами, касавшимися этой категории больных, вызвали большее число отказавшихся от участия в исследовании среди них. Тем не менее, собранные данные представляют собой ценный массив информации, касающийся эпидемиологии АД в период пандемии. Популяционных исследований, изучавших эпидемиологию АД в период пандемии COVID-19, не так много. В Korea National Health and Nutrition Examination Survey показан рост частоты АД в 2020г в сравнении с тремя предшествующими годами у мужчин, но не у женщин [24]. Ряд исследователей отмечает ухудшение уровня АД и контроля АД, особенно в самом начале введения мер, связанных с самоизоляцией [25]. Бразильские

авторы на выборке >57 тыс. человек продемонстрировали некоторое улучшение эффективности лечения АД со скромным снижением уровня АД [26]. Американские исследователи, анализируя лиц, имеющих АД, сравнили данные периода пандемии и за 3 года до нее и продемонстрировали как рост показателей АД, так и увеличение доли неконтролируемых АД среди больных [27].

Ограничения исследования. В настоящий анализ вошли данные, полученные при обследовании 15 субъектов РФ из 85 имеющихся на момент начала исследования с включением всех федеральных округов страны. В представительные выборки вошли мужчины и женщины 35-74 лет, исключались лица, ведущие асоциальный образ жизни и тяжелые больные/нетранспортабельные, т.к. сбор данных на дому не был предусмотрен. Настоящее исследование выполнено в период пандемии COVID-19, что могло отразиться на отклике больных, имеющих серьезную/коморбидную патологию, к которым применялись наиболее серьезные и длительные ограничительные меры (карантин).

Заключение

Эпидемиологические исследования, изучающие АД в России, проводятся специалистами ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России на регулярной основе. В исследовании ЭССЕ-РФ3 обследованы представительные выборки мужчин и женщин 35-74 лет с использованием единого набора инструментов и единой лаборатории. В российской популяции отмечены четкие гендерные различия – на фоне роста частоты АД среди мужчин в последнее десятилетие информированность о наличии заболевания, охват лечением и его эффективность среди них статистически значимо ниже в сравнении с женщинами. Собранные в ЭССЕ-РФ3 данные позволяют сделать неутешительный вывод – проблема контроля АД в РФ остается нерешенной и в XXI веке. Все крупные исследования, посвященные АД в мире, видят решение проблемы в снижении распространенности заболевания путем усиления первичной профилактики и увеличения охвата лечением с повышением его эффективности. В РФ АД является социально-значимым заболеванием, и для комплексного подхода, обеспечивающего его контроль, необходимо принятие Национальной программы по контролю АД на государственном уровне.

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

Литература/References

1. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants [published correction appears in *Lancet*. 2022;399(10324):520]. *Lancet*. 2021;398(10304):957-80. doi:10.1016/S0140-6736(21)01330-1.
2. Şahin B, İlgün G. Risk factors of deaths related to cardiovascular diseases in World Health Organization (WHO) member countries. *Health Soc Care Community*. 2022;30(1):73-80. doi:10.1111/hsc.13156.
3. Dolgalev IV, Ivanova AY, Karpov RS. Predictive value of cardiovascular risk factors in the formation of cardiovascular and all-cause mortality: results of a 27-year cohort prospective study. *Russian Journal of Cardiology*. 2023;28(2):5045. (In Russ.) Долгалева И. В., Иванова А. Ю., Карпов Р. С. Прогностическая значимость предикторов сердечно-сосудистых заболеваний в формировании смертности от сердечно-сосудистых заболеваний и от всех причин (результаты 27-летнего когортного проспективного исследования). *Российский кардиологический журнал*. 2023;28(2):5045. doi:10.15829/1560-4071-2023-5045.
4. Balanova YuA, Shalnova SA, Kutsenko VA, et al. Contribution of hypertension and other risk factors to survival and mortality in the Russian population. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2021;20(5):3003. (In Russ.) Баланова Ю. А., Шальнова С. А., Куценко В. А. и др. Вклад артериальной гипертензии и других факторов риска в выживаемость и смертность в российской популяции. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021;20(5):3003. doi:10.15829/1728-8800-2021-3003.
5. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. Pharmacological blood pressure lowering for primary and secondary prevention of cardiovascular disease across different levels of blood pressure: an individual participant-level data meta-analysis [published correction appears in *Lancet*. 2021;397(10288):1884]. *Lancet*. 2021;397(10285):1625-36. doi:10.1016/S0140-6736(21)00590-0.
6. Jeemon P, Séverin T, Amodeo C, et al. World Heart Federation Roadmap for Hypertension - A 2021 Update. *Glob Heart*. 2021;16(1):63. doi:10.5334/gh.1066.
7. Zhang D, Wang G, Zhang P, et al. Medical Expenditures Associated With Hypertension in the U.S., 2000-2013. *Am J Prev Med*. 2017;53(6S2):S164-71. doi:10.1016/j.amepre.2017.05.014.
8. Mercado-Asis LB, Ona DID, Bonzon D, et al. Socioeconomic impact and burden of hypertension in the Philippines projected in 2050. *Hypertens Res*. 2023;46(1):244-52. doi:10.1038/s41440-022-01052-6.
9. Balanova YuA, Kontsevaya AV, Myrzamatova AO, et al. Economic Burden of Hypertension in the Russian Federation. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2020;16(3):415-423. (In Russ.) Баланова Ю. А., Концевая А. В., Мырзаматова А. О. др. Экономический ущерб от артериальной гипертензии, обусловленный ее вкладом в заболеваемость и смертность от основных хронических неинфекционных заболеваний в Российской Федерации. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. 2020;16(3):415-23. doi:10.20996/1819-6446-2020-05-03.
10. Balanova YuA, Shalnova S, Imaeva AE, et al. Prevalence, Awareness, Treatment and Control of Hypertension in Russian Federation (Data of Observational ESSE-RF-2 Study). *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2019;15(4):450-66. (In Russ.) Баланова Ю. А., Шальнова С. А., Имаева А. Э. и др. Распространенность артериальной гипертензии, охват лечением и его эффективность в Российской Федерации (данные наблюдательного исследования ЭССЕ-РФ-2). *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. 2019;15(4):450-66. doi:10.20996/1819-6446-2019-15-4-450-466.
11. Balanova JA, Shalnova SA, Kutsenko VA, et al. Population aspects of arterial hypertension therapy. Focus on fixed combinations. "Arterial'naya Gipertenziya" ("Arterial Hypertension"). 2022;28(5):482-91. (In Russ.) Баланова Ю. А., Шальнова С. А., Куценко В. А. и др. Популяционные аспекты терапии артериальной гипертензии. Фокус на фиксированные комбинации. *Артериальная гипертензия*. 2022;28(5):482-91. doi:10.18705/1607-419X-2022-28-5-482-491.
12. Scientific Organizing Committee of the ESSE-RF. Epidemiology of cardiovascular diseases in different regions of Russia (ESSE-RF). The rationale for and design of the study. *Profilakticheskaya Meditsina*. 2013;16(6):25-34. (In Russ.) Научно-организационный комитет проекта ЭССЕ-РФ Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России (ЭССЕ-РФ). Обоснование и дизайн исследования. *Профилактическая медицина*. 2013;16(6):25-34.
13. Drapkina OM, Shalnova SA, Imaeva AE, et al. Epidemiology of Cardiovascular Diseases in Regions of Russian Federation. Third survey (ESSE-RF-3). Rationale and study design. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(5):3246. (In Russ.) Драпкина О. М., Шальнова С. А., Имаева А. Э. и др. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации. Третье исследование (ЭССЕ-РФ-3). Обоснование и дизайн исследования. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2022;21(5):3246. doi:10.15829/1728-8800-2022-3246.
14. Pokrovskaya MS, Borisova AL, Metelskaya VA, et al. Role of biobanking in managing large-scale epidemiological studies. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2021;20(5):2958. (In Russ.) Покровская М. С., Борисова А. Л., Метельская В. А. и др. Роль биобанкирования в организации крупномасштабных эпидемиологических исследований. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021;20(5):2958. doi:10.15829/1728-8800-2021-2958.
15. Zhou B, Perel P, Mensah GA, et al. Global epidemiology, health burden and effective interventions for elevated blood pressure and hypertension. *Nat Rev Cardiol*. 2021;18(11):785-802. doi:10.1038/s41569-021-00559-8.
16. Medina D, Mehay D, Arnold AC. Sex differences in cardiovascular actions of the renin-angiotensin system. *Clin Auton Res*. 2020;30(5):393-408. doi:10.1007/s10286-020-00720-2.
17. Boytsov SA, Balanova YuA, Shalnova SA, et al. Arterial hypertension among individuals of 25-64 years old: prevalence, awareness, treatment and control. By the data from ECCD. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2014;13(4):4-14. (In Russ.) Бойцов С. А., Баланова Ю. А., Шальнова С. А. и др. Артериальная гипертензия среди лиц 25-64 лет: распространенность, осведомленность, лечение и контроль. По материалам исследования ЭССЕ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2014;13(4):4-14. doi:10.15829/1728-8800-2014-4-4-14.
18. Muntner P, Miles MA, Jaeger BC, et al. Blood Pressure Control Among US Adults, 2009 to 2012 Through 2017 to 2020. *Hypertension*. 2022;79(9):1971-80. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.122.19222.
19. Osude N, Durazo-Arvizu R, Markossian T, et al. Age and sex disparities in hypertension control: The multi-ethnic study of atherosclerosis (MESA). *Am J Prev Cardiol*. 2021;8:100230. doi:10.1016/j.ajpc.2021.100230.
20. Petersen J, Kontsevaya A, McKee M, et al. Untreated hypertension in Russian 35-69 year olds — a cross-sectional

- study. PLoS One. 2020;15(5):e0233801. doi:10.1371/journal.pone.0233801.
21. Pickersgill SJ, Msemburi WT, Cobb L, et al. Modeling global 80-80 blood pressure targets and cardiovascular outcomes. *Nat Med.* 2022;28(8):1693-9. doi:10.1038/s41591-022-01890-4.
 22. Elnaem MH, Mosaad M, Abdelaziz DH, et al. Disparities in Prevalence and Barriers to Hypertension Control: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(21):14571. doi:10.3390/ijerph192114571.
 23. Капустина А. В., Деев А. Д., Худяков М. Б. и др. Характеристика здоровья лиц в возрасте 55 лет и старше, отказавшихся от обследования. Опыт когортного эпидемиологического исследования. *Профилактическая медицина.* 2015;18(6):40-6. doi:10.17116/profmed201518640-46.
 24. Lee GB, Kim Y, Park S, et al. Obesity, hypertension, diabetes mellitus, and hypercholesterolemia in Korean adults before and during the COVID-19 pandemic: a special report of the 2020 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Epidemiol Health.* 2022;44:e2022041. doi:10.4178/epih.e2022041.
 25. Shibata S, Kobayashi K, Tanaka M, et al. COVID-19 pandemic and hypertension: an updated report from the Japanese Society of Hypertension project team on COVID-19. *Hypertens Res.* 2023;46(3):589-600. doi:10.1038/s41440-022-01134-5.
 26. Feitosa FGAM, Feitosa ADM, Paiva AMG, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on blood pressure control: a nationwide home blood pressure monitoring study. *Hypertens Res.* 2022;45(2):364-8. doi:10.1038/s41440-021-00784-1.
 27. Shah NP, Clare RM, Chiswell K, et al. Trends of blood pressure control in the U.S. during the COVID-19 pandemic. *Am Heart J.* 2022;247:15-23. doi:10.1016/j.ahj.2021.11.017.

Оценка мышечной силы с помощью кистевой динамометрии в российской популяции среднего и пожилого возраста и ее ассоциации с показателями здоровья

Капустина А. В.¹, Шальнова С. А.¹, Куценко В. А.^{1,2}, Концевая А. В.¹, Свинин Г. Е.^{1,2}, Муромцева Г. А.¹, Баланова Ю. А.¹, Евстифеева С. Е.¹, Имаева А. Э.¹, Карамнова Н. С.¹, Котова М. Б.¹, Максимов С. А.¹, Швабская О. Б.¹, Филичкина Е. М.^{1,2}, Ивлев О. Е.¹, Зеленина А. А.¹, Гоманова Л. И.¹, Яровая Е. Б.^{1,2}, Репкина Т. В.³, Гоношилова Т. О.³, Кудрявцев А. В.⁴, Белова Н. И.⁴, Шагров Л. Л.⁴, Самотруева М. А.⁵, Ясенявская А. Л.⁵, Чернышева Е. Н.⁵, Глуховская С. В.⁶, Левина И. А.⁶, Ширшова Е. А.⁶, Доржиева Е. Б.⁷, Урбанова Е. З.⁷, Боровкова Н. Ю.⁸, Курашин В. К.⁸, Токарева А. С.⁸, Рагино Ю. И.⁹, Симонова Г. И.⁹, Худякова А. Д.⁹, Никулин В. Н.¹⁰, Аслямов О. Р.¹⁰, Хохлова Г. В.¹⁰, Соловьева А. В.¹¹, Родионов А. А.¹¹, Крячкова О. В.¹¹, Шамурова Ю. Ю.¹², Танцырева И. В.¹², Барышникова И. Н.¹², Атаев М. Г.¹³, Раджабов М. О.¹³, Исаханова М. М.¹³, Уметов М. А.¹⁴, Эльгарова Л. В.¹⁴, Хакуашева И. А.¹⁴, Ямашкина Е. И.¹⁵, Есина М. В.¹⁵, Куняева Т. А.^{15,16}, Никитина А. М.¹⁷, Саввина Н. В.¹⁸, Спиридонова Ю. Е.¹⁷, Наумова Е. А.¹⁹, Кескинов А. А.²⁰, Юдин В. С.²⁰, Юдин С. М.²⁰, Драпкина О. М.¹

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: svetlanashalnova@yandex.ru

[Капустина А. В. — с.н.с. отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9624-9374, Шальнова С. А.* — д.м.н., профессор, руководитель отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, аспирант кафедры теории вероятностей механико-математического факультета, ORCID: 0000-0001-9844-3122, Концевая А. В. — д.м.н., зам. директора по научной и аналитической работе, ORCID: 0000-0003-2062-1536, Свинин Г. Е. — лаборант лаборатории биостатистики, ORCID: 0000-0002-9148-4703, Муромцева Г. А. — к.б.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-8011-2798, Евстифеева С. Е. — к.м.н., с.н.с. отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7486-4667, Имаева А. Э. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9332-0622, Карамнова Н. С. — д.м.н., руководитель лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, доцент кафедры терапии, общей врачебной практики с курсом гастроэнтерологии Института профессионального образования и аккредитации, ORCID: 0000-0002-8604-712X, Котова М. Б. — к.п.н., в.н.с. лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6370-9426, Максимов С. А. — д.м.н., доцент, руководитель лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-0545-2586, Швабская О. Б. — н.с. лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-9786-4144, Филичкина Е. М. — м.н.с. лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, аспирант кафедры теории вероятностей механико-математического факультета, ORCID: 0000-0003-3715-6896, Ивлев О. Е. — лаборант лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-3663-6305, Зеленина А. А. — м.н.с. лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-4720-6674, Гоманова Л. И. — м.н.с. отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6713-7090, Яровая Е. Б. — д.ф.-м.н., руководитель лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических нефункционных заболеваний; профессор кафедры теории вероятностей, отделение математики, механико-математический факультет, ORCID: 0000-0002-6615-4315, Репкина Т. В. — к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской профилактике Минздрава Алтайского края, главный врач, ORCID: 0000-0003-4583-313X, Гоношилова Т. О. — зав. отделом мониторинга факторов риска нефункционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7522-9286, Кудрявцев А. В. — Ph.D, доцент, зав. международным центром научных компетенций центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-8902-8947, Белова Н. И. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-9066-5687, Шагров Л. Л. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0003-2655-9649, Самотруева М. А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0001-5336-4455, Ясенявская А. Л. — к.м.н., доцент, руководитель научно-исследовательского центра, доцент кафедры фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0003-2998-2864, Чернышева Е. Н. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой кардиологии ФПО, ORCID: 0000-0001-8884-1178, Глуховская С. В. — руководитель профилактических проектов отдела по развитию, ORCID: 0000-0002-1534-6587, Левина И. А. — директор, ORCID: 0000-0002-1359-0703, Ширшова Е. А. — к.м.н., зав. центром общественного здоровья для молодежи, ORCID: 0009-0004-9077-5949, Доржиева Е. Б. — главный врач, ORCID: 0009-0002-3744-3481, Урбанова Е. З. — к.м.н., начальник отдела мониторинга факторов риска, ORCID: 0009-0003-2784-0894, Боровкова Н. Ю. — д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В. Г. Вогалика, ORCID: 0000-0001-7581-4138, Курашин В. К. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В. Г. Вогалика, ORCID: 0000-0002-3730-5831, Токарева А. С. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В. Г. Вогалика, ORCID: 0000-0003-0640-6848, Рагино Ю. И. — д.м.н., профессор, членкор. РАН, руководитель, ORCID: 0000-0002-4936-8362, Симонова Г. И. — д.м.н., профессор, г.н.с. лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, ORCID: 0000-0002-4030-6130, Худякова А. Д. — к.м.н., зав. лабораторией генетических и средовых детерминант жизненного цикла человека, ORCID: 0000-0001-7875-1566, Никулин В. Н. — к.м.н., главный врач, ORCID: 0000-0001-6012-9840, Аслямов О. Р. — зам. главного врача по организационной работе, ORCID: 0009-0004-6488-1465, Хохлова Г. В. — зав. отделом мониторинга здоровья и факторов риска, ORCID: 0009-0007-4585-1190, Соловьева А. В. — к.м.н., доцент, проректор по реализации национальных проектов и развитию регионального здравоохранения, зав. кафедрой медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7675-6889, Родионов А. А. — к.м.н., доцент кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7226-772X, Крячкова О. В. — старший преподаватель кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0001-7535-221X, Шамурова Ю. Ю. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0001-8108-4039, Танцырева И. В. — д.м.н., доцент, профессор кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-3090-644X, Барышникова И. Н. — к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-4935-4024, Атаев М. Г. — к.м.н., с.н.с. отдела экологической эпидемиологии, ORCID: 0000-0001-9073-0119, Раджабов М. О. — к.б.н., с.н.с. отдела персонализированной медицины, ORCID: 0000-0002-8339-2577, Исаханова М. М. — н.с., ORCID: 0009-0002-0106-4957, Уметов М. А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой факультетской терапии, ORCID: 0000-0001-6575-3159, Эльгарова Л. В. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой преледологии внутренних болезней, ORCID: 0000-0002-7149-7830, Хакуашева И. А. — ассистент кафедры факультетской терапии, ORCID: 0000-0003-2621-0068, Ямашкина Е. И. — к.м.н., доцент, доцент кафедры диетологии, эндокринологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0009-0004-5092-7872, Есина М. В. — к.м.н., доцент, доцент кафедры диетологии, эндокринологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0000-0002-5318-2966, Куняева Т. А. — к.м.н., доцент кафедры амбулаторно-поликлинической терапии; зам. главного врача по медицинской части, ORCID: 0000-0003-4245-4265, Никитина А. М. — главный врач, ORCID: 0000-0001-9149-1359, Саввина Н. В. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой организации здравоохранения и профилактической медицины, ORCID: 0000-0003-2441-6193, Спиридонова Ю. Е. — зав. отделом разработки и реализации проектов, ORCID: 0009-0004-1205-4767, Наумова Е. А. — зам. главного врача по медицинской профилактике, ORCID: 0000-0003-3574-2111, Кескинов А. А. — к.м.н., к.э.н., начальник управления организации проведения научных исследований, ORCID: 0000-0001-7378-983X, Юдин В. С. — к.б.н., начальник отдела медицинской геномики, ORCID: 0000-0002-9199-6258, Юдин С. М. — д.м.н., профессор, генеральный директор, ORCID: 0000-0002-7942-8004, Драпкина О. М. — д.м.н., профессор, академик РАН, директор, ORCID: 0000-0002-4453-8430].

¹ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва; ²ФГБОУ ВО "Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова". Москва; ³КГБУЗ "Краевой Центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Барнаул; ⁴ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет" Минздрава России. Архангельск; ⁵ФГБОУ ВО "Астраханский государственный медицинский университет" Минздрава России. Астрахань; ⁶ГБПОУ "Свердловский областной медицинский колледж". Екатеринбург; ⁷ГБУЗ "Центр общественного здоровья и медицинской профилактики Республики Бурятия им. В. Р. Бояновой". Улан-Удэ; ⁸ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" Минздрава России. Нижний Новгород; ⁹Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал ФГБНУ "Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН". Новосибирск; ¹⁰ГБУЗ "Оренбургский областной центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Оренбург; ¹¹ФГОУ ВО "Тверской государственный медицинский университет" Минздрава России. Тверь; ¹²ФГБОУ ВО "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Минздрава России. Челябинск; ¹³Научно-исследовательский институт экологической медицины им. С. А. Абусуева, ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный медицинский университет" Минздрава России. Махачкала; ¹⁴ФГБОУ ВО "Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова". Нальчик; ¹⁵ФГБОУ ВО "Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева". Саранск; ¹⁶ГБУЗ РМ "Мордовская республиканская центральная клиническая больница". Саранск; ¹⁷ГБУ РС (Я) "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Якутск; ¹⁸ФГАОУ ВО "Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова". Якутск; ¹⁹БУ "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики, лечебной физкультуры и спортивной медицины". Чебоксары; ²⁰ФГБУ "Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровья" ФМБА. Москва, Россия

Цель. Установление нормативных значений силы сжатия кисти (ССК) для популяции среднего и пожилого возраста (35-74 года), а также изучение ассоциации показателей здоровья и мышечной силы (МС).

Материал и методы. Для анализа использовались данные третьего этапа одномоментного исследования ЭССЕ-РФЗ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации. Третье обследование), проведенного в 2020-2022гг. Формирование выборки проводилось аналогично предыдущим этапам исследований ЭССЕ-РФ. Выборка включала 27689 мужчин и женщин 35-74 лет из 14 регионов РФ. Из индивидуальных переменных в качестве ковариат взяты характеристики с наибольшим уровнем доказанности влияния на МС. МС оценивалась по данным кистевой динамометрии с помощью ручного динамометра МЕГЕОН 34090 с точностью до 0,1 кг. Для каждой руки было проведено по три измерения в положении стоя, в анализе использовалось максимальное значение. Нормативные поло-специфические значения ССК были установлены независимо от возраста: ССК участника считалась сниженной, если она на 2 стандартных отклонения была ниже средней ССК участников в возрасте с наилучшими/наибольшими показателями ССК.

Результаты. Средние значения ССК для всей мужской выборки составили 43,4±11,1 кг, для женской — 27,6±6,1 кг. У мужчин до 53 лет МС уменьшается со скоростью 0,12 кг/год, затем падение ускоряется — до 0,48 кг/год. У женщин до 45,5 лет выявлен незначительный и незначимый подъем МС на 0,02 кг/год, а после 45,5 лет ССК падает со скоростью 0,2 кг/год; и мужчины и женщины теряют 1,3% МС год к году и по скорости падения этого показателя не различаются. Согласно проведенному анализу по возрастной динамике МС, в нашей выборке пиковым возрастом можно считать возраст 35 лет: в этом возрасте средняя МС у мужчин и женщин равна 47,6±11,5 и 29,2±5,7 кг, соответственно, а вычисленная норма (M-2SD) у мужчин составила 47,6-2×11,5≈24 кг с использованием округления вниз, а у женщин — 29,2-2×5,7≈17 кг. С возрастом, как и ожидалось, доля лиц обоего пола с уровнем МС ниже порогового увеличивается, достигая 7,5% после 65 лет. Многофакторный регрессионный анализ показал, что с учетом поправок на ковариаты за каждые 10 лет МС становится меньше у мужчин в среднем на 3,1 кг, а у женщин — на 1,7 кг. Также значимы отрицательные ассоциации между МС с маркерами воспаления (фибриноген и С-реактивный белок)

и наличием хронических неинфекционных заболеваний, но только у мужчин достоверно ниже показатели МС при наличии тревоги и депрессии, низкого дохода и проживания в городе.

Заключение. Использование динамометрии в любом возрастном диапазоне при диспансеризации или в профилактических осмотрах взрослого населения и информирование о полученных результатах специалистов первичного звена может способствовать улучшению общего здоровья населения.

Ключевые слова: кистевая динамометрия, мышечная сила, сила сжатия кисти, популяция.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 16/10-2023

Рецензия получена 13/11-2023

Принята к публикации 20/11-2023



Для цитирования: Капустина А. В., Шальнова С. А., Куценко В. А., Концевая А. В., Свинин Г. Е., Муромцева Г. А., Баланова Ю. А. Евстифеева С. Е., Имаева А. Э., Карамнова Н. С., Котова М. Б., Максимов С. А., Швабская О. Б., Филичкина Е. М., Ивлев О. Е., Зеленина А. А., Гоманова Л. И., Яровая Е. Б., Репкина Т. В., Гоношилова Т. О., Кудрявцев А. В., Белова Н. И., Шагров Л. Л., Самотруева М. А., Ясеньяская А. Л., Чернышева Е. Н., Глуховская С. В., Левина И. А., Ширшова Е. А., Доржиева Е. Б., Урбанова Е. З., Боровкова Н. Ю., Курашин В. К., Токарева А. С., Рагино Ю. И., Симонова Г. И., Худякова А. Д., Никулин В. Н., Аслямов О. Р., Хохлова Г. В., Соловьева А. В., Родионов А. А., Крячкова О. В., Шамурова Ю. Ю., Танцырева И. В., Барышникова И. Н., Атаев М. Г., Раджабов М. О., Исаханова М. М., Уметов М. А., Эльгарова Л. В., Хакушова И. А., Ямашкина Е. И., Есина М. В., Куняева Т. А., Никитина А. М., Саввина Н. В., Спиридонова Ю. Е., Наумова Е. А., Кескинов А. А., Юдин В. С., Юдин С. М., Драпкина О. М. Оценка мышечной силы с помощью кистевой динамометрии в российской популяции среднего и пожилого возраста и ее ассоциации с показателями здоровья. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(8S):3792. doi:10.15829/1728-8800-2023-3792. EDN LSHNBA

Assessment of muscle strength using handgrip test in a middle-aged and elderly Russian population and its association with health characteristics

Kapustina A. V.¹, Shalnova S. A.¹, Kutsenko V. A.^{1,2}, Kontsevaya A. V.¹, Svinin G. E.^{1,2}, Muromtseva G. A.¹, Balanova Yu. A.¹, Evstifeeva S. E.¹, Imaeva A. E.¹, Karamnova N. S.¹, Kotova M. B.¹, Maksimov S. A.¹, Shvabskaya O. B.¹, Filichkina E. M.^{1,2}, Ivlev O. E.¹, Zelenina A. A.¹, Gomanova L. I.¹, Yarovaya E. B.^{1,2}, Repkina T. V.³, Gonoshilova T. O.³, Kudryavtsev A. V.⁴, Belova N. I.⁴, Shagrov L. L.⁴, Samotrueva M. A.⁵, Yasenavskaya A. L.⁵, Chernysheva E. N.⁵, Glukhovskaya S. V.⁵, Levina I. A.⁶, Shirshova E. A.⁶, Dorzhieva E. B.⁷, Urbanova E. Z.⁷, Borovkova N. Yu.⁸, Kurashin V. K.⁸, Tokareva A. S.⁸, Ragino Yu. I.⁹, Simonova G. I.⁹, Khudyakova A. D.⁹, Nikulin V. N.¹⁰, Aslyamov O. R.¹⁰, Khokhlova G. V.¹⁰, Solovyova A. V.¹¹, Rodionov A. A.¹¹, Kryachkova O. V.¹¹, Shamurova Yu. Yu.¹², Tantsyрева I. V.¹², Baryshnikova I. N.¹², Ataev M. G.¹³, Radjabov M. O.¹³, Isakhanova M. M.¹³, Umetov M. A.¹⁴, Elgarova L. V.¹⁴, Khakuasheva I. A.¹⁴, Yamashkina E. I.¹⁵, Esina M. V.¹⁵, Kunyayeva T. A.^{15,16}, Nikitina A. M.¹⁷, Savvina N. V.¹⁸, Spiridonova Yu. E.¹⁷, Naumova E. A.¹⁹, Keskinov A. A.²⁰, Yudin V. S.²⁰, Yudin S. M.²⁰, Drapkina O. M.¹

¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow; ²Lomonosov Moscow State University. Moscow; ³Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Barnaul; ⁴Northern State Medical University. Arkhangelsk; ⁵Astrakhan State Medical University. Astrakhan; ⁶Sverdlovsk Regional Medical College. Ekaterinburg; ⁷Boyanov Center for Public Health and Medical Prevention. Ulan-Ude; ⁸Privolzhsky Research Medical University. Nizhny Novgorod; ⁹Research Institute of Internal and Preventive Medicine — branch of the Institute of Cytology and Genetics. Novosibirsk; ¹⁰Orenburg Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Orenburg; ¹¹Tver State Medical University. Tver; ¹²South Ural State Medical University. Chelyabinsk; ¹³Abusuev Research Institute of Environmental Medicine, Dagestan State Medical University. Makhachkala; ¹⁴Berbekov Kabardino-Balkarian State University. Nalchik; ¹⁵Ogarev Mordovian State University, Saransk; ¹⁶Mordovian Republican Central Clinical Hospital. Saransk; ¹⁷Republican Center for Public Health and Medical Prevention. Yakutsk; ¹⁸Ammosov North-Eastern Federal University. Yakutsk; ¹⁹Republican Center for Public Health and Medical Prevention, Exercise therapy and Sports Medicine. Cheboksary; ²⁰Center for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks. Moscow, Russia

Aim. To establish reference values of handgrip test for a middle-aged and elderly population (35-74 years), as well as study the association of health characteristics and muscle strength.

Material and methods. For the analysis, we used data from the Epidemiology of Cardiovascular Diseases and their Risk Factors in Regions of Russian Federation-3 (ESSE-RF3) study, conducted in 2020-2022. The sample was selected similarly to the previous ESSE-RF stages. The sample included 27689 men and women aged 35-74 years from 14 Russian regions. Of the individual variables, the characteristics with the highest evidence level of influence on muscle strength were taken as covariates. Muscle strength was assessed by a handgrip test using a MEGEON 34090 device with an accuracy of 0,1 kg. Three measurements were taken for each arm in a standing position, and the maximum value was used in the analysis. Normative sex-specific handgrip test values were established regardless of age: a participant's handgrip value was considered reduced if it was 2 standard deviations below the average value of participants at the age with the best/highest scores.

Results. The average handgrip test values for the entire male sample were 43,4±11,1 kg, while for the female sample — 27,6±6,1 kg. In men under 53 years of age, muscle strength decreases at a rate of 0,12 kg/year, then the decline accelerates to 0,48 kg/year. In women under 45,5 years of age, a slight and insignificant increase in muscle strength was detected by 0,02 kg/year, and after 45,5 years, handgrip value falls at a rate of 0,2 kg/year. Therefore, both men and women lose 1,3% of muscle strength per year to year and the decline rate do not differ. The peak age can be considered 35 years old, since at this age, the average muscle strength in men and women is 47,6±11,5 and 29,2±5,7 kg, respectively, and the calculated norm (M-2SD) for men was 47,6-2×11,5≈24 kg using rounding down, and for women it was 29,2-2×5,7≈17 kg. With age, as expected, the proportion of people of both sexes with a metabolic syndrome level below the threshold increases, reaching 7,5% after 65 years. Multivariate regression analysis showed that, taking into account adjustments for covariates, for every 10 years, muscle strength decreases by an average of 3,1 kg in men and by 1,7 kg in women. Negative associations of metabolic syndrome with inflammation markers (fibrinogen and C-reactive protein) and noncommunicable diseases are also significant, but only men have significantly lower rates of metabolic syndrome in the presence of anxiety and depression, low income and urban residence.

Conclusion. The use of handgrip test in any age range during medical examinations or preventive examinations of the adult population and

informing primary care specialists about the results obtained can help improve the general health of the population.

Keywords: handgrip test, muscle strength, hand grip strength, population.

Relationships and Activities: none.

Kapustina A. V. ORCID: 0000-0002-9624-9374, Shalnova S. A.* ORCID: 0000-0003-2087-6483, Kutsenko V. A. ORCID: 0000-0001-9844-3122, Kontsevaya A. V. ORCID: 0000-0003-2062-1536, Svinin G. E. ORCID: 0000-0002-9148-4703, Muromtseva G. A. ORCID: 0000-0002-0240-3941, Balanova Yu. A. ORCID: 0000-0001-8011-2798, Evstifeeva S. E. ORCID: 0000-0002-7486-4667, Imaeva A. E. ORCID: 0000-0002-9332-0622, Karamnova N. S. ORCID: 0000-0002-8604-712X, Kotova M. B. ORCID: 0000-0002-6370-9426, Maksimov S. A. ORCID: 0000-0003-0545-2586, Shvabskaya O. B. ORCID: 0000-0001-9786-4144, Filichkina E. M. ORCID: 0000-0003-3715-6896, Ivlev O. E. ORCID: 0000-0002-3663-6305, Zelenina A. A. ORCID: 0000-0003-4720-6674, Gomanova L. I. ORCID: 0000-0002-6713-7090, Yarovaya E. B. ORCID: 0000-0002-6615-4315, Repkina T. V. ORCID: 0000-0003-4583-313X, Gonoshilova T. O. ORCID: 0000-0002-7522-9286, Kudryavtsev A. V. ORCID: 0000-0001-8902-8947, Belova N. I. ORCID: 0000-0001-9066-5687, Shagrov L. L. ORCID: 0000-0003-2655-9649, Samotrueva M. A. ORCID: 0000-0001-5336-4455, Yasenavskaya A. L. ORCID: 0000-0003-2998-2864, Chernysheva E. N. ORCID: 0000-0001-8884-1178, Glukhovskaya S. V. ORCID: 0000-0002-1534-6587, Levina I. A. ORCID: 0000-0002-1359-0703, Shirshova E. A. ORCID: 0009-0004-9077-5949, Dorzhieva E. B. ORCID: 0009-0002-3744-3481, Urbanova E. Z. ORCID: 0009-0003-2784-0894, Borovkova N. Yu. ORCID: 0000-0001-7581-4138, Kurashin V. K. ORCID: 0000-0002-3730-5831, Tokareva A. S. ORCID: 0000-0003-0640-6848, Ragino Yu. I. ORCID: 0000-0002-4936-8362, Simonova G. I. ORCID: 0000-0002-4030-6130, Khudyakova A. D. ORCID: 0000-0001-7875-1566, Nikulin V. N. ORCID: 0000-0001-6012-9840, Aslyamov O. R. ORCID: 0009-0004-6488-1465, Khokhlova G. V. ORCID: 0009-0007-4585-1190, Solovyova A. V. ORCID: 0000-0002-7675-6889, Rodionov A. A. ORCID: 0000-0002-7226-772X, Kryachkova O. V. ORCID: 0000-0001-7535-221X, Shamurova Yu. Yu. ORCID: 0000-0001-8108-4039, Tantsyрева I. V. ORCID: 0000-0002-3090-644X, Baryshnikova I. N. ORCID: 0000-0002-4935-4024, Ataev M. G.

ORCID: 0000-0001-9073-0119, Radjabov M. O. ORCID: 0000-0002-8339-2577, Isakhanova M. M. ORCID: 0009-0002-0106-4957, Umetov M. A. ORCID: 0000-0001-6575-3159, Elgarova L. V. ORCID: 0000-0002-7149-7830, Khakuasheva I. A. ORCID: 0000-0003-2621-0068, Yamashkina E. I. ORCID: 0009-0004-5092-7872, Esina M. V. ORCID: 0000-0002-5318-2966, Kunyaeva T. A. ORCID: 0000-0003-4245-4265, Nikitina A. M. ORCID: 0000-0001-9149-1359, Savvina N. V. ORCID: 0000-0003-2441-6193, Spiridonova Yu. E. ORCID: 0009-0004-1205-4767, Naumova E. A. ORCID: 0000-0003-3574-2111, Keskinov A. A. ORCID: 0000-0001-7378-983X, Yudin V. S. ORCID: 0000-0002-9199-6258, Yudin S. M. ORCID: 0000-0002-7942-8004, Drapkina O. M. ORCID: 0000-0002-4453-8430.

*Corresponding author: svetlanashalnova@yandex.ru

Received: 16/10-2023

Revision Received: 13/11-2023

Accepted: 20/11-2023

For citation: Kapustina A. V., Shalnova S. A., Kutsenko V. A., Kontsevaya A. V., Svinin G. E., Muromtseva G. A., Balanova Yu. A., Evstifeeva S. E., Imaeva A. E., Karamnova N. S., Kotova M. B., Maksimov S. A., Shvab-skaya O. B., Filichkina E. M., Ivlev O. E., Zelenina A. A., Gomanova L. I., Yarova E. B., Repkina T. V., Gonoshilova T. O., Kudryavtsev A. V., Belova N. I., Shagrov L. L., Samotrueva M. A., Yasenyavskaya A. L., Chernysheva E. N., Glukhovskaya S. V., Levina I. A., Shirshova E. A., Dorzhieva E. B., Urbano-va E. Z., Borovkova N. Yu., Kurashin V. K., Tokareva A. S., Ragino Yu. I., Simo-nova G. I., Khudyakova A. D., Nikulin V. N., Aslyamov O. R., Khokhlova G. V., Solovyova A. V., Rodionov A. A., Kryachkova O. V., Shamurova Yu. Yu., Tantsyreva I. V., Baryshnikova I. N., Ataev M. G., Radjabov M. O., Isakha-nova M. M., Umetov M. A., Elgarova L. V., Khakuasheva I. A., Yamash-kina E. I., Esina M. V., Kunyaeva T. A., Nikitina A. M., Savvina N. V., Spirido-nova Yu. E., Naumova E. A., Keskinov A. A., Yudin V. S., Yudin S. M., Drapkina O. M. Assessment of muscle strength using handgrip test in a middle-aged and elderly Russian population and its association with health characteristics. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(8S):3792. doi:10.15829/1728-8800-2023-3792. EDN LSHNBA

АГ — артериальная гипертензия, ИМТ — индекс массы тела, МС — мышечная сила, НФА — низкая физическая активность, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ССК — сила сжатия кисти, ФА — физическая активность, ХНИЗ — хронические неинфекционные заболевания, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации.

Ключевые моменты

Что известно о предмете исследования?

- Кистевая динамометрия — метод, с помощью которого определяется мышечная сила (МС) индивидуума, используемая как маркер состояния здоровья в пожилом и старческом возрасте.
- Низкая МС является независимым предиктором смерти от всех причин среди пожилого населения.
- В отечественной литературе данные по оценке низкой МС в среднем возрасте практически отсутствуют.

Что добавляют результаты исследования?

- Впервые с помощью кистевой динамометрии проведена оценка МС среди популяции среднего и пожилого возраста.
- Установлены границы низких уровней МС для мужчин и женщин среднего и пожилого возраста.
- Показано, что сила сжатия кисти в российской выборке меньше, чем у европейцев аналогичного возраста.

Key messages

What is already known about the subject?

- Handgrip test is a method which determines the individual muscle strength, used as a marker of health in old age.
- Low muscle strength is an independent predictor of all-cause death in the elderly population.
- In the Russian literature, there is practically no data on the assessment of low muscle strength in middle age.

What might this study add?

- For the first time, muscle strength was assessed using handgrip test among a middle-aged and elderly population.
- Limits for low levels of metabolic syndrome have been established for middle-aged and elderly men and women.
- Hand grip strength in the Russian sample is less than that of Europeans of the same age.

Введение

Кистевая динамометрия — хорошо известный метод, с помощью которого определяется мышечная сила (МС) индивидуума. Этот показатель чаще всего используется как маркер состояния здоровья в пожилом и старческом возрасте. Большинство исследователей согласны с тем, что низкая МС является независимым предиктором смерти от всех причин среди пожилого населения [1, 2]. Как показали исследования [3] до ~40 лет МС не изменя-

ется, но далее начинается прогрессирующее снижение этого показателя, и этот процесс ускоряется с каждым годом. Именно поэтому своевременное выявление низкой МС у лиц старшей возрастной группы является первоочередной задачей для врачей. Экономически эффективным и доступным средством для определения МС является оценка силы сжатия кисти (ССК) [4, 5], что немаловажно в условиях дефицита ресурсов. Слабая сила сжатия может быть связана с неблагоприятными клиниче-

скими исходами, включая обострение хронического заболевания и наличие коморбидности или показателями общей заболеваемости и смертности [6, 7]; кроме того, слабая ССК является диагностической характеристикой саркопении [8]. Более того, простота и надежность определения ССК позволяет использовать этот показатель при скринирующих обследованиях наряду со стандартными антропометрическими измерениями.

Следует, однако, иметь в виду важность наличия нормативных данных для целевой популяции [3, 9]. В то время как во многих исследованиях установлены такие нормативные значения для пожилых людей [2, 10-13], число исследований взрослого населения молодого и среднего возраста недостаточно, о чем свидетельствует гораздо меньшее число публикаций, представленных в литературе в последние годы. Отсутствие нормативных данных часто затрудняет интерпретацию результатов, кроме того, включение в исследование лиц различного возраста имеет практическое значение для выявления ассоциаций с исходами. Так, в 12 исследованиях в Великобритании были построены центильные кривые для возрастов от 4 до 90 лет и исследовали распространенность слабой ССК, определяемого как показатель, по крайней мере, на 2,5 стандартных отклонения ниже пикового среднего значения для конкретного пола [14]. Авторы показали, что ССК мужчин и женщин одинакова от детского до подросткового возраста, после чего мужчины начинают набирать силу быстрее, достигнув наибольшего значения в 51 кг в возрасте от 29 до 39 лет, по сравнению с 31 кг у женщин в возрасте от 26 до 42 лет. Полученные данные по ССК на протяжении всей жизни могут служить основой для клинической интерпретации измерений МС и установления пороговых значений для выявления ее низких значений. Поскольку измерение ССК широко используется и в клинической практике, и в научных исследованиях для оценки рисков и/или прогнозов исходов, ее точное измерение и интерпретация полученных данных становятся все более важными. Например, Dodds RM, et al. провели исследование на пациентах во всем возрастном диапазоне, иначе говоря, на протяжении жизни, в котором представили нормативные данные по ССК [14]. В 2011г были опубликованы результаты исследования здоровья в Северо-Западной Аделаиде в Австралии, которое представляет собой репрезентативное проспективное когортное исследование 3206 участников в возрасте ≥ 18 лет. Его целью также было получение и описание нормативных данных. На этой популяции был продемонстрирован более высокий индекс массы тела (ИМТ) и меньшая ССК у более молодых участников, чем в большей части опубликованных международных демографических данных [15]. В более позднем исследовании Pratt J, et

al. (2021) изучали динамометрию лиц в возрастном диапазоне от 18 до 92 лет. Это исследование также было направлено на установление нормативных данных и низких порогов ССК крупной взрослой популяции, а также на изучение ассоциаций между ССК и клинически значимыми переменными здоровья [9].

Следует отметить, что в сферу интереса отечественных исследователей по изучению ССК, как показателя физического развития, входит и детский возраст [16].

Целью настоящего исследования было установить нормативные данные и пороговые значения МС (ССК) для популяции среднего и пожилого возраста (35-74 года), а также изучить ассоциации показателей состояния здоровья и низкой мышечной силы.

Материал и методы

Характеристика выборки. Для анализа использовались данные третьего среза одномоментного исследования ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации): ЭССЕ-РФ3, проведенного в 2020-2022гг. Формирование выборки проводилось аналогично предыдущим исследованиям ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2. Подробная информация о формировании выборки и Протокол исследования ЭССЕ-РФ3 представлены ранее [17].

Общая выборка включала 27805 мужчин и женщин 35-74 лет из 14 регионов: Алтайский край, Архангельская, Нижегородская, Тверская, Новосибирская, Оренбургская, Екатеринбургская, Челябинская области, республики Бурятия, Дагестан, Кабардино-Балкария, Мордовия, Чувашия, Саха (Якутия). У 116 человек имеются пропуски в данных по курению, образованию, уровню дохода, оценке МС и ИМТ. После их удаления из анализа, итоговая выборка составила 27689 человек.

Индивидуальные переменные. Из индивидуальных переменных в качестве ковариат взяты социально-экономические и демографические характеристики, с наибольшим уровнем доказанности влияния на МС: пол, возраст, место проживания (городская и сельская местность) уровень образования (без высшего образования (ВО)/ВО), уровень дохода. Уровень дохода оценивался косвенно по трем вопросам, характеризующим долю дохода, тратящуюся на еду, мнение респондентов о финансовых возможностях семьи и об обеспеченности по сравнению с другими семьями. В каждом вопросе было 5 вариантов ответа, которые ранжированы в баллы от 1 (наиболее "бедный") до 5 (наиболее "богатый"). По сумме баллов уровень дохода группирован в 3 категории: "Низкий" — 3-8 баллов, "Средний" — 9-10 баллов, "Высокий" — 11-15 баллов. Уровень физической активности (ФА) оце-

Таблица 1

Распределение ССК в выборке мужчин и женщин 35-74 лет

		Мужчины						
Группа по возрасту	n	M±SD	Q2,5	Q5	Q25	Me	Q75	Q95
35-44	3380	47,0±11,3	23,8	27,3	39,6	47,5	54,8	65,1
45-54	3324	46,2±10,8	23,5	27,7	39	46,4	53,7	63
55-64	3384	42,4±10,1	22	25,3	35,8	42,7	48,8	58,9
65-74	3103	37,8±10,0	18,9	21,9	31,2	37,5	44,1	54
35-74	13191	43,4±11,1	21,5	24,9	36	43,5	50,9	61,9
		Женщины						
Группа по возрасту	n	M±SD	Q2,5	Q5	Q25	Me	Q75	Q95
35-44	3572	29,6±5,9	18	20,2	25,8	29,5	33,5	39,1
45-54	3675	28,8±5,8	17,9	19,6	25	28,6	32,4	38,7
55-64	3811	27,1±5,7	16,3	18,3	23,4	26,9	30,6	36,5
65-74	3440	24,8±5,8	14,8	16,4	21	24,4	28	35,1
35-74	14498	27,6±6,1	16,3	18,1	23,5	27,4	31,4	38

Примечание: Me — медиана.

нивался по анкете GPAQ (Global physical activity questionnaire)¹ с расчетом метаболических единиц (MET). Рассчитывалась рабочая (высоко- и среднеинтенсивная), транспортная, рекреационная (высоко- и среднеинтенсивная) ФА, а также суммарная общая ФА. По уровням общей ФА рассчитаны квартили ССК в выборке с последующей группировкой: до 600 MET — низкая ФА (НФА), ≥600 MET — достаточная ФА. Наряду с этими данными в качестве ковариат рассматривались артериальная гипертония (АГ) в классическом определении, курение (по крайней мере, одна сигарета в день), частота сердечных сокращений. Из метаболических переменных включали ожирение (ИМТ ≥30 кг/м²) и уровень триглицеридов. Учитывалось наличие сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), в т.ч. инфаркт миокарда, ишемическая болезнь сердца, острое нарушение мозгового кровообращения, сахарный диабет 2 типа и наличие ≥3 заболеваний некардиального генеза, а также наличие хронического воспаления.

Оценка МС с помощью кистевой динамометрии. МС оценивалась по данным кистевой динамометрии с помощью ручного динамометра МЕГЕОН 34090 с точностью до 0,1 кг. Для каждой руки было проведено по три измерения в положении стоя с чередованием правой и левой рук; в анализе использовалось максимальное значение, полученное по результатам всех шести измерений. Тренированные медицинские работники помогли проведению теста, предварительно объясняя, как правильно держать прибор и проводить процедуру динамометрии.

Нормативные поло-специфические значения МС были установлены независимо от возраста, как предложено в когорте 12 британских исследований [14] и исследованиях в двух странах (России и Дании) [18]: МС участника считалась сниженной, если она на 2 стандартных отклонения была ниже средней МС участников в возрасте с наилучшими (наибольшими) показателями МС.

Статистический анализ проведен при помощи среды R 4.1 с открытым исходным кодом. Стандартизация распространенности показателей проведена прямым методом на основе данных Всероссийской переписи населения 2020г. Непрерывные показатели описаны при помощи среднего и стандартного отклонения (M±SD) или при помощи медианы и интерквартильного размаха (Me [Q25; Q75]). Качественные показатели описаны относительной частотой в процентах. Сравнение непрерывных показателей между группами проведено при помощи критерия Манна-Уитни, дискретных — при помощи точного критерия Фишера. Точка перелома для линейной ассоциации возраста и ССК найдена при помощи сегментированной линейной регрессии. Анализ ассоциации набора факторов и МС проведен при помощи линейной регрессии. В модели в качестве ковариат включены возраст, регион, национальность, наличие высшего образования, тип поселения, ИМТ и рост. Проверено, что мультиколлинеарности ковариат нет (VIF <5). Уровень значимости для всех проверяемых гипотез принят равным 0,05.

Результаты

В таблице 1 представлены результаты распределения уровня ССК в выборке мужчин и женщин 35-74 лет в каждом возрастном десятилетии. Уровни ССК у мужчин существенно выше, чем у женщин

¹ Global Physical activity questionnaire (GPAQ). World Health Organization: Geneva. https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/resources/GPAQ_Analysis_Guide.pdf. Дата обращения 22.02.2022.

Таблица 2

Распределение факторов, характеризующих изучаемую выборку, по квартилям МС среди мужчин

Показатель	1 квартиль (8-36 кг)	2 квартиль (36,1-44 кг)	3 квартиль (44,1-51 кг)	4 квартиль (51,1-77 кг)
	3322 (100,0%)	3521 (100,0%)	3116 (100,0%)	3232 (100,0%)
ССК (кг)	30,8 [26,0; 33,6]	40,0 [38,2; 42,1]	47,2 [45,5; 49,0]	56,5 [53,4; 60,5]
Рост* (см)	172,3 [167,8; 178,0]	173,0 [169,0; 178,0]	174,9 [170,0; 179,0]	177,0 [173,0; 182,0]
ИМТ ≥ 30 кг/м ² , n (%)	952 (28,7)	1066 (30,3)	944 (30,3)	1112 (34,4)
ОТ выше 102 см*, n (%)	869 (26,2)	1066 (30,3)	921 (29,6)	1044 (32,3)
Возраст* (лет)	61,0 [50,0; 69,0]	57,0 [47,0; 65,0]	53,0 [44,0; 61,0]	47,0 [40,0; 56,0]
Проживание в селе*, n (%)	625 (18,8)	733 (20,8)	695 (22,3)	678 (21,0)
Низкий доход*, n (%)	371 (11,2)	341 (9,7)	249 (8,0)	188 (5,8)
Курит сейчас, n (%)	842 (25,3)	952 (27,0)	921 (29,6)	965 (29,9)
НФА (<600 MET)*, n (%)	977 (29,4)	897 (25,5)	711 (22,8)	683 (21,1)
Потребление алкоголя (>168/84 г/нед.), n (%)	167 (5,0)	180 (5,1)	175 (5,6)	239 (7,4)
Есть АГ*, n (%)	2051 (61,7)	2103 (59,7)	1736 (55,7)	1702 (52,7)
Есть ССЗ*, n (%) (любые из анкеты + АГ)	2194 (66,0)	2260 (64,2)	1838 (59,0)	1788 (55,3)
Есть ≥ 3 ХНИЗ*, n (%)	1007 (30,3)	925 (26,3)	667 (21,4)	512 (15,8)
Фибриноген* (г/л), Ме [Q25; Q75]	3,2 [2,8; 3,7]	3,2 [2,7; 3,7]	3,1 [2,7; 3,6]	3,0 [2,6; 3,4]
СРБ* (мг/л), Ме [Q25; Q75]	1,9 [0,9; 4,1]	1,8 [0,9; 3,9]	1,6 [0,8; 3,4]	1,5 [0,8; 3,0]
Депрессия*, баллы, (M \pm SD)	3,86 \pm 3,44	3,50 \pm 3,32	3,18 \pm 3,22	3,01 \pm 2,99
Тревога*, баллы, (M \pm SD)	3,97 \pm 3,49	3,62 \pm 3,40	3,35 \pm 3,25	3,21 \pm 3,07

Примечание: * — $p < 0,05$ в модели линейной регрессии с поправкой на возраст и регион. АГ — артериальная гипертензия, ИМТ — индекс массы тела, MET — метаболическая единица, ОТ — окружность талии, НФА — низкая физическая активность, СРБ — С-реактивный белок, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ССК — сила сжатия кисти, ХНИЗ — хронические неинфекционные заболевания.

Таблица 3

Распределение факторов, характеризующих изучаемую выборку, по квартилям МС среди женщин

Показатель	1 квартиль (6-24 кг)	2 квартиль (24,1-27 кг)	3 квартиль (27,1-31 кг)	4 квартиль (31,1-77 кг)
	4060 (100,0%)	2852 (100,0%)	3708 (100,0%)	3878 (100,0%)
ССК (кг)	21,3 [19,0; 22,8]	25,6 [24,9; 26,3]	28,9 [28,0; 29,9]	34,3 [32,5; 37,0]
Рост* (см)	159,0 [154,5; 164,0]	160,7 [156,4; 165,0]	162,0 [158,0; 166,0]	164,0 [160,0; 168,0]
ИМТ ≥ 30 кг/м ² , n (%)	1617 (39,8)	1078 (37,8)	1372 (37,0)	1541 (39,7)
ОТ ≥ 88 см, n (%)	2192 (54,0)	1459 (51,2)	1838 (49,6)	1994 (51,4)
Возраст* (лет)	61,0 [51,0; 69,0]	57,0 [47,0; 65,0]	53,0 [44,0; 61,0]	48,0 [42,0; 58,0]
Проживание в селе*, n (%)	907 (22,3)	644 (22,6)	876 (23,6)	910 (23,5)
Низкий доход*, n (%)	589 (14,5)	389 (13,6)	478 (12,9)	423 (10,9)
Курит сейчас, n (%)	238 (5,9)	204 (7,2)	317 (8,5)	363 (9,4)
НФА (<600 MET)*, n (%)	1186 (29,2%)	683 (23,9%)	894 (24,1%)	861 (22,2%)
Потребление алкоголя (>168/84 г/нед.), n (%)	32 (0,8)	31 (1,1)	54 (1,5)	71 (1,8)
Есть АГ*, n (%)	2432 (59,9)	1496 (52,5)	1739 (46,9)	1815 (46,8)
Есть ССЗ, n (%) (любые из анкеты + АГ)*	2600 (64,0)	1625 (57,0)	1899 (51,2)	1958 (50,5)
Есть ≥ 3 ХНИЗ*, n (%)	2260 (55,7)	1361 (47,7)	1639 (44,2)	1509 (38,9)
Фибриноген (г/л), Ме [Q25; Q75]	3,2 [2,8; 3,7]	3,1 [2,7; 3,6]	3,1 [2,7; 3,6]	3,1 [2,6; 3,6]
СРБ (мг/л), Ме [Q25; Q75]	2,0 [0,9; 4,1]	1,8 [0,8; 3,8]	1,7 [0,8; 3,6]	1,7 [0,8; 3,8]
Депрессия*, баллы, M \pm SD	4,71 \pm 3,57	4,43 \pm 3,43	4,24 \pm 3,34	4,18 \pm 3,39
Тревога* баллы, M \pm SD	5,24 \pm 3,91	5,05 \pm 3,76	4,95 \pm 3,71	4,83 \pm 3,68

Примечание: * — $p < 0,05$ в модели линейной регрессии с поправкой на возраст и регион. АГ — артериальная гипертензия, ИМТ — индекс массы тела, MET — метаболическая единица, МС — мышечная сила, ОТ — окружность талии, НФА — низкая физическая активность, СРБ — С-реактивный белок, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ССК — сила сжатия кисти, ХНИЗ — хронические неинфекционные заболевания.

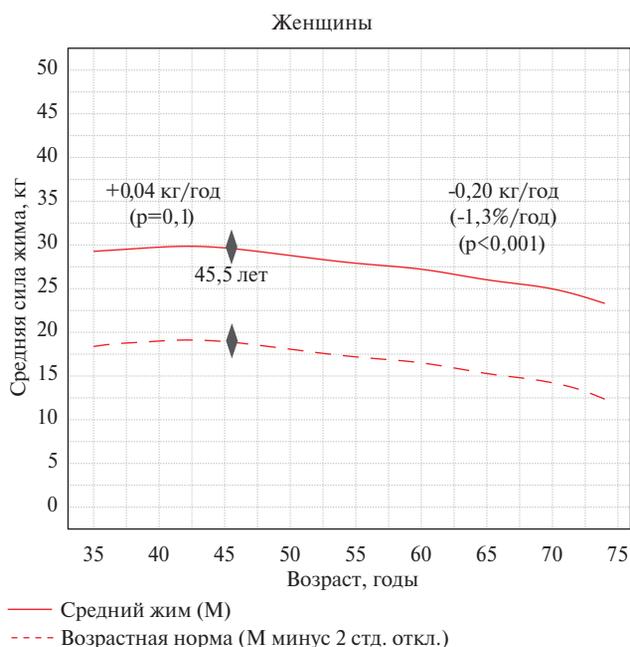
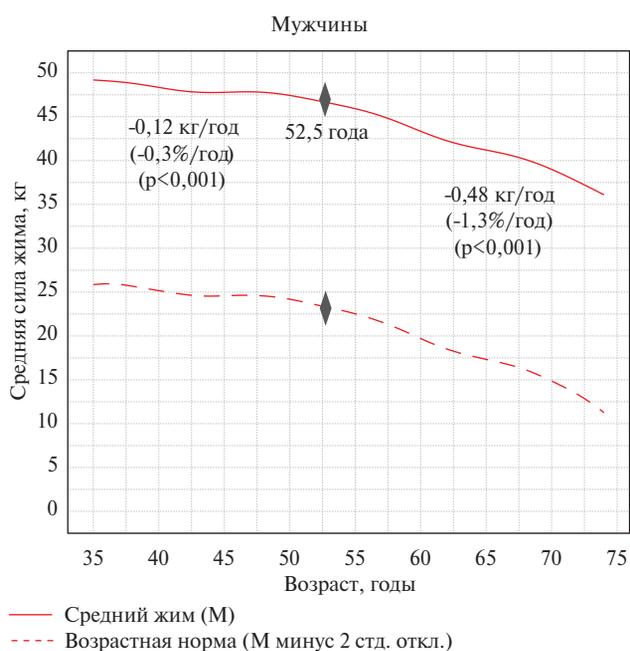


Рис. 1 Средние уровни МС в зависимости от возраста.

во всех возрастных группах ($p < 0,001$). От 35 до 54 лет уровень МС у мужчин практически не меняется, но после 50 лет отмечено достоверное снижение этого показателя, особенно в самой старшей возрастной группе. Схожие тенденции наблюдались в женской когорте, до ~50 лет уровни МС оставались одинаковыми, как и среди мужчин, а последующие изменения были выражены в меньшей степени. Средние значения ССК для всей мужской выборки составили $43,4 \pm 11,1$ кг, для женской — $27,6 \pm 6,1$ кг.

Более точно момент смены характера изменения МС найден с помощью сегментированной ре-

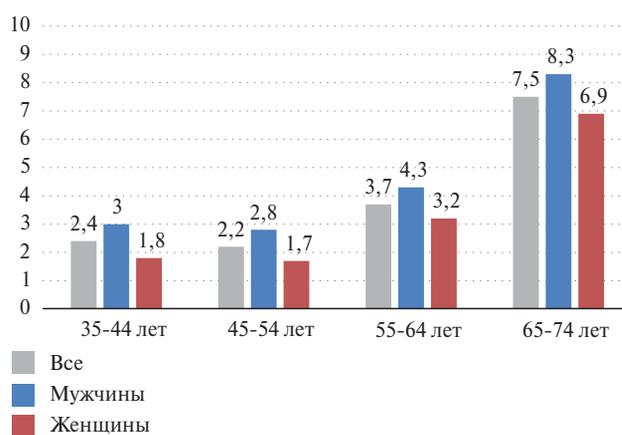


Рис. 2 Распространенность (%) низких значений МС в популяции ЭССЕ-РФ3 по новым критериям в зависимости от возраста.

грессии, что показано на рисунке 1. У мужчин до 53 лет МС уменьшается со скоростью 0,12 кг/год, затем падение ускоряется — до 0,48 кг/год. У женщин до 45,5 лет выявлен незначительный и незначимый подъем МС на 0,02 кг/год, а после 45,5 лет ССК падает со скоростью 0,2 кг/год. При переводе значений скорости падения МС в относительный масштаб оказалось, что и мужчины, и женщины теряют 1,3% МС год от года и по скорости снижения этого показателя не различаются. Иными словами, мужчины и женщины теряют силу примерно с одинаковой скоростью.

Согласно проведенному анализу по возрастной динамике МС в нашей выборке пиковым возрастом (когда МС максимальна) можно считать 35 лет (рисунок 2). В этом возрасте средняя МС у мужчин и женщин равна $47,6 \pm 11,5$ и $29,2 \pm 5,7$ кг, соответственно. Таким образом, вычисленная норма ($M - 2SD$) у мужчин составила $47,6 - 2 \times 11,5 \approx 24$ кг с использованием округления вниз, а у женщин — $29,2 - 2 \times 5,7 \approx 17$ кг. С возрастом, как и ожидалось, доля лиц обоего пола с уровнем МС ниже порогового увеличивается, достигая 7,5% после 65 лет.

В таблицах 2 и 3 приведены показатели, характеризующие выборку в зависимости от квартиля распределения по МС. Рост мужчин значимо ассоциирован с увеличением ССК: 172,3 см в нижнем квартиле vs 177 см в верхнем. Отмечается положительная ассоциация доли лиц с ожирением ($ИМТ \geq 30$ кг/м²) с высокими значениями МС. Доля проживающих в селе выше среди лиц с высокими значениями МС, а доля лиц с низким доходом — среди тех, у кого отмечен слабый уровень МС. На первый взгляд, среди лиц с высокой МС больше курящих и потребляющих алкоголь, однако эта ассоциация становится незначимой при введении в линейную регрессионную модель поправки на возраст. Это связано с тем, что чем моложе участник исследования — тем выше физическая сила, и, одновременно, выше вероятность курения и злоупотребления ал-

Таблица 4

Многофакторный анализ ассоциаций между изменениями МС и показателями здоровья у мужчин и женщин

Показатель	Мужчины		Женщины	
	Изменение МС, кг	p	Изменение МС, кг	p
+10 лет возраста	-3,1 (-3,3 — -3)	0,001	-1,7 (-1,8 — -1,6)	0,001
+10 см роста	2,9 (2,7 — 3,2)	0,001	2 (1,8 — 2,1)	0,001
ИМТ ≥30 кг/м ²	1,6 (1,3 — 2)	0,001	1 (0,8 — 1,2)	0,001
ОТ ≥102/88 см	0,1 (-0,4 — 0,6)	0,756	-0,1 (-0,3 — 0,2)	0,553
Низкий доход	-1,1 (-1,7 — -0,5)	0,001	-0,1 (-0,4 — 0,1)	0,322
Проживание в селе	1,3 (0,9 — 1,8)	0,001	0,2 (0 — 0,4)	0,059
Курение	0 (-0,4 — 0,4)	0,903	0,2 (-0,1 — 0,6)	0,224
НФА (<600 МЕТ)	-0,9 (-1,3 — -0,5)	0,001	-0,4 (-0,6 — -0,1)	0,001
Потребление алкоголя (>168/84 г/нед.)	0,1 (-0,6 — 0,9)	0,720	0,2 (-0,6 — 1)	0,649
Есть АГ	0,3 (-0,1 — 0,7)	0,119	0,1 (-0,1 — 0,3)	0,346
Есть ССЗ (любые из анкеты + АГ)	0,3 (-0,1 — 0,7)	0,112	0,1 (-0,1 — 0,4)	0,170
Есть ≥3 ХНИЗ	-1 (-1,4 — -0,6)	0,001	-0,4 (-0,6 — -0,3)	0,001
Фибриноген ≥4 г/л	-1,6 (-2,1 — -1,1)	0,001	-0,3 (-0,6 — -0,1)	0,019
СРБ ≥3 мг/л	-1 (-1,3 — -0,6)	0,001	-0,5 (-0,7 — -0,3)	0,001
Депрессия, балл ≥11	-2,1 (-3 — -1,1)	0,001	-0,3 (-0,7 — 0,1)	0,094
Тревога, балл ≥11	-1,9 (-2,8 — -1,1)	0,001	-0,3 (-0,6 — 0)	0,069

Примечание: АГ — артериальная гипертензия, ИМТ — индекс массы тела, МЕТ — метаболическая единица, МС — мышечная сила, ОТ — окружность талии, НФА — низкая физическая активность, СРБ — С-реактивный белок, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ССК — сила сжатия кисти, ХНИЗ — хронические неинфекционные заболевания.

коголем. Низкий уровень ФА, высокое содержание в крови С-реактивного белка (СРБ), как маркера хронического воспаления, артериальная гипертензия, сочетание различных ССЗ и других хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ), а также наличие тревоги и депрессии преобладают среди мужчин со слабой МС. Схожие ассоциации выявлены у женщин, за небольшим исключением, касающимся ИМТ и маркеров воспаления — фибриногена и СРБ — которые утрачивают значимость.

В таблице 4 представлены результаты многофакторного анализа ассоциации между МС и ковариатами, которые представляют показатели здоровья у лиц обоего пола. В модель регрессии также включены возраст, регион, национальность, наличие высшего образования, тип поселения, ИМТ и рост. С учетом поправок на ковариаты, за каждые 10 лет значения МС становятся меньше у мужчин в среднем на 3,1 кг, а у женщин — на 1,7 кг. Так же значимы отрицательные ассоциации между МС и НФА, маркерами воспаления (фибриноген и СРБ) и наличием ХНИЗ. Однако только у мужчин достоверно ниже показатели МС при наличии тревоги и депрессии, низкого дохода и проживания в городе.

Обсуждение

Настоящее исследование впервые позволило определить пороговые значения низкой МС для взрослого населения выборки регионов России 35-74 лет, включающих 13191 мужчин и 14498 женщин,

которые составили для мужчин 24 кг, для женщин 17 кг. Это несколько меньше, чем в аналогичных исследованиях в других странах, но хорошо согласуется с другими российскими данными. При сравнении результатов исследования ССК мужчин и женщин в возрасте от 55 до 89 лет в трех странах — России, Англии и Дании — было установлено, что показатели России в среднем слабее, чем показатели динамометрии в Англии и Дании: нормированная по возрасту ССК среди участников-мужчин была на 2 кг и на 1 кг ниже, среди участниц исследования — на 1,9 кг и 1,6 кг ниже, соответственно [18]. Учитывая, тот факт, что ограничением известного исследования SAHR (Stress, Aging and Health in Russia) было использование данных только одной выборки москвичей [18], Cooper R, et al. (2021) проанализировали данные обследования населения из других регионов России (Know Your Heart study in Russia), сравнив результаты исследования ССК в Архангельске и Тромсе (Норвегия). Оказалось, что в одних и тех же диапазонах возраста средний уровень МС у участников в Архангельске по сравнению с норвежцами был ниже: даже после включения в модель всех ковариатов различия в средней ССК у мужчин составили 2,2 кг в возрасте 40 лет и 1,0 кг в 65 лет, у женщин различия между исследованиями составили 1,1 и -0,2 кг, соответственно [19].

Проведенный в настоящей работе многофакторный анализ показал, что чем выше рост, тем сильнее МС: на каждые 10 см роста МС у мужчин

увеличивалась на 2,9 кг, у женщин — на 2,0 кг. Однако в отношении избыточного веса (ИМТ ≥ 30 кг/м²) были получены противоречивые данные: в нашем исследовании в многофакторной регрессионной модели после коррекции на другие факторы высокие уровни ИМТ положительно ассоциировались с МС. Наши данные показали, что НФА сопряжена с более низкой МС у лиц обоего пола. Также значимыми оказались отрицательные ассоциации между МС и маркерами воспаления, наличием ХНИЗ, но только у мужчин были ниже показатели МС при наличии тревоги и депрессии, низкого дохода и проживания в городе. Отрицательные ассоциации с НФА, ХНИЗ и маркерами воспаления у женщин выражены слабее, чем у мужчин: -0,4 vs -0,9 кг и -0,4 vs -1,0 кг для НФА и ХНИЗ, соответственно; -0,4 кг и -0,3 кг, соответственно, для фибриногена и СРБ у женщин vs -1,6 кг и -1,0 кг у мужчин.

Нормативные данные являются важными при анализе измерений ССК; так, Wang YC, et al. (2019) недавно опубликовали нормативные эталонные значения ССК 1232 человек в возрасте от 18 до 85 лет, проживающих в США [20]. Вместе с тем, в литературе существует разнообразие критериев низкой МС или нормативов, поэтому возможность обобщения данных, полученных на разных группах людей была поставлена под сомнение. Werle S, et al. (2009), оценивая нормативные данные в здоровой взрослой швейцарской популяции, обнаружили значительные отличия от других популяций и пришли к выводу, что применение нормативных данных в международном масштабе "сомнительно" [21]. Еще в обзоре 2014г (Dodds RM, et al.) показано, что в развивающихся регионах мира, таких как Африка, Америка (за исключением Северной Америки) и Азия (за исключением Японии), показатели ССК были значительно ниже по сравнению с развитыми регионами мира. В результате, авторы уже тогда поставили под сомнение возможность использования единого набора нормативных данных

в разных странах [14]. Таким образом, для разных географических регионов могут потребоваться различные "нормативы".

Ограничения исследования. В представительные выборки, обследованные в рамках настоящего исследования, вошли мужчины и женщины 35-74 лет; исключались лица, ведущие асоциальный образ жизни. Важно отметить, что исследование проводилось в условиях пандемии COVID-19, в частности, лица, имеющие серьезную патологию, не были включены в исследование по причине ограничений на посещение лечебных учреждений для обследования, а сбор данных на дому не был предусмотрен.

Заключение

Определены пороговые значения низкой МС для российских мужчин и женщин, которые составили 24 и 17 кг, соответственно. Целесообразно использовать этот показатель для выявления лиц с низкой МС, как потенциально имеющих проблемы со здоровьем. Наши результаты подтвердили, что ССК достигает пика в начале взрослой жизни, а затем следует период поддержания, предшествующий снижению этого показателя с возрастом, и что это связанное с возрастом снижение силы захвата начинается уже на пятом десятилетии жизни как у мужчин, так и у женщин.

Использование динамометрии в любом возрастном диапазоне при диспансеризации или в профилактических осмотрах взрослого населения и информирование о полученных результатах специалистов первичного звена может способствовать более раннему выявлению патологических изменений и проведению своевременных профилактических мероприятий.

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

Литература/References

- Ran L, Jin X, Xi Z, et al. Associations of muscle mass and strength with all-cause mortality among US older adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2018;50:458-67. doi:10.1249/MSS.0000000000001448.
- Landi F, Calvani R, Martone AM, et al. Normative values of muscle strength across ages in a 'real world' population: results from the longevity check-up 7+ project. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2020;11:1562-9. doi:10.1002/jcsm.12610.
- Huemer MT, Kluttig A, Fischer B, et al. Grip strength values and cut-off points based on over 200,000 adults of the German National Cohort—a comparison to the EWGSOP2 cut-off points. *Age Ageing.* 2023;52:1-10. doi:10.1093/ageing/afac324.
- Roberts HC, Denison HJ, Martin HJ, et al. A review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: towards a standardised approach. *Age Ageing.* 2011;40:423-9. doi:10.1093/ageing/afr051.
- Lee SH, Gong HS. Measurement and interpretation of handgrip strength for research on sarcopenia and osteoporosis. *J Bone Metab.* 2020;27(2):85-96. doi:10.11005/jbm.2020.27.2.85.
- Wu Y, Wang W, Liu T, et al. Association of grip strength with risk of all-cause mortality, cardiovascular diseases, and cancer in community-dwelling populations: a meta-analysis of prospective cohort studies. *J Am Med Dir Assoc.* 2017;18:551.e17-e35. doi:10.1016/j.jamda.2017.03.011.
- Garcia-Hermoso A, Cavero-Redondo I, Ramirez-Velez R, et al. Muscular strength as a predictor of all-cause mortality in an apparently healthy population: a systematic review and meta-analysis of data from approximately 2 million men and women. *Arch Phys Med Rehabil.* 2018;99:2100-13.e5. doi:10.1016/j.apmr.2018.01.008.
- Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing.* 2019;48:16-31. doi:10.1093/ageing/afy169.

9. Pratt J, De Vito G, Narici M, et al. Grip strength performance from 9431 participants of the Genofit study: normative data and associated factors. *GeroScience*. 2021;43:2533-46. doi:10.1007/s11357-021-00410-5.
10. Pan P-J, Lin C-H, Yang N-P, et al. Normative data and associated factors of hand grip strength among elderly individuals: the Yilan Study, Taiwan. *Sci Rep*. 2020;10:6611. doi:10.1038/s41598-020-63713-1.
11. Ong HL, Abidin E, Chua BY, et al. Hand-grip strength among older adults in Singapore: a comparison with international norms and associative factors. *BMC Geriatr*. 2017;17:176. doi:10.1186/s12877-017-0565-6.
12. Lim SH, Kim YH, Lee JS. Normative data on grip strength in a population-based study with adjusting confounding factors: Sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2014-2015). *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(12):2235. doi:10.3390/ijerph16122235.
13. Turusheva AV, Frolova EV, Degris J-M. Development of reference ranges of handgrip strength Among healthy adults 65+ in NorthWest Russia: A prospective population-based cohort CRYSTAL study. *Russian Family Doctor*. 2017;21(4):29-35. (In Russ.) Турушева А. В., Фролова Е. В., Дегриз Я-М. Расчет возрастных норм результатов кистевой динамометрии для здоровых людей старше 65 лет в северо-западном регионе России: Результаты проспективного когортного исследования "ХРУСТАЛЬ". *Русский семейный врач*. 2017;21(4):29-35. doi:10.17816/RFD2017429-35.
14. Dodds RM, Syddall HE, Cooper R, et al. Grip strength across the life course: normative data from Twelve British Studies. *PLoS ONE*. 2014;9(12):e113637. doi:10.1371/journal.pone.0113637.
15. Massy-Westropp NM, Gill TK, Taylor AW, et al. Hand grip strength: age and gender stratified normative data in a population-based study. *BMC Research Notes*. 2011;4:127. doi:10.1186/1756-0500-4-127.
16. Peterkova VA, Nagaeva EV, Shiryayeva TYu. Assessment of the physical development of children and adolescents. M: 2017. p. 1-54. (In Russ.) Петеркова В. А., Нагаева Е. В., Ширяева Т. Ю. Оценка физического развития детей и подростков. М: 2017. с. 1-54. ISBN: 978-5-906399-06-9.
17. Drapkina OM, Shalnova SA, Imaeva AE, et al. Epidemiology of Cardiovascular Diseases in Regions of Russian Federation. Third survey (ESSE-RF-3). Rationale and study design. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(5):3246. (In Russ.) Драпкина О. М., Шальнова С. А., Имаева А. Э. и др. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации. Третье исследование (ЭССЕ-РФ-3). Обоснование и дизайн исследования. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2022; 21(5):3246. doi:10.15829/1728-8800-2022-3246.
18. Oksuzyan A, Shkolnikova M, Vaupel JW, et al. Sex differences in health and mortality in Moscow and Denmark. *Eur J Epidemiol*. 2014 ;29(4):243-52. doi:10.1007/s10654-014-9893-4.
19. Cooper R, Shkolnikov V, Kudryavtsev A, et al. Between-study differences in grip strength: a comparison of Norwegian and Russian adults aged 40–69 years. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*. 2021;12:2091-100. doi:10.1002/jcsm.12816.
20. Wang YC, Bohannon RW, Li X, et al. Summary of grip strength measurements obtained in the 2011-2012 and 2013-2014 National Health and Nutrition Examination Surveys. *J Hand Ther*. 2019;32(4):489-96. doi:10.1016/j.jht.2018.03.002.
21. Werle S, Goldhahn J, Drerup S, et al. Age- and gender-specific normative data of grip and pinch strength in a healthy adult Swiss population. *J Hand Surg Eur*. 2009;34(1):76-84.

Социальные и поведенческие факторы риска, ассоциированные со сниженной когнитивной функцией, среди населения Российской Федерации среднего и пожилого возраста

Имаева А.Э.¹, Капустина А.В.¹, Куценко В.А.^{1,2}, Баланова Ю.А.¹, Максимов С.А.¹, Муромцева Г.А.¹, Котова М.Б.¹, Карамнова Н.С.¹, Евстифеева С.Е.¹, Литинская О.А.¹, Покровская М.С.¹, Имаева Н.А.¹, Гоманова Л.И.¹, Долудин Ю.В.¹, Ефимова И.А.¹, Борисова А.Л.¹, Свинин Г.Е.¹, Кузякина С.О.¹, Яровая Е.Б.^{1,2}, Репкина Т.В.³, Гоношилова Т.О.³, Кудрявцев А.В.⁴, Белова Н.И.⁴, Шагров Л.Л.⁴, Глуховская С.В.⁵, Левина И.А.⁵, Ширшова Е.А.⁵, Доржиева Е.Б.⁶, Урбанова Е.З.⁶, Боровкова Н.Ю.⁷, Курашин В.К.⁷, Токарева А.С.⁷, Рагино Ю.И.⁸, Симонова Г.И.⁸, Худякова А.Д.⁸, Никулин В.Н.⁹, Аслямов О.Р.⁹, Хохлова Г.В.⁹, Соловьева А.В.¹⁰, Родионов А.А.¹⁰, Крячкова О.В.¹⁰, Шамурова Ю.Ю.¹¹, Танцырева И.В.¹¹, Барышникова И.Н.¹¹, Атаев М.Г.¹², Раджабов М.О.¹², Уметов М.А.¹³, Эльгарова Л.В.¹³, Хакуашева И.А.¹³, Исаханова М.М.¹³, Ямашкина Е.И.¹⁴, Есина М.В.¹⁴, Куняева Т.А.^{14,15}, Никитина А.М.¹⁶, Саввина Н.В.¹⁷, Спиридонова Ю.Е.¹⁶, Наумова Е.А.¹⁸, Кескинов А.А.¹⁹, Юдин В.С.¹⁹, Юдин С.М.¹⁹, Шальнова С.А.¹, Концевая А.В.¹, Драпкина О.М.¹

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: imaevaasiia@yandex.ru

[Имаева А.Э. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9332-0622, Капустина А.В. — с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9624-9374, Куценко В.А. — с.н.с. лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, аспирант кафедры теории вероятностей механико-математического факультета, ORCID: 0000-0001-9844-3122, Баланова Ю.А. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-8011-2798, Максимов С.А. — д.м.н., доцент, руководитель лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-0545-2586, Муромцева Г.А. — к.б.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-0240-3941, Котова М.Б. — к.п.н., в.н.с. лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6370-9426, Карамнова Н.С. — д.м.н., руководитель лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний; доцент кафедры терапии, общей врачебной практики с курсом гастроэнтерологии Института профессионального образования и аккредитации, ORCID: 0000-0002-8604-712X, Евстифеева С.Е. — к.м.н., с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7486-4667, Литинская О.А. — к.м.н., врач клинической лабораторной диагностики высшей категории, зав. клинико-диагностической лабораторией, ORCID: 0000-0002-0003-2681, Покровская М.С. — к.б.н., руководитель лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0001-6985-7131, Имаева Н.А. — к.м.н., доцент кафедры Общественного здоровья и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-8058-1081, Гоманова Л.И. — м.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6713-7090, Долудин Ю.В. — руководитель лаборатории развития биомедицинских технологий центра координации фундаментальной научной деятельности, ORCID: 0000-0002-0554-9911, Ефимова И.А. — ведущий эксперт лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0002-3081-8415, Борисова А.Л. — ведущий инженер лаборатории "Банк биологического материала", ORCID: 0000-0003-4020-6647, Свинин Г.Е. — лаборант лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9148-4703, Кузякина С.О. — лаборант лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-2369-7392, Яровая Е.Б. — д.ф.-м.н., руководитель лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, профессор кафедры теории вероятностей, отделение математики, механико-математический факультет, ORCID: 0000-0002-6615-4315, Репкина Т.В. — к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской профилактике Минздрава Алтайского края, главный врач, ORCID: 0000-0003-4583-313X, Гоношилова Т.О. — зав. отделом мониторинга факторов риска неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7522-9286, Кудрявцев А.В. — Ph.D, доцент, зав. международным центром научных компетенций центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-8902-8947, Белова Н.И. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-9066-5687, Шагров Л.Л. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0003-2655-9649, Глуховская С.В. — руководитель профилактических проектов отдела по развитию, ORCID: 0000-0002-1534-6587, Левина И.А. — директор, ORCID: 0000-0002-1359-0703, Ширшова Е.А. — к.м.н., зав. центром общественного здоровья для молодежи, ORCID: 0009-0004-9077-5949, Доржиева Е.Б. — главный врач, ORCID: 0009-0002-3744-3481, Урбанова Е.З. — к.м.н., начальник отдела мониторинга факторов риска, ORCID: 0009-0003-2784-0894, Боровкова Н.Ю. — д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогалика, ORCID: 0000-0001-7581-4138, Курашин В.К. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогалика, ORCID: 0000-0002-3730-5831, Токарева А.С. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогалика, ORCID: 0000-0003-0640-6848, Рагино Ю.И. — д.м.н., профессор, член-корр. РАН, руководитель института, ORCID: 0000-0002-4936-8362, Симонова Г.И. — д.м.н., профессор, г.н.с. лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, ORCID: 0000-0002-4030-6130, Худякова А.Д. — к.м.н., зав. лабораторией генетических и средовых детерминант жизненного цикла человека, ORCID: 0000-0001-7875-1566, Никулин В.Н. — к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской профилактике министерства здравоохранения Оренбургской области, главный врач, ORCID: 0000-0001-6012-9840, Аслямов О.Р. — зам. главного врача по организационной работе, ORCID: 0009-0004-6488-1465, Хохлова Г.В. — зав. отделом мониторинга здоровья и факторов риска, ORCID: 0009-0007-4585-1190, Соловьева А.В. — к.м.н., доцент, проректор по реализации национальных проектов и развитию регионального здравоохранения, зав. кафедрой медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7675-6889, Родионов А.А. — к.м.н., доцент кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7226-772X, Крячкова О.В. — старший преподаватель кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0001-7535-221X, Шамурова Ю.Ю. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0001-8108-4039, Танцырева И.В. — д.м.н., доцент, профессор кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-3090-644X, Барышникова И.Н. — к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-4935-4024, Атаев М.Г. — к.м.н., с.н.с. отдела экологической эпидемиологии, ORCID: 0000-0001-9073-0119, Раджабов М.О. — к.б.н., с.н.с. отдела персонализированной медицины, ORCID: 0000-0002-8339-2577, Уметов М.А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой факультетской терапии, ORCID: 0000-0001-6575-3159, Эльгарова Л.В. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней, ORCID: 0000-0002-7149-7830, Хакуашева И.А. — ассистент кафедры факультетской терапии, ORCID: 0000-0003-2621-0068, Исаханова М.М. — н.с. НИИ экологической медицины, ORCID: 0009-0002-0106-4957, Ямашкина Е.И. — к.м.н., доцент кафедры диетологии, эндокринологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0009-0004-5092-7872, Есина М.В. — к.м.н., доцент кафедры диетологии, эндокринологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0000-0002-5318-2966, Куняева Т.А. — к.м.н., доцент кафедры амбулаторно-поликлинической терапии; зам. главного врача по медицинской части, ORCID: 0000-0003-4245-4265, Никитина А.М. — главный врач, ORCID: 0000-0001-9149-1359, Саввина Н.В. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой, ORCID: 0000-0003-2441-6193, Спиридонова Ю.Е. — зав. отделом разработок и реализации проектов, ORCID: 0009-0004-1205-4767, Наумова Е.А. — зам. главного врача по медицинской профилактике, ORCID: 0000-0003-3574-2111, Кескинов А.А. — к.м.н., к.з.н., начальник управления организации проведения научных исследований, ORCID: 0000-0001-7378-983X, Юдин В.С. — к.б.н., начальник отдела медицинской геномики, ORCID: 0000-0002-9199-6258, Юдин С.М. — д.м.н., профессор, генеральный директор, ORCID: 0000-0002-7942-8004, Шальнова С.А. — д.м.н., профессор, руководитель отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-2087-6483, Концевая А.В. — д.м.н., зам. директора по научной и аналитической работе, ORCID: 0000-0003-2062-1536, Драпкина О.М. — д.м.н., профессор, академик РАН, директор, ORCID: 0000-0002-4453-8430].

¹ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва; ²ФГБОУ ВО "Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова". Москва; ³КГБУЗ "Краевой Центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Барнаул; ⁴ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет" Минздрава России. Архангельск; ⁵ГБПОУ "Свердловский областной медицинский колледж". Екатеринбург; ⁶ГБУЗ "Центр общественного здоровья и медицинской профилактики Республики Бурятия им. В. Р. Бояновой". Улан-Удэ; ⁷ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" Минздрава России. Нижний Новгород; ⁸Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал ФГБНУ "Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН". Новосибирск; ⁹ГБУЗ "Оренбургский областной центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Оренбург; ¹⁰ФГОУ ВО "Тверской государственный медицинский университет" Минздрава России. Тверь; ¹¹ФГБОУ ВО "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Минздрава России. Челябинск; ¹²Научно-исследовательский институт экологической медицины им. С. А. Абусуева, ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный медицинский университет" Минздрава России. Махачкала; ¹³ФГБОУ ВО "Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова". Нальчик; ¹⁴ФГБОУ ВО "Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва". Саранск; ¹⁵ГБУЗ РМ "Мордовская республиканская центральная клиническая больница". Саранск; ¹⁶ГБУ РС (Я) "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Якутск; ¹⁷ФГАОУ ВО "Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова". Якутск; ¹⁸БУ "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики, лечебной физкультуры и спортивной медицины". Чебоксары; ¹⁹ФГБУ "Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью" ФМБА. Москва, Россия

Цель. Оценить ассоциации социальных и поведенческих факторов риска с когнитивными нарушениями в популяции населения 55-74 лет, проживающего на территории Российской Федерации (РФ).

Материал и методы. Настоящее исследование проведено в рамках многоцентрового исследования ЭССЕ-3 (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации. Третье обследование). Всего обследовано 13736 участников, проживающих в 14 регионах РФ. Когнитивная функция (КФ) оценивалась по шкале MMSE (Mini-Mental State Examination), снижение КФ регистрировалось при значениях суммы баллов <24, исходя из 30 баллов. Ассоциации оценивались с помощью логистической регрессии после поправки на социально-демографические показатели, статус употребления алкоголя и наличие артериальной гипертензии, инсульта.

Результаты. По результатам многофакторного анализа обнаружено, что отсутствие высшего образования (отношение шансов (ОШ) 2,5 (95% доверительный интервал (ДИ): 1,98-3,27), $p=0,001$), отсутствие брака (ОШ 1,6 (95% ДИ: 1,29-2,00), $p=0,001$), отсутствие работы (ОШ 2,2 (95% ДИ: 1,71-2,86), $p=0,001$), а также низкий достаток (ОШ 2,04 (95% ДИ: 1,60-2,57), $p=0,001$) достоверно ассоциируются со сниженной КФ. Из 4-х изучаемых поведенческих факторов риска только недостаточное потребление овощей и фруктов достоверно ассоциировалось с нарушениями КФ (ОШ 1,52 (95% ДИ: 1,18-1,99), $p=0,001$)

Заключение. Результаты настоящего исследования свидетельствуют о связи сниженной КФ с образованием, семейным положением, достатком, занятостью, профессиональной деятельностью, а также недостаточным потреблением овощей и фруктов.

Ключевые слова: сниженная когнитивная функция, когнитивные нарушения, факторы риска, население Российской Федерации, пожилой возраст.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 16/10-2023

Рецензия получена 30/10-2023

Принята к публикации 02/11-2023



Для цитирования: Имаева А. Э., Капустина А. В., Куценко В. А., Бананова Ю. А., Максимов С. А., Муромцева Г. А., Котова М. Б., Карамнова Н. С., Евстифеева С. Е., Литинская О. А., Покровская М. С., Имаева Н. А., Гоманова Л. И., Долудин Ю. В., Ефимова И. А., Борисова А. Л., Свинин Г. Е., Кузьякина С. О., Яровая Е. Б., Репкина Т. В., Гоношилова Т. О. Кудрявцев А. В., Белова Н. И., Шагров Л. Л., Глуховская С. В., Левина И. А., Ширшова Е. А., Доржиева Е. Б., Урбанова Е. Э., Боровкова Н. Ю., Курашин В. К., Токарева А. С., Рагино Ю. И., Симонова Г. И., Худякова А. Д., Никулин В. Н., Аслямов О. Р., Хохлова Г. В., Соловьева А. В., Родионов А. А., Крячкова О. В., Шамурова Ю. Ю., Танцырева И. В., Барышников И. Н., Атаев М. Г., Раджабов М. О., Уметов М. А., Эльгарова Л. В., Хакушева И. А., Исаханова М. М., Ямашкина Е. И., Есина М. В., Куняева Т. А., Никитина А. М., Саввина Н. В., Спиридонова Ю. Е., Намумова Е. А., Кескинов А. А., Юдин В. С., Юдин С. М., Шальнова С. А., Концевая А. В., Драпкина О. М. Социальные и поведенческие факторы риска, ассоциированные со сниженной когнитивной функцией, среди населения Российской Федерации среднего и пожилого возраста. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(8S):3789. doi:10.15829/1728-8800-2023-3789. EDN IHILQF

Social and behavioral risk factors associated with cognitive impairment among the middle-aged and elderly Russian population

Imaeva A. E.¹, Kapustina A. V.¹, Kutsenko V. A.^{1,2}, Balanova Yu. A.¹, Maksimov S. A.¹, Muromtseva G. A.¹, Kotova M. B.¹, Karamnova N. S.¹, Evstifeeva S. E.¹, Litinskaya O. A.¹, Pokrovskaya M. S.¹, Imaeva N. A.¹, Gomanova L. I.¹, Doludin Yu. V.¹, Efimova I. A.¹, Borisova A. L.¹, Svinin G. E.¹, Kuzyakina S. O.¹, Yarovaya E. B.^{1,2}, Repkina T. V.³, Gonoshilova T. O.³, Kudryavtsev A. V.⁴, Belova N. I.⁴, Shagrov L. L.⁴, Glukhovskaya S. V.⁵, Levina I. A.⁵, Shirshova E. A.⁵, Dorzhieva E. B.⁶, Urbanova E. Z.⁶, Borovkova N. Yu.⁷, Kurashin V. K.⁷, Tokareva A. S.⁷, Ragino Yu. I.⁸, Simonova G. I.⁸, Khudyakova A. D.⁸, Nikulin V. N.⁹, Aslyamov O. R.⁹, Khokhlova G. V.⁹, Solovyova A. V.¹⁰, Rodionov A. A.¹⁰, Kryachkova O. V.¹⁰, Shamurova Yu. Yu.¹¹, Tantsyreva I. V.¹¹, Baryshnikova I. N.¹¹, Ataev M. G.¹², Radjabov M. O.¹², Umetov M. A.¹³, Elgarova L. V.¹³, Khakuasheva I. A.¹³, Isakhanova M. M.¹³, Yamashkina E. I.¹⁴, Esina M. V.¹⁴, Kunyaeva T. A.^{14,15}, Nikitina A. M.¹⁶, Savvina N. V.¹⁷, Spiridonova Yu. E.¹⁶, Naumova E. A.¹⁸, Keskinov A. A.¹⁹, Yudin V. S.¹⁹, Yudin S. M.¹⁹, Shalnova S. A.¹, Kontsevaya A. V.¹, Drapkina O. M.¹

¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow; ²Lomonosov Moscow State University. Moscow; ³Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Barnaul; ⁴Northern State Medical University. Arkhangelsk; ⁵Sverdlovsk Regional Medical College. Ekaterinburg; ⁶Boyanov Center for Public Health and Medical Prevention. Ulan-Ude; ⁷Privolzhsky Research Medical University. Nizhny Novgorod; ⁸Research Institute of Internal and Preventive Medicine — branch of the Institute of Cytology and Genetics. Novosibirsk; ⁹Orenburg Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Orenburg; ¹⁰Tver State Medical University. Tver; ¹¹South Ural State Medical University. Chelyabinsk; ¹²Abusuev Research Institute of Environmental Medicine, Dagestan State Medical University. Makhachkala; ¹³Berbekov Kabardino-Balkarian State University. Nalchik; ¹⁴Ogarev Mordovian State University, Saransk; ¹⁵Mordovian Republican Central Clinical Hospital. Saransk; ¹⁶Republican Center for Public Health and Medical Prevention. Yakutsk; ¹⁷Ammosov North-Eastern Federal University. Yakutsk; ¹⁸Republican Center for Public Health and Medical Prevention, Exercise therapy and Sports Medicine. Cheboksary; ¹⁹Center for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks. Moscow, Russia

Aim. To assess the associations of social and behavioral risk factors with cognitive impairment in the Russian population aged 55-74 years.

Material and methods. This study was conducted as part of the Epidemiology of Cardiovascular Diseases and their Risk Factors in Regions of Russian Federation-3 (ESSE-RF3) study. A total of 13736 participants living in 14 Russian regions were examined. Cognition was assessed using the Mini-Mental State Examination (MMSE) score as follows: cognitive impairment was recorded in the total score <24, based on 30 points. Associations were assessed using logistic regression after adjusting for sociodemographic characteristics, drinking status, and the presence of hypertension and stroke.

Results. According to the multivariate analysis, no higher education (odds ratio (OR) 2,5 (95% confidence interval (CI): 1,98-3,27), p=0,001), no marriage (OR 1,6 (95% CI: 1,29-2,00), p=0,001), unemployment (OR 2,2 (95% CI: 1,71-2,86), p=0,001), and low income (OR 2,04 (95% CI: 1,60-2,57), p=0,001) are significantly associated with cognitive impairment. Of the 4 behavioral risk factors studied, only insufficient consumption of vegetables and fruits was significantly associated with cognitive impairment (OR 1,52 (95% CI: 1,18-1,99), p=0,001)

Conclusion. The study results indicate an association between cognitive impairment and education, marital status, income, employment, professional activity, as well as insufficient consumption of vegetables and fruits.

Keywords: reduced cognitive function, cognitive impairment, risk factors, Russian population, old age.

Relationships and Activities: none.

Imaeva A. E.* ORCID: 0000-0002-9332-0622, Kapustina A. V. ORCID: 0000-0002-9624-9374, Kutsenko V. A. ORCID: 0000-0001-9844-3122, Balanova Yu. A. ORCID: 0000-0001-8011-2798, Maksimov S. A. ORCID: 0000-0003-0545-2586, Muromtseva G. A. ORCID: 0000-0002-0240-3941, Kotova M. B. ORCID: 0000-0002-6370-9426, Karamnova N. S. ORCID: 0000-0002-8604-712X, Evstifeeva S. E. ORCID: 0000-0002-7486-4667, Litinskaya O. A. ORCID: 0000-0002-0003-2681, Pokrovskaya M. S. ORCID: 0000-0001-6985-7131, Imaeva N. A. ORCID: 0000-0002-8058-1081, Gomanova L. I. ORCID: 0000-0002-6713-7090, Doludin Yu. V. ORCID: 0000-0002-0554-9911, Efimova I. A. ORCID: 0000-0002-3081-8415, Borisova A. L. ORCID: 0000-0003-4020-6647, Svinin G. E. ORCID: 0000-0002-9148-4703, Kuzyakina S. O. ORCID: 0000-0003-2369-7392, Yarovaya E. B.

ORCID: 0000-0002-6615-4315, Repkina T. V. ORCID: 0000-0003-4583-313X, Gonoshilova T. O. ORCID: 0000-0002-7522-9286, Kudryavtsev A. V. ORCID: 0000-0001-8902-8947, Belova N. I. ORCID: 0000-0001-9066-5687, Shagrov L. L. ORCID: 0000-0003-2655-9649, Glukhovskaya S. V. ORCID: 0000-0002-1534-6587, Levina I. A. ORCID: 0000-0002-1359-0703, Shirshova E. A. ORCID: 0009-0004-9077-5949, Dorzhieva E. B. ORCID: 0009-0002-3744-3481, Urbanova E. Z. ORCID: 0009-0003-2784-0894, Borovkova N. Yu. ORCID: 0000-0001-7581-4138, Kurashin V. K. ORCID: 0000-0002-3730-5831, Tokareva A. S. ORCID: 0000-0003-0640-6848, Ragino Yu. I. ORCID: 0000-0002-4936-8362, Simonova G. I. ORCID: 0000-0002-4030-6130, Khudyakova A. D. ORCID: 0000-0001-7875-1566, Nikulin V. N. ORCID: 0000-0001-6012-9840, Aslyamov O. R. ORCID: 0009-0004-6488-1465, Khokhlova G. V. ORCID: 0009-0007-4585-1190, Solovyova A. V. ORCID: 0000-0002-7675-6889, Rodionov A. A. ORCID: 0000-0002-7226-772X, Kryachkova O. V. ORCID: 0000-0001-7535-221X, Shamurova Yu. Yu. ORCID: 0000-0001-8108-4039, Tantsyreva I. V. ORCID: 0000-0002-3090-644X, Baryshnikova I. N. ORCID: 0000-0002-4935-4024, Ataev M. G. ORCID: 0000-0001-9073-0119, Radjabov M. O. ORCID: 0000-0002-8339-2577, Umetov M. A. ORCID: 0000-0001-6575-3159, Elgarova L. V. ORCID: 0000-0002-7149-7830, Khakuasheva I. A. ORCID: 0000-0003-2621-0068, Isakhanova M. M. ORCID: 0009-0002-0106-4957, Yamashkina E. I. ORCID: 0009-0004-5092-7872, Esina M. V. ORCID: 0000-0002-5318-2966, Kunyaeva T. A. ORCID: 0000-0003-4245-4265, Nikitina A. M. ORCID: 0000-0001-9149-1359, Savvina N. V. ORCID: 0000-0003-2441-6193, Spiridonova Yu. E. ORCID: 0009-0004-1205-4767, Naumova E. A. ORCID: 0000-0003-3574-2111, Keskinov A. A. ORCID: 0000-0001-7378-983X, Yudin V. S. ORCID: 0000-0002-9199-6258, Yudin S. M. ORCID: 0000-0002-7942-8004, Shalnova S. A. ORCID: 0000-0003-2087-6483, Kontsevaya A. V. ORCID: 0000-0003-2062-1536, Drapkina O. M. ORCID: 0000-0002-4453-8430.

*Corresponding author: imaevaasia@yandex.ru

Received: 16/10-2023

Revision Received: 30/10-2023

Accepted: 02/11-2023

For citation: Imaeva A. E., Kapustina A. V., Kutsenko V. A., Balanova Yu. A., Maksimov S. A., Muromtseva G. A., Kotova M. B., Karam-

nova N. S., Evstifeeva S. E., Litinskaya O. A., Pokrovskaya M. S., Imaeva N. A., Gomanova L. I., Doludin Yu. V., Efimova I. A., Borisova A. L., Svinin G. E., Kuzyakina S. O., Yarovaya E. B., Repkina T. V., Gonoshilova T. O., Kudryavtsev A. V., Belova N. I., Shagrov L. L., Glukhovskaya S. V., Levina I. A., Shirshova E. A., Dorzhieva E. B., Urbanova E. Z., Borovkova N. Yu., Kurashin V. K., Tokareva A. S., Ragino Yu. I., Simonova G. I., Khudyakova A. D., Nikulin V. N., Aslyamov O. R., Khokhlova G. V., Solovyova A. V., Rodionov A. A., Kryachkova O. V., Shamurova Yu. Yu.,

Tantsyрева I. V., Baryshnikova I. N., Ataev M. G., Radjabov M. O., Umetov M. A., Elgarova L. V., Khakusheva I. A., Isakhanova M. M., Yamashkina E. I., Esina M. V., Kunyayeva T. A., Nikitina A. M., Sawina N. V., Spiridonova Yu. E., Naumova E. A., Keskinov A. A., Yudin V. S., Yudin S. M., Shalnova S. A., Kontsevaya A. V., Drapkina O. M. Social and behavioral risk factors associated with cognitive impairment among the middle-aged and elderly Russian population. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(8S):3789. doi:10.15829/1728-8800-2023-3789. EDN IHILQF

АГ — артериальная гипертензия, ДАД — диастолическое артериальное давление, ДИ — доверительный интервал, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИМ — инфаркт миокарда, ИМТ — индекс массы тела, КФ — когнитивная функция, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, ОШ — отношение шансов, САД — систолическое артериальное давление, СД — сахарный диабет, ФР — фактор(-ы) риска, ЗССЕ-РФ-3 — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации. Третье обследование, MMSE — Mini-Mental State Examination.

Ключевые моменты

Что известно о предмете исследования?

- Увеличение доли пожилого населения, благодаря совершенствованию медицинских технологий и профилактических мероприятий, во всем мире способствовало росту распространенности когнитивных нарушений.
- В Российской Федерации эпидемиологические исследования, посвященные влиянию различных факторов риска на когнитивное функционирование, и проведенных на репрезентативной выборке населения, практически отсутствуют.

Что добавляют результаты исследования?

- Распространенность сниженной когнитивной функции среди лиц 55-74 лет составила 3%. Около 80% лиц с когнитивными нарушениями страдали артериальной гипертензией, около 40% — ожирением, у каждого десятого был инсульт в анамнезе, у каждого пятого установлен диагноз ишемической болезни сердца, у каждого восьмого участника выявлен сахарный диабет 2 типа.
- Результаты настоящего исследования свидетельствуют о связи сниженной когнитивной функции с образованием, семейным положением, уровнем дохода, занятостью, профессиональной деятельностью, а также недостаточным потреблением овощей и фруктов.

Key messages

What is already known about the subject?

- The increasing proportion of the elderly population, due to improvements in medical technologies and preventive measures, has contributed to the increasing prevalence of cognitive impairment worldwide.
- In the Russian Federation, epidemiological studies on the impact of various risk factors on cognitive functioning and those conducted on a representative sample are practically absent.

What might this study add?

- The prevalence of cognitive impairment among persons 55-74 years old was 3%. About 80% of people with cognitive impairment had hypertension, about 40% — obesity, every tenth — prior stroke, every fifth — coronary artery disease, and every eighth — type 2 diabetes.
- The results of this study indicate an association of cognitive impairment with education, marital status, income level, employment, occupation, and insufficient consumption of vegetables and fruits.

Введение

Увеличение доли пожилого населения, связанное с совершенствованием медицинских технологий и профилактических мероприятий, во всем мире способствовало росту распространенности когнитивных нарушений. В настоящее время по некоторым оценкам доля лиц, страдающих снижением когнитивной функции (КФ), во всем мире составляет ~16% [1]. Под когнитивными нарушениями понимают комплексное неврологическое расстройство, характеризующееся дефицитом

памяти или других мыслительных навыков, влияющих на повседневную деятельность. В зависимости от тяжести когнитивных нарушений выделяют легкую (незначительное снижение КФ) и тяжелую формы [2, 3]. Хотя легкие когнитивные нарушения могут не вызывать затруднений в самостоятельной деятельности у большинства пациентов, однако длительные когнитивные нарушения и прогрессирование этого состояния увеличивают риск развития болезни Альцгеймера и деменции [4]. Прогноз динамики распространенности деменции зависит

от множества предпосылок, среди которых немаловажным представляется регион проживания, но в целом в будущем предполагается значительное увеличение общей доли лиц, страдающих когнитивными нарушениями [5]. По оценкам, в мире деменцией в настоящее время страдают 47 млн человек, ожидается, что к 2030г это число достигнет 75 млн человек и утроится к 2050г¹.

Деменция является необратимым состоянием, которое к тому же до настоящего времени, по данным большинства работ, не поддается лекарственной терапии. Поэтому чрезвычайно важным для многих исследователей представлялся поиск факторов, влияющих на возникновение и прогрессирование когнитивных нарушений, воздействие на которые в итоге сможет помочь отсрочить наступление деменции и улучшить качество жизни пожилых людей, а также облегчить бремя, которое несут их семьи и общество [6]. Результаты недавнего крупного метаанализа показывают, что в 35% случаев деменции можно избежать при помощи модификации таких факторов риска (ФР), как ожирение, артериальная гипертензия (АГ), сахарный диабет (СД) 2 типа, некоторых социальных и поведенческих детерминант [5, 7]. Следует отметить, что в данное исследование включались популяции, проживающие в Европе и США, а, как отмечают сами авторы, связь всех модифицируемых ФР зависит от страны проживания и перечень показателей, влияющих на когнитивные нарушения, также различается для каждой страны [5]. В Российской Федерации (РФ) эпидемиологических исследований, посвященных влиянию различных ФР на когнитивное функционирование и проведенных на репрезентативной выборке населения, практически нет. Таким образом, целью настоящего исследования стала оценка ассоциаций социальных и поведенческих ФР с когнитивными нарушениями в популяции 55-74 лет, проживающих на территории РФ.

Материал и методы

В анализ были включены данные одномоментного исследования ЭССЕ-РФ-3 (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации. Третье обследование), проведенного в 2020-2022гг. Представительная выборка сформирована по территориальному принципу на базе лечебно-профилактических учреждений по методу Киша и включала 13793 мужчин и женщин 55-74 лет, проживающих в 14 регионах РФ: Алтайский край, Архангельская, Нижегородская, Тверская, Новосибирская, Оренбургская, Екатеринбургская, Че-

лябинская области, республики Бурятия, Дагестан, Кабардино-Балкария, Мордовия, Чувашия, Саха (Якутия). Протокол исследования и информированное согласие были одобрены на заседании независимого этического комитета Федерального государственного бюджетного учреждения "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России (ФГБУ НМИЦ ТПМ Минздрава России). Все участники подписали информированное согласие на участие в исследовании. У 57 человек имелись пропуски в данных по курению, образованию и шкале оценки когнитивной функции. После их удаления из анализа итоговая выборка составила 13736 человек. Подробная информация о формировании выборки и протоколе исследования ЭССЕ-РФ-3 представлена ранее [8].

Все участники в ходе исследования были опрошены по анкете, разработанной в отделе эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний ФГБУ НМИЦ ТПМ Минздрава России [8]. В анализ были включены следующие социально-демографические показатели: пол; возраст; образование (ниже среднего, среднее и выше среднего); семейное положение (никогда не был женат/замужем, женат/замужем, разведен или живет отдельно и вдовец/вдова); достаток, исходя из результатов опроса на самооценку участником собственного благосостояния; занятость (наличие работы на момент осмотра); профессиональная деятельность ("белые воротнички" — госслужащие высокого ранга, администраторы, директора предприятий или учреждений, управляющие, работники умственного труда, "синие воротнички" — рабочие).

Диагнозы инсульт, инфаркт миокарда (ИМ), острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), ишемическая болезнь сердца (ИБС), СД 2 типа устанавливались по анамнезу. АГ устанавливалась при наличии систолического артериального давления (САД) ≥ 140 мм рт.ст. или диастолического артериального давления (ДАД) ≥ 90 мм рт.ст. по результатам двукратного измерения с помощью электронного автоматического тонометра Omron HEM-712 или в случае приема антигипертензивных препаратов. Диагноз ожирения выявлялся на основании индекса массы тела (ИМТ), который рассчитывался по формуле Кетле: вес (кг)/рост (m^2), за ожирение принималось значение ИМТ ≥ 30 кг/ m^2 .

Статус курения определялся в следующих категориях: некурящие и курящие на момент обследования. Физическая активность оценивалась по опроснику Всемирной организации здравоохранения: за недостаточную принимали физическую активность < 75 мин/нед. в интенсивном темпе или < 150 мин/нед. в умеренном темпе. Статус употребления алкоголя определялся по вопроснику в зависимости от употребления алкогольных напитков

¹ Prince M, Comas-Herrera A, Knapp M, et al. World Alzheimer Report 2016: Improving Healthcare for People Living With Dementia: Coverage, Quality and Costs Now and in the Future. 2016. <https://www.alz.co.uk/research/world-report-2016> (1 July 2023).

Таблица 1

Клиническая характеристика участников исследования в зависимости от КФ

ФР	Все n (%)	Когнитивные нарушения		p*
		Нет, n (%)	Да, n (%)	
Пол				0,457
Мужской	6485 (47,2)	6279 (47,2)	206 (49,0)	
Женский	7251 (52,8)	7037 (52,8)	214 (51,0)	
Возраст				0,001
55-64 лет	7193 (52,4)	7035 (52,8)	158 (37,6)	
65-74 лет	6543 (47,6)	6281 (47,2)	262 (62,4)	
АГ	9660 (70,3)	9331 (70,1)	329 (78,3)	0,001
Инсульт в анамнезе	622 (4,5)	580 (4,4)	42 (10,0)	0,001
Инфаркт миокарда в анамнезе	797 (5,8)	765 (5,7)	32 (7,6)	0,111
ИБС	2371 (17,3)	2292 (17,2)	79 (18,8)	0,394
СД	1462 (10,6)	1409 (10,6)	53 (12,6)	0,198
Ожирение	5549 (40,4)	5384 (40,4)	165 (39,3)	0,650
Абдоминальное ожирение	6918 (50,4)	6712 (50,4)	206 (49,0)	0,586

Примечание: * — сравнение между группами в зависимости от наличия когнитивных нарушений. АГ — артериальная гипертензия, ИБС — ишемическая болезнь сердца, СД — сахарный диабет, ФР — факторы риска.

в течение последнего года и подразделялся на две категории: отсутствие злоупотребления алкогольными напитками и злоупотребление (< или >168 г чистого этанола в нед. для мужчин и 84 г для женщин, соответственно). За недостаточное потребление овощей и фруктов принимали их потребление <400 г в день.

КФ оценивалась по краткой шкале оценки психического статуса MMSE (Mini-Mental State Examination). Снижение КФ регистрировалось при значениях суммы баллов <24, исходя из 30 баллов, составляющих общую сумму.

Статистический анализ проведен при помощи среды R (Data Analysis and Statistical Software) 4.1 с открытым исходным кодом. Стандартизация пространности показателей проведена прямым методом на основе данных Всероссийской переписи населения 2020г. Непрерывные показатели описаны при помощи среднего и стандартного отклонения ($M \pm SD$). Качественные показатели описаны относительной частотой в процентах. Сравнение непрерывных показателей между группами проведено при помощи критерия Манна-Уитни, дискретных — при помощи точного критерия Фишера. Анализ ассоциации набора факторов и бинарной переменной проведен при помощи логистической регрессии. В модели в качестве ковариат включены возраст, регион проживания, возраст, национальность, образование, тип поселения, ИМ, ОНМК, ИБС, СД 2 типа и АГ. Уровень значимости для всех проверяемых гипотез принят равным 0,05.

Результаты

В ходе проведения исследования из 13736 участников в возрасте 55-74 лет снижение КФ было выявлено у 420 (3%) мужчин и женщин. В таблице 1

представлена клиническая характеристика изучаемой популяции. Примерно одинаковое количество мужчин и женщин отмечали у себя нарушения КФ. Около 80% лиц с когнитивными нарушениями страдали АГ, у каждого десятого был инсульт в анамнезе, у каждого пятого установлен диагноз ИБС. СД 2 типа был диагностирован у каждого восьмого участника с нарушениями КФ, а ожирение — у 40%, соответственно.

Лишь каждый пятый участник с нарушениями КФ получил высшее образование, >40% не состояли в браке, высокий достаток отмечался только у 7%. Интересно, что на момент обследования ~20% лиц с когнитивными нарушениями работали, из них каждый третий занимался деятельностью, связанной с умственным трудом. В таблице 2 представлена распространенность социальных и поведенческих показателей в зависимости от наличия нарушений КФ. Среди поведенческих ФР особо стоит выделить недостаточное потребление овощей и фруктов. Распространенность данного показателя у лиц с нарушениями КФ составила >80%. Недостаточную физическую активность отмечал каждый третий участник с когнитивной дисфункцией.

По данным однофакторного анализа из 17 переменных 9 достоверно ассоциировались с когнитивными нарушениями. Среди них пожилой возраст, наличие АГ, ОНМК в анамнезе, социальные детерминанты (отсутствие высшего образования, отсутствие брака, отсутствие работы или работа, не связанная с умственной деятельностью, низкий достаток), а из поведенческих ФР только недостаточное потребление овощей и фруктов (таблица 3).

Результаты многофакторного анализа представлены в таблице 4. После поправки на пол, возраст, образование, регион проживания, наличие

Таблица 2

Распространенность социальных и поведенческих ФР в зависимости от КФ

ФР	Все n (%)	Когнитивные нарушения		p*
		Нет (%)	Да (%)	
Образование				
– ниже среднего	1014 (7,4)	954 (7,2)	60 (14,3)	0,001
– среднее	7620 (55,5)	7341 (55,1)	279 (66,4)	
– высшее	5102 (37,1)	5021 (37,7)	81 (19,3)	
Семейное положение				
– женат/замужем	9148 (66,6)	8906 (66,9)	242 (57,6)	0,001
– не женат/не замужем	4588 (33,4)	4410 (33,1)	178 (42,4)	
Достаток				
– низкий	1950 (14,2)	1844 (13,8)	106 (25,2)	0,001
– средний	10046 (73,1)	9763 (73,3)	283 (67,4)	
– высокий	1740 (12,7)	1709 (12,8)	31 (7,4)	
Занятость				
– работает	5850 (42,6)	5761 (43,3)	89 (21,2)	0,001
– не работает	7886 (57,4)	7555 (56,7)	331 (78,8)	
Профессия				
Белые воротнички	2659 (45,5)	2631 (45,7)	28 (31,5)	0,001
Синие воротнички	1067 (18,3)	1037 (18,0)	30 (33,7)	
Поведенческие ФР				
Недостаточная физическая активность	3678 (26,8)	3548 (26,6)	130 (31,0)	0,06
Курение в настоящее время	1764 (12,8)	1704 (12,8)	60 (14,3)	0,37
Недостаточное потребление овощей и фруктов	9379 (68,3)	9040 (67,9)	339 (80,7)	0,001
Злоупотребление алкоголем	269 (2,0)	261 (2,0)	8 (1,9)	0,99

Примечание: * — сравнение между группами в зависимости от наличия когнитивных нарушений. ФР — факторы риска.

Таблица 3

Ассоциации ФР и сниженной КФ

Характеристика	Модель однофактор- ная ОШ 95% ДИ	p
Мужской пол	1,07 (0,88-1,31)	0,490
Возраст 65-74 лет	1,91 (1,56-2,35)	<0,001
Наличие АГ	1,47 (1,16-1,88)	0,002
Инсульт в анамнезе	2,44 (1,72-3,39)	<0,001
ИМ в анамнезе	1,32 (0,89-1,89)	0,153
Наличие ИБС	1,11 (0,86-1,43)	0,412
Наличие СД 2 типа	1,2 (0,88-1,6)	0,242
Ожирение	0,99 (0,81-1,22)	0,961
Отсутствие высшего образования	2,61 (2,04-3,37)	<0,001
Отсутствие мужа/жены	1,65 (1,32-2,05)	<0,001
Низкий достаток	2,26 (1,78-2,84)	<0,001
Отсутствие работы	2,62 (2,04-3,39)	<0,001
Работа, не связанная с умственным трудом	1,81 (1,15-2,91)	0,011
Сниженная физическая активность	1,24 (0,99-1,56)	0,059
Курение	1,18 (0,87-1,58)	0,275
Злоупотребление алкоголем	1,16 (0,52-2,26)	0,688
Недостаток фруктов и овощей	1,64 (1,28-2,14)	<0,001

Примечание: АГ — артериальная гипертензия, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИМ — инфаркт миокарда, СД — сахарный диабет, ФР — факторы риска, ОШ — отношение шансов, ДИ — доверительный интервал, поправка на регион.

Таблица 4

Ассоциации ФР и сниженной КФ

Характеристика	Модель многофактор- ная ОШ 95% ДИ	p
Отсутствие высшего образования	2,53 (1,98-3,27)*	<0,001
Отсутствие мужа/жены	1,6 (1,29-2,00)	<0,001
Низкий достаток	2,04 (1,6-2,57)	<0,001
Отсутствие работы	2,2 (1,71-2,86)	<0,001
Работа, не связанная с умственным трудом	1,35 (0,78-2,36)	0,293
Сниженная физическая активность	1,21 (0,96-1,52)	0,103
Курение	1,11 (0,82-1,5)	0,486
Злоупотребление алкоголем	1,16 (0,51-2,26)	0,697
Ожирение	0,88 (0,71-1,09)	0,258
Недостаток фруктов и овощей	1,52 (1,18-1,99)	0,001

Примечание: ОШ — отношение шансов, ДИ — доверительный интервал, поправка на регион, пол, возраст, образование, ИМ, ОНМК, ИБС, СД 2 типа и АГ, * — поправка на регион, пол, возраст, ИМ, ОНМК, ИБС, СД 2 типа и АГ.

сердечно-сосудистой патологии, СД 2 типа и АГ, было обнаружено, что у тех, кто был неженат или не замужем, не работал и имел низкий достаток, а также потреблял недостаточное количество овощей и фруктов, риск наличия когнитивных нару-

шений был высоким по сравнению с теми, у кого данных ФР не было. Причем, два из четырех оцениваемых социальных показателей повышали шансы в >2 раза.

Обсуждение

В ходе проведения исследования в популяции 55-74 лет, проживающей на территории РФ, распространенность сниженной когнитивной функции составила 3,1% (3,4% после стандартизации). При этом по данным ранее опубликованного крупного метаанализа доля лиц с данной патологией в возрасте 50 лет и старше может варьироваться от 5 до 41% [9]. Полученные различия между настоящим исследованием и метаанализом могут объясняться, с одной стороны, ограничениями проведения настоящего эпидемиологического исследования, связанными с пандемией COVID-19 (COronaVIrus Disease 2019), во время которой лица с тяжелыми патологиями отказывались от включения в исследование и проведения обследования. С другой стороны, различия могут быть обусловлены тем, что в большинстве исследований, включенных в вышеуказанный метаанализ, популяция населения не имела возрастных ограничений сверху, тогда как возрастной диапазон, включенных в настоящее исследование составил 55-74 лет. К тому же, большинство авторов сходится во мнении, что различия в распространенности нарушений КФ между исследованиями могут объясняться различиями в выборе метода выявления данной патологии. При этом, распространенность сниженной КФ по нашим данным достоверно увеличивалась с возрастом. Аналогичные результаты были показаны и в метаанализе, проведенном Pais R, et al. [9].

Когнитивные способности являются важным прогностическим фактором, влияющим на возможность продолжения обучения и профессиональную деятельность, социально-экономическое положение, здоровье и продолжительность жизни. При проведении многофакторного анализа были выявлены показатели, достоверно ассоциирующиеся с когнитивными нарушениями. Среди них, ряд социальных детерминант: образовательный статус, семейное положение, достаток, занятость и профессиональные обязанности. Для исключения возможного влияния коморбидных заболеваний многофакторный анализ проводился при поправке на сердечно-сосудистые заболевания и их ФР, которые достоверно ассоциируются с развитием когнитивных нарушений и деменции как по нашим данным, так и по данным зарубежных авторов [10].

Результаты настоящего исследования свидетельствуют о том, что когнитивные нарушения с большей вероятностью имели лица без высшего образования. Данные ранее проведенных исследований также показали, что низкий уровень образо-

вания связан с повышенным риском возникновения нарушений КФ и деменции в будущем [11, 12]. Полученные данные могут объясняться различиями в образе жизни и отношении к здоровому образу жизни у лиц с высшим образованием и без него [13], а также и тем, что уровень образования влияет на формирование определенных когнитивных способностей, обладающих протективным действием и сохраняющихся до глубокой старости [14].

Наряду с образованием, немаловажным показателем в отношении КФ стал и семейный статус. Нами обнаружено, что у неженатых и незамужних участников риск наличия нарушений КФ был выше. Полученные результаты согласуются с данными Chen Z-C, et al., которые показали, что риск обнаружения деменции был выше у несемейных участников независимо от возраста. Это можно объяснить тем, что лица, будучи в браке, находятся в уникальных социальных, экономических и психологических условиях, которые к тому же влияют на продолжительность жизни. Считается, что неженатые и незамужние лица испытывают больший стресс и ведут менее здоровый образ жизни по сравнению с женатыми и замужними [15].

Полученные в настоящем исследовании ассоциации между низким достатком и нарушениями КФ, по мнению Zhou R, et al., которые получили аналогичные результаты, могут быть связаны со стрессом и депрессией, вызванными долгами и бедностью. Авторы делают заключение, что уменьшение бедности и долгов может оказаться эффективным для улучшения психического здоровья и, следовательно, снижения риска когнитивных нарушений и деменции [16].

Общеизвестно, что с достатком непосредственно связаны такие показатели как занятость и род деятельности. В настоящем исследовании, как и в работе Chung W, et al. у неработающих участников вероятность наличия когнитивных нарушений была наиболее высокой. Полученные результаты могут быть связаны с тем, что наличие когнитивных нарушений препятствует дальнейшей трудовой деятельности, в результате участник вынужден уволиться [17]. В то же время, потеря работы может приводить к снижению социальной активности, стрессу, депрессии, которые косвенно способствуют развитию когнитивных нарушений [16, 17].

Из 4-х изучаемых поведенческих ФР с нарушениями КФ достоверно ассоциировалось только недостаточное потребление овощей и фруктов. Влияние факторов питания на когнитивные способности очень велико. Предыдущие исследования показали, что особенности питания играют существенную роль в процессе старения головного мозга. Так, распространенность когнитивных расстройств может быть частично снижена за счет

потребления определенных макро- и микроэлементов и сбалансированного рациона питания [18, 19]. Результаты многочисленных исследований свидетельствуют о негативном влиянии на когнитивные функции чрезмерного потребления углеводов [20, 21]. При этом была продемонстрирована связь между потреблением фруктов и овощей и меньшей распространенностью деменции и когнитивных нарушений [22, 23]. Возможно, положительное влияние диеты с высоким содержанием фруктов и овощей на когнитивные функции у пожилых людей обусловлено богатым набором в ее составе антиоксидантных веществ, которые положительно влияют на различные метаболические процессы. Показано, что пожилые люди с более высокими концентрациями антиоксидантов в плазме крови имели лучший когнитивный статус [24]. Данные эпидемиологических исследований свидетельствовали о том, что большее потребление антиоксидантов в составе овощей и фруктов оказывало протективное действие в отношении когнитивных нарушений и деменции [25]. Тем не менее, нельзя не сказать о том, что недостаточное потребление овощей и фруктов в настоящем исследовании мо-

жет отражать финансовое положение участника исследования, которое также влияет на когнитивные нарушения.

Ограничения исследования. Исследование проводилось в условиях пандемии COVID-19, которая оказала влияние на формирование выборки, в частности, лица, страдающие тяжелой патологией, в т.ч. и выраженными когнитивными нарушениями, не были включены в исследование по причине неявки.

Заключение

Нарушения КФ достоверно ассоциировались с образованием, семейным положением, достатком, занятостью, профессиональной деятельностью, а также недостаточным потреблением овощей и фруктов. Данные факторы являются модифицируемыми, следовательно, можно предположить, что профилактические программы, проводимые в отношении этих показателей, помогут снизить риск развития когнитивных нарушений.

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

Литература/References

- Bai W, Chen P, Cai H, et al. Worldwide prevalence of mild cognitive impairment among community dwellers aged 50 years and older: a meta-analysis and systematic review of epidemiology studies. *Age Ageing*. 2022;51(8):afac173. doi:10.1093/ageing/afac173.
- Knopman DS, Petersen RC. Mild cognitive impairment and mild dementia: a clinical perspective. *Mayo Clin Proc*. 2014;89(10):1452-9. doi:10.1016/j.mayocp.2014.06.019.
- Vakhnina N.V. Vascular cognitive impairment. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2014;6(1):74-9. (In Russ.) Вахнина Н.В. Сосудистые когнитивные нарушения. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2014;6(1):74-9. doi:10.14412/2074-2711-2014-1-74-79.
- Biessels GJ, Strachan MW, Visseren FL, et al. Dementia and cognitive decline in type 2 diabetes and prediabetic stages: towards targeted interventions. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2014;2(3):246-55. doi:10.1016/S2213-8587(13)70088-3.
- Livingston G, Huntley J, Sommerlad A, et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *Lancet*. 2020;396(10248):413-46. doi:10.1016/S0140-6736(20)30367-6.
- Röhr S, Pabst A, Baber R, et al. Social determinants and lifestyle factors for brain health: implications for risk reduction of cognitive decline and dementia. *Sci Rep*. 2022;12(1):12965. doi:10.1038/s41598-022-16771-6.
- Livingston G, Sommerlad A, Orgeta V, et al. Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet*. 2017;390(10113):2673-734. doi:10.1016/S0140-6736(17)31363-6.
- Drapkina OM, Shalnova SA, Imaeva AE, et al. Epidemiology of Cardiovascular Diseases in Regions of Russian Federation. Third survey (ESSE-RF-3). Rationale and study design. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(5):3246. (In Russ.) Драпкина О.М., Шальнова С.А., Имаева А.Э. и др. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации. Третье исследование (ЭССЕ-РФ-3). Обоснование и дизайн исследования. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2022;21(5):3246. doi:10.15829/1728-8800-2022-3246.
- Pais R, Ruano L, Carvalho PO, et al. Global cognitive impairment prevalence and incidence in community dwelling older adults — a systematic review. *Geriatrics*. 2020;5(4):84. doi:10.3390/geriatrics5040084.
- Ungvari Z, Toth P, Tarantini S, et al. Hypertension-induced cognitive impairment: from pathophysiology to public health. *Nat Rev Nephrol*. 2021;17(10):639-54. doi:10.1038/s41581-021-00430-6.
- Zhang Q, Wu Y, Han T, et al. Changes in cognitive function and risk factors for cognitive impairment of the elderly in China: 2005-2014. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(16):2847. doi:10.3390/ijerph16162847.
- Park S, Choi B, Choi C, et al. Relationship between education, leisure activities, and cognitive functions in older adults. *Aging Mental Health*. 2019;23(12):1651-60. doi:10.1080/13607863.2018.1512083.
- Raghupathi V, Raghupathi W. The influence of education on health: an empirical assessment of OECD countries for the period 1995-2015. *Arch Public Health*. 2020;78(1):1-18. doi:10.1186/s13690-020-00402-5.
- Lövdén M, Fratiglioni L, Glymour MM, et al. Education and cognitive functioning across the life span. *Psychol Sci Public Interest*. 2020;21(1):6-41. doi:10.1177/15291006209205.
- Chen Z-C, Wu H, Wang X-D, et al. Association between marital status and cognitive impairment based on a cross-sectional study in China. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2021;1-9. doi:10.1002/gps.5649.
- Zhou R, Liu HM, Li FR, et al. Depression as a mediator of the association between wealth status and risk of cognitive impairment and dementia: a longitudinal population-based cohort study. *J Alzheimer's Dis*. 2021;80(4):1591-601. doi:10.3233/JAD-201239.

17. Chung W, Kim R. Which occupation is highly associated with cognitive impairment? A gender-specific longitudinal study of paid and unpaid occupations in South Korea. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(21):7749. doi:10.3390/ijerph17217749.
18. Scarmeas N, Anastasiou CA, Yannakoulia M. Nutrition and prevention of cognitive impairment. *Lancet Neurol*. 2018;17(11):1006-15. doi:10.1016/S1474-4422(18)30338-7.
19. Ngandu T, Lehtisalo J, Solomon A, et al. A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2015;385(9984):2255-63. doi:10.1016/S0140-6736(15)60461-5.
20. Taylor MK, Sullivan DK, Swerdlow RH, et al. A high-glycemic diet is associated with cerebral amyloid burden in cognitively normal older adults. *Am J Clin Nutr*. 2017;106(6):1463-70. doi:10.3945/ajcn.117.162263.
21. An R, Liu G, Khan N, et al. Dietary habits and cognitive impairment risk among oldest-old Chinese. *J Gerontol: B*. 2019;74(3):474-83. doi:10.1093/geronb/gbw170.
22. Jiang X, Huang J, Song D, et al. Increased consumption of fruit and vegetables is related to a reduced risk of cognitive impairment and dementia: Meta-analysis. *Front Aging Neurosci*. 2017;9:18. doi:10.3389/fnagi.2017.00018.
23. Wu L, Sun D, Tan Y. Intake of fruit and vegetables and the incident risk of cognitive disorders: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *J Nutr Health Aging*. 2017; 21:1284-90. doi:10.1007/s12603-017-0875-6.
24. Collins AE, Saleh TM, Kalisch BE. Naturally occurring antioxidant therapy in Alzheimer's disease. *Antioxidants*. 2022;11(2):213. doi:10.3390/antiox11020213.
25. Zhou Y, Wang J, Cao L, et al. Fruit and vegetable consumption and cognitive disorders in older adults: A meta-analysis of observational studies. *Front Nutr*. 2022;9:871061. doi:10.3389/fnut.2022.871061.

Вегетарианские рационы: распространенность в российской популяции, региональные акценты и ассоциации с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний. Результаты эпидемиологических исследований ЭССЕ-РФ, ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3

Драпкина О.М.¹, Карамнова Н.С.¹, Максимов С.А.¹, Швабская О.Б.¹, Шальнова С.А.¹, Концевая А.В.¹, Баланова Ю.А.¹, Евстифеева С.Е.¹, Имаева А.Э.¹, Капустина А.В.¹, Котова М.Б.¹, Муромцева Г.А.¹, Репкина Т.В.², Гоношилова Т.О.², Кудрявцев А.В.³, Белова Н.И.³, Шагров Л.Л.³, Самотруева М.А.⁴, Ясенявская А.Л.⁴, Чернышева Е.Н.⁴, Глуховская С.В.⁵, Левина И.А.⁵, Ширшова Е.А.⁵, Доржиева Е.Б.⁶, Урбанова Е.З.⁶, Боровкова Н.Ю.⁷, Курашин В.К.⁷, Токарева А.С.⁷, Рагино Ю.И.⁸, Симонова Г.И.⁸, Худякова А.Д.⁸, Никулин В.Н.⁹, Аслямов О.Р.⁹, Хохлова Г.В.⁹, Соловьева А.В.¹⁰, Родионова А.А.¹⁰, Крячкова О.В.¹⁰, Шамурова Ю.Ю.¹¹, Танцырева И.В.¹¹, Барышникова И.Н.¹¹, Атаев М.Г.¹², Раджабов М.О.¹², Исаханова М.М.¹², Уметов М.А.¹³, Эльгарова Л.В.¹³, Хакуашева И.А.¹³, Ямашкина Е.И.¹⁴, Есина М.В.¹⁴, Куняева Т.А.¹⁴, Никитина А.М.¹⁵, Саввина Н.В.¹⁶, Спиридонова Ю.Е.¹⁵, Наумова Е.А.¹⁷, Кескинов А.А.¹⁸, Юдин С.М.¹⁸, Юдин В.С.¹⁸

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: nkaramnova@gnicpm.ru

[Драпкина О.М. — д.м.н., профессор, академик РАН, директор, ORCID: 0000-0002-4453-8430, Карамнова Н.С.* — д.м.н., руководитель лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний; доцент кафедры терапии, общей врачебной практики с курсом гастроэнтерологии Института профессионального образования и аккредитации, ORCID: 0000-0002-8604-712X, Максимов С.А. — д.м.н., доцент, руководитель лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-0545-2586, Швабская О.Б. — н.с. лаборатории эпидемиологии питания, ORCID: 0000-0001-9786-4144, Шальнова С.А. — д.м.н., профессор, руководитель отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-2087-6483, Концевая А.В. — д.м.н., доцент, зам. директора по научной и аналитической работе, ORCID: 0000-0003-2062-1536, Баланова Ю.А. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-8011-2798, Евстифеева С.Е. — к.м.н., с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7486-4667, Имаева А.Э. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9332-0622, Капустина А.В. — с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9624-9374, Котова М.Б. — к.п.н., в.н.с. лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья, отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6370-9426, Муромцева Г.А. — к.б.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-0240-3941, Репкина Т.В. — к.м.н., главный врач, ORCID: 0000-0003-4583-313X, Гоношилова Т.О. — зав. отделом мониторинга факторов риска неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7522-9286, Кудрявцев А.В. — Ph.D, доцент, зав. международным центром научных компетенций центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-8902-8947, Белова Н.И. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-9066-5687, Шагров Л.Л. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0003-2655-9649, Самотруева М.А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0001-5336-4455, Ясенявская А.Л. — к.м.н., доцент, руководитель научно-исследовательского центра, доцент кафедры фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0003-2998-2864, Чернышева Е.Н. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой кардиологии ФПО, ORCID: 0000-0001-8884-1178, Глуховская С.В. — руководитель профилактических проектов отдела по развитию, ORCID: 0000-0002-1534-6587, Левина И.А. — директор, ORCID: 0000-0002-1359-0703, Ширшова Е.А. — к.м.н., зав. центром общественного здоровья для молодежи, ORCID: 0009-0004-9077-5949, Доржиева Е.Б. — главный врач, ORCID: 0009-0002-3744-3481, Урбанова Е.З. — к.м.н., начальник отдела мониторинга факторов риска, ORCID: 0009-0003-2784-0894, Боровкова Н.Ю. — д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогралика, ORCID: 0000-0001-7581-4138, Курашин В.К. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогралика, ORCID: 0000-0002-3730-5831, Токарева А.С. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В.Г. Вогралика, ORCID: 0000-0003-0640-6848, Рагино Ю.И. — д.м.н., профессор, член-корр. РАН, руководитель, ORCID: 0000-0002-4936-8362, Симонова Г.И. — д.м.н., профессор, г.н.с. лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, ORCID: 0000-0002-4030-6130, Худякова А.Д. — к.м.н., зав. лабораторией генетических и средовых детерминант жизненного цикла человека, ORCID: 0000-0001-7875-1566, Никулин В.Н. — к.м.н., главный врач, ORCID: 0000-0001-6012-9840, Аслямов О.Р. — зам. главного врача по организационной работе, ORCID: 0009-0004-6488-1465, Хохлова Г.В. — зав. отделом мониторинга здоровья и факторов риска, ORCID: 0009-0007-4585-1190, Соловьева А.В. — к.м.н., доцент, проректор по реализации национальных проектов и развитию регионального здравоохранения, зав. кафедрой медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7675-6889, Родионова А.А. — к.м.н., доцент кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7226-772X, Крячкова О.В. — старший преподаватель кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0001-7535-221X, Шамурова Ю.Ю. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0001-8108-4039, Танцырева И.В. — д.м.н., доцент, профессор кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-3090-644X, Барышникова И.Н. — к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-4935-4024, Атаев М.Г. — к.м.н., с.н.с. отдела экологической эпидемиологии, ORCID: 0000-0001-9073-0119, Раджабов М.О. — к.б.н., с.н.с. отдела персонализированной медицины, ORCID: 0000-0002-8339-2577, Исаханова М.М. — н.с., ORCID: 0009-0002-0106-4957, Уметов М.А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой факультетской терапии, ORCID: 0000-0001-6575-3159, Эльгарова Л.В. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой преледектики внутренних болезней, ORCID: 0000-0002-7149-7830, Хакуашева И.А. — ассистент кафедры факультетской терапии, ORCID: 0000-0003-2621-0068, Ямашкина Е.И. — к.м.н., доцент, доцент кафедры диетологии, эндокринологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0009-0004-5092-7872, Есина М.В. — к.м.н., доцент, доцент кафедры диетологии, эндокринологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0000-0002-5318-2966, Куняева Т.А. — к.м.н., доцент кафедры амбулаторно-поликлинической терапии, зам. главного врача по медицинской части, ORCID: 0000-0003-4245-4265, Никитина А.М. — главный врач, ORCID: 0000-0001-9149-1359, Саввина Н.В. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой организации здравоохранения и профилактической медицины, ORCID: 0000-0003-2441-6193, Спиридонова Ю.Е. — зав. отделом разработки и реализации проектов, ORCID: 0009-0004-1205-4767, Наумова Е.А. — зам. главного врача по медицинской профилактике, ORCID: 0000-0003-3574-2111, Кескинов А.А. — к.м.н., к.э.н., начальник управления организации проведения научных исследований, ORCID: 0000-0001-7378-983X, Юдин В.С. — к.б.н., начальник отдела медицинской геномики, ORCID: 0000-0002-9199-6258, Юдин С.М. — д.м.н., профессор, генеральный директор, ORCID: 0000-0002-7942-8004].

¹ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва; ²КГБУЗ "Краевой Центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Барнаул; ³ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет" Минздрава России. Архангельск; ⁴ФГБОУ ВО "Астраханский государственный медицинский университет" Минздрава России. Астрахань; ⁵ГБПОУ "Свердловский областной медицинский колледж". Екатеринбург; ⁶ГБУЗ "Центр общественного здоровья и медицинской профилактики Республики Бурятия им. В.Р. Бояновой". Улан-Удэ; ⁷ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" Минздрава России. Нижний Новгород; ⁸Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал ФГБНУ "Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН". Новосибирск; ⁹ГБУЗ "Оренбургский центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Оренбург; ¹⁰ФГОУ ВО "Тверской государственной медицинской университет" Минздрава России. Тверь; ¹¹ФГБОУ ВО "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Минздрава России. Челябинск; ¹²Научно-исследовательский институт экологической медицины им. С.А. Абусева, ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный медицинский университет" Минздрава России. Махачкала; ¹³ФГБОУ ВО "Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова". Нальчик; ¹⁴ФГБОУ ВО "Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва". Саранск; ¹⁵ГБУ РС (Я) "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Якутск; ¹⁶ФГАОУ ВО "Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова". Якутск; ¹⁷БУ "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики, лечебной физкультуры и спортивной медицины". Чебоксары; ¹⁸ФГБУ "Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью" ФМБА. Москва, Россия

На современном этапе наблюдается растущий тренд вегетарианских рационов даже в странах с традиционно "северным" типом питания.

Цель. Изучить распространенность и особенности вегетарианских рационов в российской популяции на современном этапе.

Материал и методы. В анализ включены данные представительных выборок взрослого населения 25-74 лет, обследованного в рамках трех срезов исследования ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации) в 2013-2014гг, 2017г и 2020-2022гг. Всего 57351 участник (24862 мужчин и 32489 женщин). Оценка питания проведена частотным методом. К ограничительным рационам отнесены: полу-вегетарианский, вегетарианский и веганский типы питания. Данные представлены частотными показателями и отношением шансов (ОШ) с 95% доверительным интервалом (ДИ).

Результаты. Распространенность ограничительных рационов в российской популяции по данным объединенной выборки трех срезов исследования ЭССЕ-РФ составила 3,1%. Отмечается рост распространенности данных рационов с 2,7% в 2013г, до 3,6% в 2017г и 3,3% в 2020-2022гг. Мужчины реже женщин исключают красное мясо из рациона (ОШ 0,55 [0,49-0,61], $p < 0,05$), как и лица, состоящие в браке (0,58 [0,52-0,64], $p < 0,05$). Лица с высшим образованием чаще следуют полу-вегетарианскому рациону (ОШ 1,15 [1,04-1,27], $p < 0,05$), с возрастом отказ от потребления красного мяса в популяции увеличивается ($p < 0,001$). Полу-вегетарианский рацион ассоциирован с меньшей вероятностью общего (ОШ 0,84 [0,71-0,99], $p = 0,037$) и абдоминального ожирения (0,78 [0,52-0,64], $p < 0,001$), гипертриглицеридемии (0,82 [0,73-0,92], $p = 0,001$) и гипергликемии (0,81 [0,67-0,97], $p = 0,021$). Вероятность артериальной гипертензии ниже среди лиц, ограничивающих потребление животных продуктов (у полу-вегетарианцев (ОШ 0,85 [0,76-0,95], $p = 0,004$) и у вегетарианцев (0,62 [0,42-0,92], $p = 0,018$), как и гиперхолестеринемии: у полу-вегетарианцев (0,90 [0,81-0,99], $p = 0,041$), у вегетарианцев (0,68 [0,47-0,97], $p = 0,035$) и у веганов (0,37 [0,15-0,91], $p = 0,030$).

Заключение. В российской популяции лица, следующие вегетарианским стилям питания (3,1% в популяции), имеют более здоровый профиль алиментарно-зависимых факторов риска.

Ключевые слова: ограничительные типы питания, растительные диеты, вегетарианские рационы, вегетарианство, веганство, питание, факторы риска.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 16/10-2023

Рецензия получена 18/10-2023

Принята к публикации 20/10-2023



Для цитирования: Драпкина О.М., Карамнова Н.С., Максимов С.А., Швабская О.Б., Шальнова С.А., Концевая А.В., Баланова Ю.А., Евстифеева С.Е., Имаева А.Э., Капустина А.В., Котова М.Б., Муромцева Г.А., Репкина Т.В., Гоношилова Т.О., Кудрявцев А.В., Белова Н.И., Шагров Л.Л., Самотруева М.А., Ясенявская А.Л., Чернышева Е.Н., Глуховская С.В., Левина И.А., Ширшова Е.А., Доржиева Е.Б., Урбанова Е.З., Боровкова Н.Ю., Курашин В.К., Токарева А.С., Рагино Ю.И., Симонова Г.И., Худякова А.Д., Никулин В.Н., Аслямов О.Р., Хохлова Г.В., Соловьева А.В., Родионов А.А., Крячкова О.В., Шамурова Ю.Ю., Танцырева И.В., Барышников И.Н., Атаев М.Г., Раджабов М.О., Исаханова М.М., Уметов М.А., Эльгарова Л.В., Хакуашева И.А., Ямашкина Е.И., Есина М.В., Куняева Т.А., Никитина А.М., Саввина Н.В., Спиридонова Ю.Е., Наумова Е.А., Кескинов А.А., Юдин С.М., Юдин В.С. Вегетарианские рационы: распространенность в российской популяции, региональные акценты и ассоциации с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний. Результаты эпидемиологических исследований ЭССЕ-РФ, ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(8S):3794. doi:10.15829/1728-8800-2023-3794. EDN PRDНTE

Vegetarian diets: prevalence in the Russian population, regional accents and associations with cardiovascular risk factors. Results of the ESSE-RF, ESSE-RF2 and ESSE-RF3 epidemiological studies

Drapkina O. M.¹, Karamnova N. S.¹, Maksimov S. A.¹, Shvabskaya O. B.¹, Shalnova S. A.¹, Kontsevaya A. V.¹, Balanova Yu. A.¹, Evstifeeva S. E.¹, Imaeva A. E.¹, Kapustina A. V.¹, Kotova M. B.¹, Muromtseva G. A.¹, Repkina T. V.², Gonoshilova T. O.², Kudryavtsev A. V.³, Belova N. I.³, Shagrov L. L.³, Samotrueva M. A.⁴, Yasenyavskaya A. L.⁴, Chernysheva E. N.⁴, Glukhovskaya S. V.⁵, Levina I. A.⁵, Shirshova E. A.⁵, Dorzhieva E. B.⁶, Urbanova E. Z.⁶, Borovkova N. Yu.⁷, Kurashin V. K.⁷, Tokareva A. S.⁷, Ragino Yu. I.⁸, Simonova G. I.⁸, Khudyakova A. D.⁸, Nikulin V. N.⁹, Aslyamov O. R.⁹, Khokhlova G. V.⁹, Solovyova A. V.¹⁰, Rodionov A. A.¹⁰, Kryachkova O. V.¹⁰, Shamurova Yu. Yu.¹¹, Tantsyeva I. V.¹¹, Baryshnikova I. N.¹¹, Ataev M. G.¹², Radjabov M. O.¹², Isakhanova M. M.¹², Umetov M. A.¹³, Elgarova L. V.¹³, Khakuasheva I. A.¹³, Yamashkina E. I.¹⁴, Esina M. V.¹⁴, Kunyaeva T. A.¹⁴, Nikitina A. M.¹⁵, Savvina N. V.¹⁶, Spiridonova Yu. E.¹⁵, Naumova E. A.¹⁷, Keskinov A. A.¹⁸, Yudin S. M.¹⁸, Yudin V. S.¹⁸

¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow; ²Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Barnaul; ³Northern State Medical University. Arkhangelsk; ⁴Astrakhan State Medical University. Astrakhan; ⁵Sverdlovsk Regional Medical College. Ekaterinburg; ⁶Boyanov Center for Public Health and Medical Prevention. Ulan-Ude; ⁷Privolzhsky Research Medical University. Nizhny Novgorod; ⁸Research Institute of Internal and Preventive Medicine — branch of the Institute of Cytology and Genetics. Novosibirsk; ⁹Orenburg Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Orenburg; ¹⁰Tver State Medical University. Tver; ¹¹South Ural State Medical University. Chelyabinsk; ¹²Abusuev Research Institute of Environmental Medicine, Dagestan State Medical University. Makhachkala; ¹³Berbekov Kabardino-Balkarian State University. Nalchik; ¹⁴Ogarev Mordovian State University, Saransk; ¹⁵Republican Center for Public Health and Medical Prevention. Yakutsk; ¹⁶Ammosov North-Eastern Federal University. Yakutsk; ¹⁷Republican Center for Public Health and Medical Prevention, Exercise therapy and Sports Medicine. Cheboksary; ¹⁸Center for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks. Moscow, Russia

At the present time, there is a growing trend of vegetarian diets, even in countries with a traditional Nordic diet.

Aim. To study the prevalence and characteristics of vegetarian diets in the Russian population at the present stage.

Material and methods. The analysis included data from representative samples of the adult population 25-74 years old, examined within three sections of the Epidemiology of Cardiovascular Diseases and their Risk Factors in Regions of Russian Federation (ESSE-RF) study in 2013-2014, 2017 and 2020-2022. A total of 57351 participants (24862 men and 32489 women) were analyzed. Nutrition assessment was carried out using the frequency method. Restrictive diets include semi-vegetarian, vegetarian and vegan diets. Data are presented as frequencies and odds ratios (OR) with 95% confidence intervals (CI).

Results. The prevalence of restrictive diets in the Russian population according to three sections of the ESSE-RF study was 3,1%. There is an increase in the prevalence of these diets from 2,7% in 2013, to 3,6% in 2017 and 3,3% in 2020-2022. Men are less likely than women to exclude red meat from their diet (OR 0,55 [0,49-0,61], p<0,05), as are married individuals (0,58 [0,52-0,64], p<0,05). Persons with higher education more often follow a semi-vegetarian diet (OR 1,15 [1,04-1,27], p<0,05). With age, the refusal to consume red meat in the population increases (p<0,001). A semi-vegetarian diet is associated with a lower likelihood of general (OR 0,84 [0,71-0,99], p=0,037) and abdominal obesity (0,78 [0,52-0,64], p<0,001), hypertriglyceridemia (0,82 [0,73-0,92], p=0,001) and hyperglycemia (0,81 [0,67-0,97], p=0,021). The probability of hypertension is lower among people who limit the consumption of animal products (semi-vegetarians (OR 0,85 [0,76-0,95], p=0,004) and vegetarians (0,62 [0,42-0,92], p=0,018), as well as hypercholesterolemia: in semi-vegetarians (0,90 [0,81-0,99], p=0,041), in vegetarians (0,68 [0,47-0,97], p=0,035) and in vegans (0,37 [0,15-0,91], p=0,030).

Conclusion. In the Russian population, individuals following vegetarian diets (3,1% of the population) have a healthier profile of nutritional risk factors.

Keywords: restrictive diets, plant-based diets, vegetarian diets, vegetarianism, veganism, nutrition, risk factors.

Relationships and Activities: none.

Drapkina O. M. ORCID: 0000-0002-4453-8430, Karamnova N. S.* ORCID: 0000-0002-8604-712X, Maksimov S. A. ORCID: 0000-0003-0545-2586, Shvabskaya O. B. ORCID: 0000-0001-9786-4144, Shal-

nova S. A. ORCID: 0000-0003-2087-6483, Kontsevaya A. V. ORCID: 0000-0003-2062-1536, Balanova Yu. A. ORCID: 0000-0001-8011-2798, Evstifeeva S. E. ORCID: 0000-0002-7486-4667, Imaeva A. E. ORCID: 0000-0002-9332-0622, Kapustina A. V. ORCID: 0000-0002-9624-9374, Kotova M. B. ORCID: 0000-0002-6370-9426, Muromtseva G. A. ORCID: 0000-0002-0240-3941, Repkina T. V. ORCID: 0000-0003-4583-313X, Gonoshilova T. O. ORCID: 0000-0002-7522-9286, Kudryavtsev A. V. ORCID: 0000-0001-8902-8947, Belova N. I. ORCID: 0000-0001-9066-5687, Shagrov L. L. ORCID: 0000-0003-2655-9649, Samotrueva M. A. ORCID: 0000-0001-5336-4455, Yasenyavskaya A. L. ORCID: 0000-0003-2998-2864, Chernysheva E. N. ORCID: 0000-0001-8884-1178, Glukhovskaya S. V. ORCID: 0000-0002-1534-6587, Levina I. A. ORCID: 0000-0002-1359-0703, Shirshova E. A. ORCID: 0009-0004-9077-5949, Dorzhieva E. B. ORCID: 0009-0002-3744-3481, Urbanova E. Z. ORCID: 0009-0003-2784-0894, Borovkova N. Yu. ORCID: 0000-0001-7581-4138, Kurashin V. K. ORCID: 0000-0002-3730-5831, Tokareva A. S. ORCID: 0000-0003-0640-6848, Ragino Yu. I. ORCID: 0000-0002-4936-8362, Simonova G. I. ORCID: 0000-0002-4030-6130, Khudyakova A. D. ORCID: 0000-0001-7875-1566, Nikulin V. N. ORCID: 0000-0001-6012-9840, Aslyamov O. R. ORCID: 0009-0004-6488-1465, Khokhlova G. V. ORCID: 0009-0007-4585-1190, Solovyova A. V. ORCID: 0000-0002-7675-6889, Rodionov A. A. ORCID: 0000-0002-7226-772X, Kryachkova O. V. ORCID: 0000-0001-7535-221X, Shamurova Yu. Yu. ORCID: 0000-0001-8108-4039, Tantsyeva I. V. ORCID: 0000-0002-3090-644X, Baryshnikova I. N. ORCID: 0000-0002-4935-4024, Ataev M. G. ORCID: 0000-0001-9073-0119, Radjabov M. O. ORCID: 0000-0002-8339-2577, Isakhanova M. M. ORCID: 0009-0002-0106-4957, Umetov M. A. ORCID: 0000-0001-6575-3159, Elgarova L. V. ORCID: 0000-0002-7149-7830, Khakuasheva I. A. ORCID: 0000-0003-2621-0068, Yamashkina E. I. ORCID: 0009-0004-5092-7872, Esina M. V. ORCID: 0000-0002-5318-2966, Kunyaeva T. A. ORCID: 0000-0003-4245-4265, Nikitina A. M. ORCID: 0000-0001-9149-1359, Savvina N. V. ORCID: 0000-0003-2441-6193, Spiridonova Yu. E. ORCID: 0009-0004-1205-4767, Naumova E. A. ORCID: 0000-0003-3574-2111, Keskinov A. A. ORCID: 0000-0001-7378-983X, Yudin S. M. ORCID: 0000-0002-9199-6258, Yudin V. S. ORCID: 0000-0002-7942-8004.

*Corresponding author: nkaramnova@gnicpm.ru

Received: 16/10-2023

Revision Received: 18/10-2023

Accepted: 20/10-2023

For citation: Drapkina O. M., Karamnova N. S., Maksimov S. A., Shvabskaya O. B., Shalnova S. A., Kontsevaya A. V., Balanova Yu. A., Evstifeeva S. E., Imaeva A. E., Kapustina A. V., Kotova M. B., Muromtseva G. A., Repkina T. V., Gonoshilova T. O., Kudryavtsev A. V., Belova N. I., Shagrov L. L., Samotrueva M. A., Yaseniyavskaya A. L., Chernysheva E. N., Glukhovskaya S. V., Levina I. A., Shirshova E. A., Dorzhieva E. B., Urbanova E. Z., Borovkova N. Yu., Kurashin V. K., Tokareva A. S., Ragino Yu. I., Simonova G. I., Khudyakova A. D., Nikulin V. N., Aslyamov O. R., Khokhlova G. V., Solovyova A. V., Rodionov A. A., Kryachkova O. V., Shamurova Yu. Yu., Tantsyreva I. V., Baryshnikova I. N.,

Ataev M. G., Radjabov M. O., Isakhanova M. M., Umetov M. A., Elgarova L. V., Khakuasheva I. A., Yamashkina E. I., Esina M. V., Kurnyaeva T. A., Nikitina A. M., Savvina N. V., Spiridonova Yu. E., Naumova E. A., Keskinov A. A., Yudin S. M., Yudin V. S. Vegetarian diets: prevalence in the Russian population, regional accents and associations with cardiovascular risk factors. Results of the ESSE-RF, ESSE-RF2 and ESSE-RF3 epidemiological studies. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(8S):3794. doi:10.15829/1728-8800-2023-3794. EDN PRDHTE

АГ — артериальная гипертензия, ГХС — гиперхолестеринемия, ДИ — доверительный интервал, ЗОЖ — здоровый образ жизни, ИзБП — избыточное потребление, ОШ — отношение шансов, СД — сахарный диабет, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ФР — факторы риска, ЭССЕ-РФ — российское эпидемиологическое исследование "Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации".

Ключевые моменты

Что известно о предмете исследования?

- Отмечается растущий тренд распространённости вегетарианских рационов даже в странах с традиционным "северным" типом питания.
- Распространённость вегетарианского типа питания в российской популяции не изучена.

Что добавляют результаты исследования?

- Распространённость вегетарианского стиля питания во взрослой популяции Российской Федерации не высокая — 3,1%.
- Среди лиц, придерживающихся преимущественно растительного рациона, отмечена более низкая частота алиментарно-зависимых факторов риска, но более высокая частота сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета 2 типа, инфаркта миокарда и мозгового инсульта.

Key messages

What is already known about the subject?

- There is a growing trend in the prevalence of vegetarian diets, even in countries with a traditional Nordic diet.
- The prevalence of vegetarian diet in the Russian population has not been studied.

What might this study add?

- The prevalence of a vegetarian diet in the adult population of the Russian Federation is not high — 3,1%.
- Among people having plant-based diet, there was a lower incidence of nutritional risk factors, but a higher incidence of cardiovascular diseases, type 2 diabetes, myocardial infarction and cerebral stroke.

Введение

В настоящее время в мировой научной литературе освещается тенденция сокращения потребления красного мяса и популяризация пищевых моделей с минимальным потреблением животных продуктов. В мире все большее количество людей переходят на растительные рационы по медицинским, экологическим и культурально-этическим причинам. В некоторых странах, в частности с северным типом питания, такие изменения в рационах только начинаются, в то время как в других странах эта тенденция быстро нарастает¹ [1, 2].

Растительные рационы представляют собой разнообразные модели питания, в которых основное внимание уделяется продуктам, полученным из растительных источников, в сочетании с меньшим по-

треблением или исключением продуктов животного происхождения. Вегетарианский тип питания включает разнообразие растительных рационов, которые могут исключать потребление некоторых или всех видов продуктов животного происхождения.

В целом, рацион, состоящий преимущественно из растительной пищи с низким содержанием соли, насыщенных жиров и добавленного сахара, соответствует критериям рациона здорового питания и рекомендуется как часть здорового образа жизни (ЗОЖ)^{2,3} [3]. Такие диеты тесно связаны с более низким риском преждевременной смерти

¹ UN Decade of Action on Nutrition 2016-2025: priority actions on nutrition for the next five years FSN Forum report of activity No. 173. Rome, Italy; 2022, 12 p. <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cb9467ru/>. (11 July 2022).

² Plant-based diets and their impact on health, sustainability and the environment: a review of the evidence: WHO European Office for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2021-4007-43766-61591>.

³ Official website of the World Health Organization. Healthy diet. Fact sheets. (29 April 2020). <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>.

и протективны в отношении большинства хронических неинфекционных заболеваний. Научные данные свидетельствуют о том, что ограничение потребления красного мяса (говядина, свинина и баранина) и переработанного мяса (колбасные изделия, мясные деликатесы, вяленое, копченое и соленое мясо) ассоциировано с меньшим риском сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний^{2,3} [3].

В большинстве стран распространенность вегетарианских диет не превышает 10%, наибольшая традиционно отмечается в странах с более жарким климатом, а лидерство в этом принадлежит Индии. По данным исследования The Indian Migration Study распространенность вегетарианства в Индии составляет 32,8% и в разных регионах варьирует от 10,1 до 47,5%. Среди приверженцев вегетарианства большинство мужчин (56,5%), что отличается от половой структуры вегетарианства других стран [4].

В странах с более контрастным климатом распространенность вегетарианства значительно ниже. Так, в США по данным Национального исследования здоровья и питания (National Health and Nutrition Examination Survey, 2013–2016гг), вегетарианства придерживаются 7% взрослого населения: 8,4% женщин и 5,5% мужчин [5]. В странах, имеющих климат схожий с российским, распространенность вегетарианства вдвое меньше. Примером служит Финляндия, где вегетарианством охвачено 3,3% взрослого населения [6].

В России доля приверженцев вегетарианских рационов пока, как и в Финляндии, невысока. По данным "Выборочного наблюдения за рационом россиян" в 2013г только 3% респондентов отнесли себя к вегетарианцам (2% мужчин и 4% женщин)⁴.

Однако мировые тенденции заключаются не только в росте приверженцев растительных диет, но и в увеличении числа лиц, снижающих потребление красного мяса, но при этом не соблюдающих вегетарианский рацион в целом [7].

Мировые эксперты приводят данные, подтверждающие, что переход населения к здоровому питанию на растительной основе с выраженным ограничением потребления продуктов животного происхождения будет способствовать оздоровлению человечества и снижению риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), сахарного диабета (СД) 2 типа, а также снижению смертности от неинфекционных заболеваний, связанных с дисбалансом в характере питания² [1, 2].

Таким образом, учитывая все вышеизложенное, а также существующее выраженное разнообразие регионов России по территориально-кли-

матическим и продовольственным сырьевым параметрам, возникает обоснованная необходимость в изучении особенностей ограничительных типов питания в популяции Российской Федерации (РФ).

Цель настоящего исследования — изучить распространенность и особенности вегетарианских рационов в российской популяции на современном этапе.

Материал и методы

В настоящей статье представлен анализ данных трех одномоментных срезов исследования ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации): ЭССЕ-РФ в 2013–2014гг, ЭССЕ-РФ2 в 2017г и ЭССЕ-РФ3 в 2020–2022гг. Информация о формировании выборок этих исследований представлена в более ранних публикациях [8–10]. Выборка ЭССЕ-РФ составила 21922 участника (13550 женщин и 8372 мужчин) в возрасте 25–64 лет из 13 регионов РФ (Воронежская, Ивановская, Волгоградская, Вологодская, Кемеровская, Тюменская области, города Самара, Оренбург, Владивосток, Томск, Санкт-Петербург, Республика Северная Осетия — Алания, Красноярский край). Исследование было одобрено НЭК ФГБУ "ГНИЦПМ" Минздрава России, ФГБУ "РКНПК" Минздрава России, ФГБУ "ФМИЦ им. В. А. Алмазова" Минздрава России и центров-соисполнителей. Все обследованные подписали добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Отклик на обследование в целом составил ~80%. Выборка ЭССЕ-РФ2 составила 6704 участника (3698 женщин и 3006 мужчин) в возрасте 25–64 лет из 4 регионов РФ (Республика Карелия, Краснодарский край, Омская и Рязанская области). Выборка исследования ЭССЕ-РФ3 включала 28725 участников (15241 женщин и 13484 мужчин) в возрасте 35–74 лет из 15 регионов РФ (Алтайский край, Архангельская, Астраханская, Нижегородская, Тверская, Новосибирская, Оренбургская, Екатеринбургская, Челябинская области, Республики Бурятия, Дагестан, Кабардино-Балкария, Мордовия, Чувашия и Саха (Якутия). Всего в объединенный анализ включены данные 57351 участника, из них 24862 мужчин и 32489 женщин. Протоколы всех трех срезов исследования ЭССЕ-РФ были разработаны по единой методике формирования выборки и сбора информации. Следует обратить внимание, что возрастной диапазон выборок различается: в ЭССЕ-РФ и ЭССЕ-РФ2 включены лица 25–64 лет, а в ЭССЕ-РФ3 — лица в возрасте 35–74 лет. Для репрезентативного сопоставления всех трех срезов сравнительный анализ проведен в возрастном диапазоне 35–64 года.

Для оценки питания и изучения пищевых привычек использовался стандартный вопросник частоты приема основных групп пищевых продук-

⁴ Service of State Statistics of the Russian Federation, official website Results of the "Selective observation of the diet of the population". https://rosstat.gov.ru/itog_inspect.

тов (красное мясо; птица; рыба и морепродукты; колбасные изделия и мясные деликатесы; соленья и маринованные продукты; крупы и макаронные изделия; овощи и фрукты; бобовые; кондитерские изделия и сладости; молочные продукты: молоко, кефир, йогурт; сметана/сливки; творог; сыр) с 4 категориями частоты потребления — "не употребляю/редко"; "1-2 раза/мес."; "1-2 раза/нед." и "ежедневно/почти ежедневно". К ограничительным типам питания отнесены рационы, не включающие потребление красного мяса, а именно: полу-вегетарианский, вегетарианский и веганский рационы. Смешанный рацион включал все продукты питания; полу-вегетарианский исключал только красное мясо, вегетарианский исключал красное мясо, птицу и рыбу; а веганский рацион состоял только из растительных продуктов. Избыточное потребление (ИзбП) соли определяли при одновременном в течение одного дня потреблении мяскоколбасных изделий и солений или при наличии привычки досаливания готовой пищи. ИзбП добавленного сахара определяли при ежедневном потреблении сладостей или потреблении сахара в сырьевом виде в количестве >12 чайных ложек в день. Модель ЗОЖ включала ежедневное потребление овощей/фруктов и отсутствие ИзбП соли в рационе. Модель Кардио включала ежедневное потребление овощей/фруктов, молочной продукции с низким содержанием жира, рыбы не <1-2 раз/нед. и использование только растительных масел в приготовлении пищи.

Статус курения оценивался в категориях: никогда не курившие, отказавшиеся от курения >12 мес. назад, курящие на момент проведения исследования.

Из индивидуальных переменных оценивались социально-экономические и демографические характеристики (пол, возраст, место проживания (городская и сельская местность), уровень образования (нет высшего образования (ВО)/ВО), семейное положение и уровень материального достатка). Уровень достатка оценивался косвенно по трем вопросам: затраты на питание, мнение респондентов о финансовых возможностях семьи и об обеспеченности по сравнению с другими семьями. В каждом вопросе было 5 вариантов ответа, которые ранжированы в баллы от 1 (наиболее "бедный") до 5 (наиболее "богатый"). По сумме баллов уровень дохода сгруппирован в 3 категории: "низкий" — 3-8 баллов, "средний" — 9-10 баллов, "высокий" — 11-15 баллов.

Измерение клинических параметров проводилось с использованием стандартных методик и изложено в протоколе данного исследования [8]. Артериальная гипертензия (АГ) регистрировалась при систолическом артериальном давлении ≥ 140 мм рт.ст. и/или диастолическом артериальном давлении ≥ 90 мм рт.ст., либо при регулярном приеме участниками исследования антигипертензивных

препаратов. Абдоминальное ожирение регистрировалось при длине окружности талии ≥ 102 см у мужчин и ≥ 88 см у женщин. Диагностировали гиперхолестеринемию (ГХС) при уровне общего холестерина (ХС) крови $\geq 5,0$ ммоль/л; гипертриглицеридемию при уровне триглицеридов крови $\geq 1,7$ ммоль/л; гипергликемию при глюкозе крови $\geq 7,0$ ммоль/л; снижение ХС липопротеинов высокой плотности (ЛПВ) при ХС ЛВП <1,0 ммоль/л у мужчин и <1,2 ммоль/л у женщин, гиперурикемию при уровне мочевой кислоты >7,0 мг/дл (>400 мкмоль/л) у мужчин и >6,0 мг/дл (>360 мкмоль/л) у женщин.

Сахарный диабет (СД) 2 типа диагностировали при утвердительном ответе на вопрос "Говорил ли Вам врач, что у Вас имеется СД?" или при уровне глюкозы крови ≥ 7 ммоль/л. Уточнялось наличие в анамнезе заболеваний, в т.ч. сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), инфаркта миокарда и мозгового инсульта.

При статистической обработке данных рассчитывали процент категориальных показателей. Для оценки различий частотных показателей в группах применяли критерий χ^2 Пирсона, при количестве наблюдений от 5 до 10 использовали поправку Йетса, при количестве наблюдений <5 использовали точный критерий Фишера. Для многофакторной оценки ассоциаций факторов риска (ФР) с моделью питания использовали логистический регрессионный анализ с коррекцией на пол, возраст, семейное положение, профессиональную занятость, уровень материального достатка, уровень потребления алкоголя, тип поселения и регион проживания. Для устранения влияния возможных региональных особенностей в уравнение регрессии вводили дамми-переменные регионов. Рассчитывали отношение шансов (ОШ) и 95% доверительный интервал (ДИ). Статистический анализ данных выполнен в программе SPSS версии 22 (IBM Corp. США). Критический уровень статистической значимости принимали равным 0,05.

Результаты

Распространенность рационов без потребления красного мяса в российской популяции по объединенной выборке исследований ЭССЕ-РФ составила 3,1%. Динамика распространенности ограничительных типов рациона в российской популяции по данным исследований ЭССЕ-РФ представлена в таблице 1. Среди взрослого населения РФ отмечается небольшой рост распространенности рационов без потребления красного мяса, динамика очень умеренная, однако значимая и более выраженная среди женщин. Что касается более ограниченных типов питания: вегетарианства и веганства, то отмечается резкое снижение их частоты в 2017г по данным исследования ЭССЕ-РФ2 и некоторое

Таблица 1

Динамика распространенности ограничительных типов питания в РФ по результатам исследований ЭССЕ-РФ, ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3

Группа		Не потребляют красное мясо*		Вегетарианцы [†]		Веганы	
		% (n)	p	% (n)	p	% (n)	p
Общая выборка	ЭССЕ-РФ, n=21922	2,7 (585)	<0,001	0,4 (96)	<0,001	0,1 (32)	<0,001
	ЭССЕ-РФ2, n=6704	3,6 (243)		0,1 (8)		0,1 (1)	
	ЭССЕ-РФ3, n= 28725	3,3 (948)		0,2 (57)		0,1 (9)	
Женщины	ЭССЕ-РФ, n=13550	3,3 (446)	<0,001	0,4 (58)	0,001	0,1 (9)	0,16
	ЭССЕ-РФ2, n=3698	4,7 (172)		0,1 (5)		0,0 (0)	
	ЭССЕ-РФ3, n=15241	4,4 (667)		0,2 (33)		0,1 (4)	
Мужчины	ЭССЕ-РФ, n=8372	1,7 (139)	0,024	0,5 (38)	<0,001	0,3 (23)	<0,001
	ЭССЕ-РФ2, n=3006	2,4 (71)		0,1 (3)		0,1 (1)	
	ЭССЕ-РФ3, n=13484	2,1 (281)		0,2 (24)		0,1 (5)	

Примечание: * — в т.ч. вегетарианцы и веганы, [†] — в т.ч. веганы. В анализ включены все возрастные группы. ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, ЭССЕ-РФ2 — ЭССЕ-РФ (второе обследование) и ЭССЕ-РФ3 — ЭССЕ-РФ (третье обследование).

Таблица 2

Характеристика ограничительных рационов и социально-демографических показателей в РФ по объединенной выборке исследований ЭССЕ-РФ, ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3

Характеристика		Группы, % (n)				p
		Смешанный рацион	Полу-вегетарианцы	Вегетарианцы	Веганы	
Общая выборка, n=57351		96,9 (55575)	2,8 (1615)	0,2 (119)	0,1 (42)	—
Пол	Женщины n=32489	96,0 (31204)	3,6 (1189)	0,3 (83)	0,1 (13)	<0,001
	Мужчины n=24862	98,1 (24371)	1,7 (426)	0,1 (36)	0,1 (29)	
Возраст	25-34 лет, n=6271	97,4 (6441)	2,0 (124)	0,3 (17)	0,3 (20)	<0,001
	35-44 лет, n=13216	97,8 (12928)	2,0 (265)	0,1 (18)	0,1 (5)	
	45-54 лет, n=15069	97,0 (14616)	2,7 (415)	0,2 (31)	0,1 (7)	
	55-64 лет, n=16025	96,4 (15453)	3,3 (524)	0,2 (40)	0,1 (8)	
	65-74 лет, n=6770	95,5 (6468)	4,2 (287)	0,2 (13)	0,1 (2)	
Образование	Нет ВО, n=31165	97,0 (30222)	2,7 (858)	0,2 (60)	0,1 (25)	0,53
	ВО, n=26186	96,8 (25353)	2,9 (757)	0,2 (59)	0,1 (17)	
Место проживания	Город, n=45276	96,9 (43868)	2,8 (1279)	0,2 (102)	0,1 (27)	0,032
	Село, n=12075	97,0 (11707)	2,8 (336)	0,1 (17)	0,1 (15)	
Достаток	Низкий, n=16862	96,3 (16251)	3,3 (553)	0,3 (47)	0,1 (11)	<0,001
	Средний, n=30347	97,2 (29523)	2,5 (745)	0,2 (53)	0,1 (26)	
	Высокий, n=10142	96,6 (9801)	3,1 (317)	0,2 (19)	0,1 (5)	
Семья	Нет, n=18800	95,4 (17935)	4,2 (790)	0,3 (57)	0,1 (18)	<0,001
	Есть, n=38551	97,6 (37640)	2,1 (825)	0,2 (62)	0,1 (24)	

Примечание: ВО — высшее образование, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, ЭССЕ-РФ2 — ЭССЕ-РФ (второе обследование), ЭССЕ-РФ3 — ЭССЕ-РФ (третье обследование).

увеличение данного показателя в 2020-2022гг. Однако интерпретировать это однозначно пока не представляется обоснованным. Отмечается высокая вариабельность показателя распространенности ограничительных рационов в регионах РФ (рисунок 1). Пока не представляется возможным выделить факторы, влияющие на это различие, т.к. схожие и резко различающиеся показатели распространенности выявлены как в сибирских регионах,

так и в расположенных южнее. Так, в 2013г максимальные показатели отмечены в городах Кемерово, Томск, Красноярск и Владивосток, тогда как в регионах с более высоким разнообразием и доступностью растительных продуктов (города Владикавказ, Волгоград) они ниже.

Характеристика ограничительных рационов и социально-демографических показателей в РФ представлена в таблице 2 и в таблице 3 с коррекци-

Таблица 3

Ассоциации ограничительных рационов с социально-демографическими показателями по данным ЭССЕ-РФ, ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3

Характеристика		Не потребляют красное мясо ¹	Вегетарианцы ²	Веганы
Пол	Женщины	Референс	Референс	Референс
	Мужчины	0,55 (0,49-0,61)*	1,08 (0,77-1,49)	3,31 (1,68-6,50)
Возраст	25-34 лет	Референс	Референс	Референс
	35-44 лет	0,85 (0,69-1,04)	0,36 (0,21-0,63)*	0,19 (0,06-0,54)*
	45-54 лет	1,19 (0,98-1,44)	0,49 (0,30-0,80)*	0,22 (0,08-0,56)*
	55-64 лет	1,41 (1,17-1,71)*	0,56 (0,35-0,90)*	0,23 (0,09-0,59)*
	65-74 лет	1,64 (1,30-2,06)*	0,52 (0,25-1,08)	0,20 (0,03-1,14)
Место проживания	Город	Референс	Референс	Референс
	Село	0,96 (0,85-1,08)	0,83 (0,56-1,24)	1,58 (0,79-3,14)
Образование	Нет ВО	Референс	Референс	Референс
	ВО	1,15 (1,04-1,27)*	1,08 (0,78-1,50)	0,82 (0,43-1,58)
Достаток	Низкий	Референс	Референс	Референс
	Средний	0,79 (0,70-0,88)*	0,92 (0,64-1,31)	1,69 (0,81-3,54)
	Высокий	1,05 (0,91-1,21)	0,76 (0,46-1,26)	0,83 (0,27-2,54)
Семья	Нет	Референс	Референс	Референс
	Есть	0,58 (0,52-0,64)*	0,61 (0,44-0,84)*	0,67 (0,35-1,26)

Примечание: объединенная выборка ЭССЕ-РФ n=57351, данные в виде ОШ (95% ДИ); ¹ — в т.ч. вегетарианцы и веганы, ² — в т.ч. веганы; * — p<0,05. ОШ — отношение шансов, ДИ — доверительный интервал, ВО — высшее образование, ЭССЕ-РФ — Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации, ЭССЕ-РФ2 — ЭССЕ-РФ (второе обследование), ЭССЕ-РФ3 — ЭССЕ-РФ (третье обследование).

Таблица 4

Распространенность основных нарушений в характере питания и пищевых протективных моделей с учетом типа питания по данным исследования ЭССЕ-РФ

	Смешанный рацион ¹		Полу-вегетарианский рацион ²		Вегетарианский рацион ³		Веганский рацион ⁴	
	%	p ¹⁻²	%	p ¹⁻³	%	p ¹⁻⁴		
ИзбП соли	46	<0,0001	34	0,694	43,5	0,811		
Досаливание	44,3	<0,0001	34	0,530	40,3	0,914		
Модель ЗОЖ	34,4	<0,0001	48,8	0,161	42,9	0,005		
Модель Кардио	10,3	<0,0001	24,5	0,835	3,1	0,211		
ИзбП сахара	53,0	0,055	60,0	0,120	75,0	0,397		

Примечание: ¹ — в т.ч. вегетарианцы и веганы, ² — в т.ч. веганы; ЗОЖ — здоровый образ жизни, ИзбП — избыточное потребление.

ей на основные индивидуальные показатели. Женщины чаще мужчин исключают из рациона красное мясо, но реже следуют более ограниченному рациону — веганскому. С возрастом отказ от потребления красного мяса в популяции увеличивается почти вдвое. Лица, состоящие в браке, реже вводят ограничения в пищевые привычки и исключают животные продукты из рациона. Выбор типа питания чаще не ассоциирован с исходным уровнем образования, однако стоит отметить, что отказ от потребления красного мяса среди лиц с ВО происходит чаще на 15%. Частота ограничений в рационе была ассоциирована с проживанием в городе. Отмечается связь ограничений в рационе с уровнем материального достатка, однако она была нелинейна и без четкой направленности.

Распространенность основных нарушений в характере питания и пищевых протективных моделей

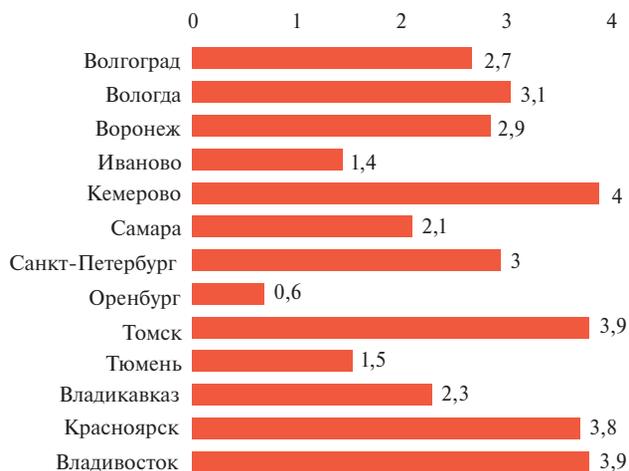


Рис. 1 Распространенность ограничительных типов питания в регионах РФ по данным эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ (2013г), в %.

Ассоциации заболеваний и факторов риска ХНИЗ с типом рациона в объединенной выборке ЭССЕ-РФ, ЭССЕ-РФ2 и ЭССЕ-РФ3

Факторы	Полу-вегетарианцы ¹		Вегетарианцы ²		Веганы	
	ОШ (95% ДИ)	p	ОШ (95% ДИ)	p	ОШ (95% ДИ)	p
Артериальная гипертензия	0,85 (0,76-0,95)	0,004	0,62 (0,42-0,92)	0,018	0,55 (0,21-1,45)	0,23
Ожирение	0,84 (0,71-0,99)	0,037	0,81 (0,48-1,39)	0,45	1,12 (0,33-3,83)	0,85
Абдоминальное ожирение	0,78 (0,69-0,89)	<0,001	0,78 (0,51-1,20)	0,26	0,94 (0,33-2,68)	0,90
ГХС	0,90 (0,81-0,99)	0,041	0,68 (0,47-0,97)	0,035	0,37 (0,15-0,91)	0,030
Низкий ХС ЛВП	1,01 (0,88-1,16)	0,90	1,09 (0,69-1,72)	0,70	0,88 (0,29-2,64)	0,81
Гипертриглицеридемия	0,82 (0,73-0,92)	0,001	0,78 (0,51-1,19)	0,25	0,35 (0,10-1,21)	0,098
Глюкоза 7,0 ммоль/л	0,81 (0,67-0,97)	0,021	0,69 (0,34-1,39)	0,30	1,11 (0,24-5,01)	0,89
Гиперурикемия	0,89 (0,77-1,02)	0,11	0,62 (0,35-1,09)	0,096	0,81 (0,23-2,78)	0,74
Мозговой инсульт	1,24 (0,95-1,63)	0,11	1,36 (0,54-3,39)	0,51	4,70 (1,04-21,30)	0,045
Инфаркт миокарда	1,53 (1,19-2,00)	0,001	0,49 (0,12-2,03)	0,33	1,60 (0,20-12,64)	0,66
ИБС в анамнезе	1,26 (1,08-1,46)	0,003	0,86 (0,47-1,55)	0,61	0,40 (0,05-3,16)	0,39
ССЗ в анамнезе	1,30 (1,13-1,49)	<0,001	0,80 (0,45-1,40)	0,43	0,70 (0,15-3,20)	0,64
СД 2 типа в анамнезе	0,96 (0,82-1,11)	0,96	0,96 (0,56-1,66)	0,89	3,39 (1,24-9,28)	0,018

Примечание: референсная группа — лица, потребляющие красное мясо (смешанный рацион), ¹ — в т.ч. вегетарианцы и веганы, ² — в т.ч. веганы (p<0,05). Регрессионные модели скорректированы на социально-демографические характеристики (пол, возраст, место проживания, образование, достаток, семейное положение), курение, потребление алкоголя, ожирение, региональные особенности (дамми-переменные) и срез исследования (ЭССЕ-РФ, ЭССЕ-РФ2, ЭССЕ-РФ3), ГХС — гиперхолестеринемия, ДИ — доверительный интервал, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ЛВП — липопротеины высокой плотности, ОШ — отношение шансов, СД — сахарный диабет, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ХС — холестерин.

с учетом типа питания представлена в таблице 4. Среди лиц, придерживающихся смешанного рациона питания, чаще отмечается ИзбП соли, привычка досаливания уже приготовленной пищи и реже выявляются протективные модели питания. Однако каждый третий полу-вегетарианец (34%) обладает привычкой досаливать готовое блюдо перед потреблением, что указывает на возможно высокое потребление соли. В целом, рационы протективного типа (Модели ЗОЖ и Кардио) имеют более высокую частоту среди лиц, не потребляющих красное мясо.

По результатам исследования выявлено, что лица, придерживающиеся ограничений в питании, имеют более здоровый профиль алиментарно-зависимых ФР (таблица 5). Лица, не потребляющие красное мясо, имеют меньшую вероятность общего и абдоминального ожирения, гипертриглицеридемии и гипергликемии. АГ реже отмечается среди полу-вегетарианцев и вегетарианцев. Вероятность ГХС ниже среди лиц, не потребляющих красное мясо. Отмечается обратная ассоциация вероятности ГХС и степени ограничения животных продуктов в рационе, наименьший показатель выявлен среди веганов. Однако результаты анализа показали более высокую вероятность наличия в анамнезе мозгового инсульта, инфаркта миокарда, ишемической болезни сердца, ССЗ и СД 2 типа среди лиц, отказавшихся от потребления красного мяса. Наибольшие показатели вероятности наличия в анамнезе мозгового инсульта и СД 2 типа отмечены среди веганов.

Обсуждение

Единый методологический подход на всех этапах исследования ЭССЕ-РФ и масштаб выборок позволили оценить и проанализировать динамику распространенности ограничительных стилей питания среди россиян, выполнить комплексную популяционную характеристику с социально-демографическими показателями, а также выделить и изучить особенности их ассоциаций с алиментарно-зависимыми ФР и заболеваниями. Методически корректным явилось и формирование в целом обобщенной когорты (из 3 исследований за 10 лет наблюдения), поскольку уровень потребления красного мяса в российской популяции за данный период времени по данным Росстата оставался без изменений.

Показатель распространенности ограничительных рационов, полученный в настоящем исследовании, тождественен аналогичному из исследования Росстата в 2013г⁴, что объективно отражает существующую ситуацию на современном этапе. Распространенность рационов без потребления красного мяса в РФ в целом соответствует аналогичным показателям в других популяциях, проживающих в схожих климатогеографических условиях и имеющих подобный характер питания и сырьевую продовольственную базу, в частности в Финляндии (3%), Польше (3,7%) и Германии (4,4%)⁴ [11, 12]. В популяции этих стран отмечаются аналогичные ассоциации вегетарианства с социально-демографическими показателями (полом, воз-

растом, уровнем образования), как и выявленные в настоящем анализе. Как и в РФ, в этих странах отмечается небольшой прирост распространенности ограничительных рационов в популяции за последние годы. В странах с более компактным расположением, распространенность вегетарианских рационов несколько выше, в частности в Швеции и Швейцарии (7%), там же выявляется и более выраженный прирост распространенности в течение 5 последних лет [13]. Следует отметить, что более низкая распространенность ограничительных рационов в российской популяции по данным третьего среза ЭССЕ-РФ может быть обусловлена возрастным смещением выборки этого среза и невключением лиц 25-34 лет, среди которых отмечалась наибольшая доля веганства по результатам первых двух срезов ЭССЕ-РФ. Кроме того, на данные третьего среза исследования могли повлиять и эпидемиологическая ситуация, связанная с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, и постковидные мероприятия.

Многие исследователи отмечали, что лица, не потребляющие красное мясо, имеют более низкую частоту алиментарно-зависимых ФР, то же самое показали и результаты настоящего анализа, подтвердив актуальность этих ассоциаций в российской популяции на современном этапе [11-14]. Следует подчеркнуть, что снижение вероятности ФР у полу-вегетарианцев очень умеренное — от 10 до 22%.

Результаты анализа предоставили возможность проследить вероятное влияние потребления соли на АГ среди лиц, придерживающихся ограничений в питании. Так, вероятность АГ у полу-вегетарианцев ниже на 15% (ОШ 0,85), тогда как у вегетарианцев уже выражена более значимо — на 38% (ОШ 0,62) по сравнению с лицами, придерживающимися смешанного рациона. По данным литературы, это связано с меньшим потреблением насыщенных жиров из животных источников. Однако в данном анализе стоит обратить внимание и на меньшее потребление соли за счет более низкой частоты привычки досаливания пищи у вегетарианцев и, конечно же, за счет исключения из рациона мясопереработанной продукции, богатой солью. Стоит отметить, что вопрос меньшего потребления соли вегетарианцами и веганами пока неочевиден. Данные международных исследований неоднозначны: одни авторы отмечают более низкое потребление добавленной соли лицами, ограничивающими животные продукты в рационе, другие — выявляют более высокое присутствие соли в питании веганов, третьи же — не находят разницы⁴ [14-17].

Очень наглядно результаты настоящего анализа демонстрируют значимость степени ограничения животных продуктов в вероятности развития ГХС. Показатель вероятности ГХС снижается по мере увеличения ограничений на животные про-

дукты в рационе: с умеренного в 10% (ОШ 0,90) у полу-вегетарианцев, до среднего в 32% (ОШ 0,68) у вегетарианцев и до выраженного в 63% (ОШ 0,37) у веганов.

Стоит акцентировать, что лица, придерживающиеся ограничительных рационов, в целом имеют более здоровый профиль характера питания, который связан не только с ограничением потребления животных продуктов, но и с увеличением доли растительных продуктов в рационе. Так, среди веганов отмечается наибольший показатель частоты протективной Модели ЗОЖ за счет ежедневного присутствия овощей и фруктов в питании (57,1%), а остальные участники этой группы не вошли в Модель только из-за привычки досаливать пищу.

Привлекают внимание показатели частоты Модели Кардио среди лиц, придерживающихся ограничительных рационов. Наибольший показатель отмечен в группе полу-вегетарианцев; возможно, это продиктовано тем, что критерии Модели Кардио включают потребление животных продуктов с определенными условиями по выбору продукции (рыба, молочные изделия), потребление которых в рационе вегетарианцев и веганов ограничено.

В различиях показателя ИзбП добавленного сахара значимых результатов получено не было. Некоторые авторы указывают на высокое потребление переработанных продуктов лицами, соблюдающими преимущественно растительные рационы, что, по мнению авторов, продиктовано стремлением к вкусовому разнообразию [14, 15]. Продукты с глубокой степенью переработки содержат высокое содержание добавленных соли и сахара, что суммарно будет оказывать негативное влияние на рацион, снижая его исходную протективность. И, как уже обсуждалось в данном исследовании, результаты анализа выявили высокую частоту досаливания пищи среди лиц, следующих ограничительным рационам. Вопросы потребления добавленных соли и сахара стоит уделить дополнительное внимание, поскольку это может стать одной из ключевых рекомендаций по коррекции рациона для лиц вегетарианского и веганского стилей питания.

Одним из наиболее важных результатов, полученных в настоящем анализе, является высокая степень ассоциации в российской популяции ограничительных стилей питания лиц с ССЗ, СД2 типа и их осложнениями. Такие результаты свидетельствуют о том, что, вероятнее всего, лица ввели ограничения на потребление животных продуктов в рацион после перенесенного осложнения по основному заболеванию и осознания серьезности жизненного прогноза. Данные срезы исследования ЭССЕ-РФ являются одномоментными, и обоснованно аргументировать такое заключение не представляется возможным. Однако многие ис-

следования наблюдательного характера указывают на существенную коррекцию рациона в части исключения животных продуктов лицами, перенесшими сердечно-сосудистые осложнения [18-20]. В настоящий момент по результатам данного исследования не представляется возможным проанализировать первичный вклад ограничительных рационов в развитие ФР и заболеваний, т.е. оценить их вклад в первичную профилактику ССЗ в российской популяции, что крайне актуально. Однако полученные результаты при накоплении данных в рамках проспективной части исследования ЭССЕ-РФ, позволят оценить вклад вегетарианских типов питания во вторичную и третичную профилактику ССЗ.

Высокая региональная вариабельность в показателях распространенности рационов без потребления красного мяса также требует более детального изучения и анализа. При анализе показателей распределения не получилось выделить региональные особенности, однако для такой страны с большой территориальной протяженностью, как Россия, этот вопрос, конечно, остается очень актуальным.

Ранее проведенный анализ влияния региональных условий проживания на приверженность к эмпирическим моделям питания по данным ЭССЕ-РФ1 показал, что приверженность к Мясной модели питания прямо ассоциировалась с худшими социальными условиями и более северным расположением региона проживания. В то же время вероятность приверженности к Модели Кардио выше у лиц с более низкими социальными условиями проживания, с более высокой демографической депрессивностью, низкой промышленной и экономической развитостью региона, степенью доходов и экономического неравенства населения.

Литература/References

1. FAO and WHO. Sustainable healthy diets. Guiding principles. Rome. 2020. 44p. (In Russ.) FAO и ВОЗ. 2020. Устойчивое здоровое питание. Руководящие принципы. Рим. 2020. 44с. ISBN: 978-92-5-132628-2 doi:10.4060/ca6640ru.
2. Willett W, Rockström J, Loken B, et al. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet*. 2019;393(10170):447-92. doi:10.1016/S0140-6736(18)31788-4.
3. Karamnova NS, Izmailova OV, Shvabskaia OB, Drapkina OM. Plant-based diets: human and planetary health. *Profilakticheskaya Meditsina*. 2022;25(11):113-23. (In Russ.) Карамнова Н.С., Измайлова О.В., Швабская О.Б., Драпкина О.М. Растительные диеты: здоровье человека и планеты. *Профилактическая медицина*. 2022;25(11):113-23. doi:10.17116/profmed202225111113.
4. Shridhar K, Dhillion PK, Bowen L, et al. Nutritional profile of Indian vegetarian diets-the Indian Migration Study (IMS). *Nutr J*. 2014;13:55. doi:10.1186/1475-2891-13-55.
5. Bowman SA. A Vegetarian-Style Dietary Pattern Is Associated with Lower Energy, Saturated Fat, and Sodium Intakes; and Hig-

her Whole Grains, Legumes, Nuts, and Soy Intakes by Adults: National Health and Nutrition Examination Surveys 2013-2016. *Nutrients*. 2020;12(9):2668. doi:10.3390/nu12092668.

Следовательно, региональные условия проживания могут характеризовать средовое влияние, заключающееся в том, что поведенческие привычки преобладающей части населения регионов "переносятся" на все население этого региона, стирая в определенной степени индивидуальные различия. В дальнейшем стоит обратить более пристальное внимание на возможное влияние региональных условий проживания на приверженность населения к ограничительным рационам питания [21].

Заключение

Изучение популяционной характеристики ограничительных типов питания среди взрослого населения на представительной выборке РФ и в рамках научного медицинского исследования с большим количеством показателей состояния здоровья выполнено впервые.

Результаты анализа представляют исходные данные по распространенности вегетарианских стилей питания в РФ, а также их ассоциации с другими популяционными показателями.

Результаты анализа выявили важные акценты, которые требуют более детального изучения, в частности, вопросы высокой региональной вариабельности ограничительных рационов; частоты ИзбП добавленных соли и сахара среди лиц, не потребляющих красное мясо; ассоциации вегетарианских рационов с поведенческими ФР и др., что диктует обоснованную необходимость расширения изучения этого вопроса, в т.ч. и в рамках иных протоколов исследований.

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

6. Vinnari M, Montonen J, Härkänen T, Männistö S. Identifying vegetarians and their food consumption according to self-identification and operationalized definition in Finland. *Public Health Nutr*. 2009;12(4):481-8. doi:10.1017/S1368898008002486.
7. Alcorta A, Porta A, Tárrega A, et al. Foods for Plant-Based Diets: Challenges and Innovations. *Foods*. 2021;10(2):293. doi:10.3390/foods10020293.
8. Boytsov SA, Chazov EI, Shlyakhto EV, et al. Epidemiology of cardiovascular diseases in different regions of Russia (ESSE-RF). The rationale for and design of the study. *Profilakticheskaya Meditsina*. 2013;16(6):25-34. (In Russ.) Бойцов С.А., Чазов Е.И., Шлякто Е.В. и др. Научно-организационный комитет проекта ЭССЕ-РФ. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России (ЭССЕ-РФ). Обоснование и дизайн исследования. *Профилактическая медицина*. 2013;16(6):25-34.
9. Shalnova SA, Maksimov SA, Balanova YuA, et al. Adherence to a healthy lifestyle of the Russian population depending on the

- socio-demographics. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2020;19(2):2452. (In Russ.) Шальнова С. А., Максимов С. А., Баланова Ю. А. и др. Приверженность к здоровому образу жизни в российской популяции в зависимости от социально-демографических характеристик населения. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2020;19(2):2452. doi:10.15829/1728-8800-2020-2452.
10. Drapkina OM, Shalnova SA, Imaeva AE, et al. Epidemiology of Cardiovascular Diseases in Regions of Russian Federation. Third survey (ESSE-RF-3). Rationale and study design. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(5):3246. (In Russ.) Драпкина О. М., Шальнова С. А., Имаева А. Э. и др. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации. Третье исследование (ЭССЕ-РФ3). Обоснование и дизайн исследования. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2022;21(5):3246. doi:10.15829/1728-8800-2022-3246.
 11. Skorek P, Glibowski P, Katarzyna Banach K. Nutrition of vegetarians in Poland — a review of research. *Rocz Panstw Zakl Hig*. 2019;70(3):217-23. doi:10.32394/rpzh.2019.0072.
 12. Gert BM, Lage CI, Brettschneider A. Prevalence of persons following a vegetarian diet in Germany. *J Health Monit*. 2016;1(2):2-14. doi:10.17886/RKI-GBE-2016-039.
 13. Ruby MB, Heine SJ, Kamble S, et al. Compassion and contamination. Cultural differences in vegetarianism. *Appetite*. 2013;71:340-8. doi: 10.1016/j.appet.2013.09.004.
 14. Allès B, Baudry J, Méjean C, et al. Comparison of Socio-demographic and Nutritional Characteristics between Self-Reported Vegetarians, Vegans, and Meat-Eaters from the Nutri-Net-Santé Study. *Nutrients*. 2017;9(9):1023. doi:10.3390/nu9091023.
 15. Orlich MJ, Jaceldo-Siegl K, Sabaté J, et al. Patterns of food consumption among vegetarians and non-vegetarians. *Br J Nutr*. 2014;112(10):1644-53. doi:10.1017/S000711451400261X.
 16. Rizzo NS, Jaceldo-Siegl K, Sabate J, Fraser GE. Nutrient profiles of vegetarian and nonvegetarian dietary patterns. *J Acad Nutr Diet*. 2013;113(12):1610-9. doi:10.1016/j.jand.2013.06.349.
 17. Sobiecki JG, Appleby PN, Bradbury KE, Key TJ. High compliance with dietary recommendations in a cohort of meat eaters, fish eaters, vegetarians, and vegans: results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition-Oxford study. *Nutr Res*. 2016;36(5):464-77. doi:10.1016/j.nutres.2015.12.016.
 18. Petermann-Rocha F, Parra-Soto S, Gray S, et al. Vegetarians, fish, poultry, and meat-eaters: who has higher risk of cardiovascular disease incidence and mortality? A prospective study from UK Biobank. *Eur Heart J*. 2021;42(12):1136-43. doi:10.1093/eurheartj/ehaa939.
 19. Tong T, Appleby PN, Bradbury KE, et al. Risks of ischaemic heart disease and stroke in meat eaters, fish eaters, and vegetarians over 18 years of follow-up: results from the prospective EPIC-Oxford study. *BMJ*. 2019;366:l4897. doi:10.1136/bmj.l4897.
 20. Kim H, Caulfield LE, Rebolz CM. Healthy Plant-Based Diets Are Associated with Lower Risk of All-Cause Mortality in US Adults. *J Nutr*. 2018;148(4):624-31. doi:10.1093/jn/nxy019.
 21. Maksimov SA, Karamnova NS, Shalnova SA, et al. Regional Living Conditions and Individual Dietary Characteristics of the Russian Population. *Nutrients*. 2023;15(2):396. doi:10.3390/nu15020396.

Доля лиц, перенесших COVID-19 в 2020-2022 годы в российской популяции (по данным исследования ЭССЕ-РФЗ)

Муромцева Г. А.¹, Шальнова С. А.¹, Куценко В. А.^{1,2}, Филичкина Е. М.^{1,2},
 Баланова Ю. А.¹, Евстифеева С. Е.¹, Имаева А. Э.¹, Капустина А. В.¹, Карамнова Н. С.¹,
 Котова М. Б.¹, Максимов С. А.¹, Швабская О. Б.¹, Ивлев О. Е.¹, Зеленина А. А.¹,
 Гоманова Л. И.¹, Яровая Е. Б.^{1,2}, Концевая А. В.¹, Репкина Т. В.³, Гоношилова Т. О.³,
 Кудрявцев А. В.⁴, Белова Н. И.⁴, Шагров Л. Л.⁴, Самотруева М. А.⁵, Ясенявская А. Л.⁵,
 Чернышева Е. Н.⁵, Глуховская С. В.⁶, Левина И. А.⁶, Ширшова Е. А.⁶, Доржиева Е. Б.⁷,
 Урбанова Е. З.⁷, Боровкова Н. Ю.⁸, Курашин В. К.⁸, Токарева А. С.⁸, Рагино Ю. И.⁹,
 Симонова Г. И.⁹, Худякова А. Д.⁹, Никулин В. Н.¹⁰, Аслямов О. Р.¹⁰, Хохлова Г. В.¹⁰,
 Соловьева А. В.¹¹, Родионов А. А.¹¹, Крячкова О. В.¹¹, Шамурова Ю. Ю.¹²,
 Танцырева И. В.¹², Барышникова И. Н.¹², Атаев М. Г.¹³, Раджабов М. О.¹³,
 Исаханова М. М.¹³, Уметов М. А.¹⁴, Эльгарова Л. В.¹⁴, Хакуашева И. А.¹⁴,
 Ямашкина Е. И.¹⁵, Есина М. В.¹⁵, Куняева Т. А.^{15,16}, Никитина А. М.¹⁷, Саввина Н. В.¹⁸,
 Спиридонова Ю. Е.¹⁷, Наумова Е. А.¹⁹, Кескинов А. А.²⁰, Юдин В. С.²⁰, Юдин С. М.²⁰,
 Каштанова Д. А.²⁰, Гусакова М. С.²⁰, Драпкина О. М.¹

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: GMuromtseva@gnicpm.ru

[Муромцева Г. А. — к.б.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-0240-3941, Шальнова С. А. — д.м.н., профессор, руководитель отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-2087-6483, Куценко В. А. — с.н.с. лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, аспирант кафедры теории вероятностей механико-математического факультета, ORCID: 0000-0001-9844-3122, Филичкина Е. М. — м.н.с. лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний; аспирант кафедры теории вероятностей механико-математического факультета, ORCID: 0000-0003-3715-6896, Баланова Ю. А. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-8011-2798, Евстифеева С. Е. — к.м.н., с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7486-4667, Имаева А. Э. — д.м.н., в.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9332-0622, Капустина А. В. — с.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-9624-9374, Карамнова Н. С. — д.м.н., руководитель лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний; доцент кафедры терапии, общей врачебной практики с курсом гастроэнтерологии Института профессионального образования и аккредитации, ORCID: 0000-0002-8604-712X, Котова М. Б. — к.п.н., в.н.с. лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6370-9426, Максимов С. А. — д.м.н., доцент, руководитель лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-0545-2586, Швабская О. Б. — н.с. лаборатории эпидемиологии питания отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0001-9786-4144, Ивлев О. Е. — лаборант лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-3663-6305, Зеленина А. А. — м.н.с. лаборатории геопространственных и средовых факторов здоровья отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0003-4720-6674, Гоманова Л. И. — м.н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-6713-7090, Яровая Е. Б. — д.ф.-м.н., руководитель лаборатории биостатистики отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, профессор кафедры теории вероятностей, механико-математический факультет, ORCID: 0000-0002-6615-4315, Концевая А. В. — д.м.н., доцент, зам. директора по научной и аналитической работе, ORCID: 0000-0003-2062-1536, Репкина Т. В. — к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской профилактике Министерства здравоохранения Алтайского края, главный врач, ORCID: 0000-0003-4583-313X, Гоношилова Т. О. — зав. отделом мониторинга факторов риска неинфекционных заболеваний, ORCID: 0000-0002-7522-9286, Кудрявцев А. В. — Ph.D. доцент, зав. международным центром научных компетенций центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-8902-8947, Белова Н. И. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0001-9066-5687, Шагров Л. Л. — м.н.с. центральной научно-исследовательской лаборатории, ORCID: 0000-0003-2655-9649, Самотруева М. А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0001-5336-4455, Ясенявская А. Л. — к.м.н., доцент, руководитель Научно-исследовательского центра, доцент кафедры фармакогнозии, фармацевтической технологии и биотехнологии, ORCID: 0000-0003-2998-2864, Чернышева Е. Н. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой кардиологии ФПО, ORCID: 0000-0001-8884-1178, Глуховская С. В. — руководитель профилактических проектов отдела по развитию, ORCID: 0000-0002-1534-6587, Левина И. А. — директор, ORCID: 0000-0002-1359-0703, Ширшова Е. А. — к.м.н., зав. центром общественного здоровья для молодежи, ORCID: 0009-0004-9077-5949, Доржиева Е. Б. — главный врач, ORCID: 0009-0002-3744-3481, Урбанова Е. З. — к.м.н., начальник отдела мониторинга факторов риска, ORCID: 0009-0003-2784-0894, Боровкова Н. Ю. — д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В. Г. Вогрялика, ORCID: 0000-0001-7581-4138, Курашин В. К. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В. Г. Вогрялика, ORCID: 0000-0002-3730-5831, Токарева А. С. — ассистент кафедры госпитальной терапии и общей врачебной практики им. В. Г. Вогрялика, ORCID: 0000-0003-0640-6848, Рагино Ю. И. — д.м.н., профессор, член-корр. РАН, руководитель Научно-исследовательского института терапии и профилактической медицины, ORCID: 0000-0002-4936-8362, Симонова Г. И. — д.м.н., профессор, г.н.с. лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, ORCID: 0000-0002-4030-6130, Худякова А. Д. — к.м.н., зав. лабораторией генетических и средовых детерминант жизненного цикла человека, ORCID: 0000-0001-7875-1566, Никулин В. Н. — к.м.н., главный внештатный специалист по медицинской профилактике министерства здравоохранения Оренбургской области, главный врач, ORCID: 0000-0001-6012-9840, Аслямов О. Р. — зам. главного врача по организационной работе, ORCID: 0009-0004-6488-1465, Хохлова Г. В. — зав. отделом мониторинга здоровья и факторов риска, ORCID: 0009-0007-4585-1190, Соловьева А. В. — к.м.н., доцент, проректор по реализации национальных проектов и развитию регионального здравоохранения, зав. кафедрой медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7675-6889, Родионов А. А. — к.м.н., доцент кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-7226-772X, Крячкова О. В. — старший преподаватель кафедры медицинских информационных технологий и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0001-7535-221X, Шамурова Ю. Ю. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0001-8108-4039, Танцырева И. В. — д.м.н., доцент, профессор кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-3090-644X, Барышникова И. Н. — к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ORCID: 0000-0002-4935-4024, Атаев М. Г. — к.м.н., с.н.с. отдела экологической эпидемиологии, ORCID: 0000-0001-9073-0119, Раджабов М. О. — к.б.н., с.н.с. отдела персонализированной медицины, ORCID: 0000-0002-8339-2577, Исаханова М. М. — н.с. НИИ экологической медицины, ORCID: 0009-0002-0106-4957, Уметов М. А. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой факультетской терапии медицинского факультета, ORCID: 0000-0001-6575-3159, Эльгарова Л. В. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней медицинского факультета, ORCID: 0000-0002-7149-7830, Хакуашева И. А. — ассистент кафедры факультетской терапии медицинского факультета, ORCID: 0000-0003-2621-0068, Ямашкина Е. И. — к.м.н., доцент кафедры диетологии, эндокардиологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0009-0004-5092-7872, Есина М. В. — к.м.н., доцент кафедры диетологии, эндокардиологии, гигиены с курсом неонатологии, ORCID: 0000-0002-5318-2966, Куняева Т. А. — к.м.н., доцент кафедры амбулаторно-поликлинической терапии, зам. главного врача по медицинской части, ORCID: 0000-0003-4245-4265, Никитина А. М. — главный врач, ORCID: 0000-0001-9149-1359, Саввина Н. В. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой организации здравоохранения и профилактической медицины, ORCID: 0000-0003-2441-6193, Спиридонова Ю. Е. — зав. отделом разработки и реализации проектов, ORCID: 0009-0004-1205-4767, Наумова Е. А. — зам. главного врача по медицинской профилактике, ORCID: 0000-0003-3574-2111, Кескинов А. А. — к.м.н., к.э.н., начальник управления организации проведения научных исследований, ORCID: 0000-0001-7378-983X, Юдин В. С. — к.б.н., начальник отдела медицинской геномики, ORCID: 0000-0002-9199-6258, Юдин С. М. — д.м.н., профессор, генеральный директор, ORCID: 0000-0002-7942-8004, Каштанова Д. А. — к.м.н., ведущий аналитик отдела медицинской геномики, ORCID: 0000-0001-8977-4384, Гусакова М. С. — ведущий аналитик отдела медицинской геномики, ORCID: 0000-0002-0036-9241, Драпкина О. М. — д.м.н., профессор, академик РАН, директор, ORCID: 0000-0002-4453-8430].

¹ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва; ²ФГБОУ ВО "Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова". Москва; ³КГБУЗ "Краевой Центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Барнаул; ⁴ФГБОУ "Северный государственный медицинский университет" Минздрава России. Архангельск; ⁵ФГБОУ ВО "Астраханский государственный медицинский университет" Минздрава России. Астрахань; ⁶ГБПОУ "Свердловский областной медицинский колледж". Екатеринбург; ⁷ГБУЗ "Центр общественного здоровья и медицинской профилактики Республики Бурятия им. В. Р. Бояновой". Улан-Удэ; ⁸ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" Минздрава России. Нижний Новгород; ⁹Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал ФГБНУ "Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН". Новосибирск; ¹⁰ГБУЗ "Оренбургский областной центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Оренбург; ¹¹ФГБОУ ВО "Тверской государственной медицинской академии" Минздрава России. Тверь; ¹²ФГБОУ ВО "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Минздрава России. Челябинск; ¹³Научно-исследовательский институт экологической медицины им. С. А. Абусуева, ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный медицинский университет" Минздрава России. Махачкала; ¹⁴ФГБОУ ВО "Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова". Нальчик; ¹⁵ФГБОУ ВО "Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева". Саранск; ¹⁶ГБУЗ РМ "Мордовская республиканская центральная клиническая больница". Саранск; ¹⁷ГБУ РС (Я) "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики". Якутск; ¹⁸ФГАОУ ВО "Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова". Якутск; ¹⁹БУ "Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики, лечебной физкультуры и спортивной медицины". Чебоксары; ²⁰ФГБУ "Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровья" ФМБА. Москва, Россия

Цель. Анализ доли лиц, перенесших COVID-19 (COroNaVirus Disease 2019), и случаев госпитализации российского населения за период 2020-2022гг в зависимости от социально-демографических показателей.

Материал и методы. Работа выполнена на случайных выборках населения 35-74 лет 15 регионов-участников многоцентрового эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ3 (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации. Третье обследование). Обследование проводилось с февраля 2020г до марта-апреля 2022г (n=28718 человек, 47% мужчин).

Результаты. По данным опроса участников выборки доля респондентов, перенесших COVID-19 к весне 2022г, среди всех обследованных составила 26,0%, среди 45-54-летних респондентов этот показатель был максимальным (28,0%), среди 65-74-летних — минимальным (22,3%). Чаще болели женщины (27,9 vs 23,9% мужчин, $p < 0,001$), лица с высшим образованием (ВО) (30 vs 22,6% лиц без ВО, $p < 0,001$), лица с высоким материальным достатком (30,0 vs 24,3% малообеспеченных, $p = 0,002$), семейные (26,6 vs 24,8% одиноких, $p < 0,001$), работающие (28,4 vs 21,7% неработающих, $p < 0,001$) и горожане (26,5 vs 24,5% жителей села, $p = 0,003$). Но болеющие реже (мужчины, лица без ВО, малообеспеченные, одинокие, неработающие или жители села) переносили данную инфекцию тяжелее. Чаще госпитализировались мужчины (26,0 vs 20,9% женщин, $p < 0,001$), больные без ВО (27,1 vs 19,6% имеющих ВО, $p < 0,001$), неработающие (34,3 vs 18,4% работающих, $p < 0,001$) и сельские жители (27,2 vs 22,0% горожан, $p < 0,001$). Частота госпитализаций не была ассоциирована с уровнем материального благополучия и семейного положения. Однако лица с низким достатком и одинокие чаще нуждались в искусственной вентиляции легких.

Заключение. Результаты, полученные в эпидемиологическом исследовании ЭССЕ-РФ3 опросным методом, отражают популяционные данные: долю перенесших COVID-19, частоту госпитализаций и развития крайне тяжелой острой респираторной недостаточности, требующей искусственной вентиляции легких, среди россиян за период 2020-2022гг. Они могут дополнить сведения о заболеваемости населения, демонстрируемые государственной статистикой. Подтверждено, что особого внимания со стороны системы

здравоохранения, как на этапе лечения COVID-19, так и его профилактики, требуют лица мужского пола, лица в возрасте ≥ 65 лет, малообеспеченные, одинокие (вдовцы, разведенные, холостые), неработающие (пенсионеры, инвалиды, безработные), сельские жители и лица без ВО.

Ключевые слова: исследование ЭССЕ-РФ3, новая коронавирусная инфекция, пандемия COVID-19, социально-демографические факторы.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 08/11-2023

Рецензия получена 27/11-2023

Принята к публикации 29/11-2023



Для цитирования: Муромцева Г. А., Шальнова С. А., Куценко В. А., Филичкина Е. М., Баланова Ю. А., Евстифеева С. Е., Имаева А. Э., Капустина А. В., Карамнова Н. С., Котова М. Б., Максимов С. А., Швабская О. Б., Ивлев О. Е., Зеленина А. А., Гоманова Л. И., Яровая Е. Б., Концевая А. В., Репкина Т. В., Гоношилова Т. О., Кудрявцев А. В., Белова Н. И., Шагров Л. Л., Самоутруева М. А., Ясеньевская А. Л., Чернышева Е. Н., Глуховская С. В., Левина И. А., Ширшова Е. А., Доржиева Е. Б., Урбанова Е. З., Боровкова Н. Ю., Курашин В. К., Токарева А. С., Рагино Ю. И., Симонова Г. И., Худякова А. Д., Никулин В. Н., Аслямов О. Р., Хохлова Г. В., Соловьева А. В., Родионов А. А., Крячкова О. В., Шамурова Ю. Ю., Танцырева И. В., Барышникова И. Н., Атаев М. Г., Раджабов М. О., Исаханова М. М., Уметов М. А., Эльгарова Л. В., Хакушова И. А., Ямашкина Е. И., Есина М. В., Куняева Т. А., Никитина А. М., Саввина Н. В., Спиридонова Ю. Е., Наумова Е. А., Кескинов А. А., Юдин В. С., Юдин С. М., Каштанова Д. А., Гусакова М. С., Драпкина О. М. Доля лиц, перенесших COVID-19 в 2020-2022 годы в российской популяции (по данным исследования ЭССЕ-РФ3). *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(8S):3852. doi:10.15829/1728-8800-2023-3852. EDN XVAVIQ

Proportion of COVID-19 survivors in 2020-2022 in the Russian population (according to the ESSE-RF3 study)

Muromtseva G. A.¹, Shalnova S. A.¹, Kutsenko V. A.^{1,2}, Filichkina E. M.^{1,2}, Balanova Yu. A.¹, Evstifeeva S. E.¹, Imaeva A. E.¹, Kapustina A. V.¹, Karamnova N. S.¹, Kotova M. B.¹, Maksimov S. A.¹, Shvabskaya O. B.¹, Ivlev O. E.¹, Zelenina A. A.¹, Gomanova L. I.¹, Yarovaya E. B.^{1,2}, Kontsevaya A. V.¹, Repkina T. V.³, Gonoshilova T. O.³, Kudryavtsev A. V.⁴, Belova N. I.⁴, Shagrov L. L.⁴, Samotrueva M. A.⁵, Yasenyavskaya A. L.⁵, Chernysheva E. N.⁵, Glukhovskaya S. V.⁶, Levina I. A.⁶, Shirshova E. A.⁶, Dorzhieva E. B.⁷, Urbanova E. Z.⁷, Borovkova N. Yu.⁸, Kurashin V. K.⁸, Tokareva A. S.⁸, Ragino Yu. I.⁹, Simonova G. I.⁹, Khudyakova A. D.⁹, Nikulin V. N.¹⁰, Aslyamov O. R.¹⁰, Khokhlova G. V.¹⁰, Solovyova A. V.¹¹, Rodionov A. A.¹¹, Kryachkova O. V.¹¹, Shamurova Yu. Yu.¹², Tantsyeva I. V.¹², Baryshnikova I. N.¹², Ataev M. G.¹³, Radzhabov M. O.¹³, Isakhanova M. M.¹³, Umetov M. A.¹⁴, Elgarova L. V.¹⁴, Khakuasheva I. A.¹⁴, Yamashkina E. I.¹⁵, Esina M. V.¹⁵, Kunyayeva T. A.^{15,16}, Nikitina A. M.¹⁷, Savvina N. V.¹⁸, Spiridonova Yu. E.¹⁷, Naumova E. A.¹⁹, Keskinov A. A.²⁰, Yudin V. S.²⁰, Yudin S. M.²⁰, Kashtanova D. A.²⁰, Gusakova M. S.²⁰, Drapkina O. M.¹

¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow; ²Lomonosov Moscow State University. Moscow; ³Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Barnaul; ⁴Northern State Medical University. Arkhangelsk; ⁵Astrakhan State Medical University. Astrakhan; ⁶Sverdlovsk Regional Medical College. Ekaterinburg; ⁷Boyanov Center for Public Health and Medical Prevention. Ulan-Ude; ⁸Privolzhsky Research Medical University. Nizhny Novgorod; ⁹Research Institute of Internal and Preventive Medicine — branch of the Institute of Cytology and Genetics. Novosibirsk; ¹⁰Orenburg Regional Center for Public Health and Medical Prevention. Orenburg; ¹¹Tver State Medical University. Tver; ¹²South Ural State Medical University. Chelyabinsk; ¹³Abusuev Research Institute of Environmental Medicine, Dagestan State Medical University. Makhachkala; ¹⁴Berbekov Kabardino-Balkarian State University. Nalchik; ¹⁵Ogarev Mordovian State University, Saransk; ¹⁶Mordovian Republican Central Clinical Hospital. Saransk; ¹⁷Republican Center for Public Health and Medical Prevention. Yakutsk; ¹⁸Ammosov North-Eastern Federal University. Yakutsk; ¹⁹Republican Center for Public Health and Medical Prevention, Exercise therapy and Sports Medicine. Cheboksary; ²⁰Center for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks. Moscow, Russia

Aim. To study the proportion of coronavirus disease 2019 (COVID-19) survivors and hospitalization cases of the Russian population for the period 2020-2022, depending on socio-demographic characteristics.

Material and methods. The work was performed on random samples of the population aged 35-74 years from 15 regions participating in the Epidemiology of Cardiovascular Diseases and their Risk Factors in Regions of Russian Federation-3 (ESSE-RF3) study. The examination was carried out from February 2020 to March-April 2022 (n=28718, 47% men).

Results. According to a survey of sample participants, the proportion of respondents who had COVID-19 by the spring of 2022 among all surveyed was 26,0%. Among 45-54-year-old respondents, this parameter was maximum (28,0%), while among those aged 65-74-year-old — minimal (22,3%). The following categories of people were more likely to have COVID-19: women (27,9 vs 23,9% of men, p<0,001), persons with higher education (30 vs 22,6% persons without higher education, p<0,001), persons with high income (30,0 vs 24,3% low-income, p=0,002), persons with family (26,6 vs 24,8% single, p<0,001), employed persons (28,4 vs 21,7% non-employed, p<0,001), as well as those living in urban areas (26,5 vs 24,5% country people, p=0,003). But those less likely to have COVID-19 (men, people without higher education, low-income, single, unemployed or rural residents) had more severe disease course. The following categories of people had higher hospitalization rates: men (26,0 vs 20,9% women, p<0,001), patients without higher education (27,1 vs 19,6% those with higher education, p<0,001), non-employed (34,3 vs 18,4% workers), p<0,001) and rural residents (27,2 vs 22,0% of city residents, p<0,001). Hospitalization rate was not associated with the level of income and marital status. However, low-income and single people were more likely to require mechanical ventilation.

Conclusion. The results obtained by survey reflect the following population data: the proportion of patients after COVID-19, hospitalization rate and the development of severe acute respiratory failure requiring mechanical ventilation among Russians for the period 2020-2022. This can complement the population data demonstrated by state statistics. Special attention from the healthcare system, both during treatment and prevention of COVID-19, requires males, people aged ≥65 years, low-income people, single people (widowers, divorced), unemployed people (pensioners, disabled people, non-employed), rural residents and people without higher education.

Keywords: ESSE-RF3 study, coronavirus disease 2019, COVID-19 pandemic, socio-demographic factors.

Relationships and Activities: none.

Muromtseva G. A.* ORCID: 0000-0002-0240-3941, Shalnova S. A. ORCID: 0000-0003-2087-6483, Kutsenko V. A. ORCID: 0000-0001-9844-3122, Filichkina E. M. ORCID: 0000-0003-3715-6896, Balanova Yu. A. ORCID: 0000-0001-8011-2798, Evstifeeva S. E. ORCID: 0000-0002-7486-4667, Imaeva A. E. ORCID: 0000-0002-9332-0622, Kapustina A. V. ORCID: 0000-0002-9624-9374, Karamnova N. S. ORCID: 0000-0002-8604-712X, Kotova M. B. ORCID: 0000-0002-6370-9426, Maksimov S. A. ORCID: 0000-0003-0545-2586, Shvabskaya O. B. ORCID: 0000-0001-9786-4144, Ivlev O. E. ORCID: 0000-0002-3663-6305, Zelenina A. A. ORCID: 0000-0003-4720-6674, Gomanova L. I. ORCID: 0000-0002-6713-7090, Yarovaya E. B. ORCID: 0000-0002-6615-4315, Kontsevaya A. V. ORCID: 0000-0003-2062-1536, Repkina T. V. ORCID: 0000-0003-4583-313X, Gonoshilova T. O. ORCID: 0000-0002-7522-9286, Kudryavtsev A. V. ORCID: 0000-0001-8902-8947, Belova N. I. ORCID: 0000-0001-9066-5687, Shagrov L. L. ORCID: 0000-0003-2655-9649, Samotrueva M. A. ORCID: 0000-0001-5336-4455, Yasenyavskaya A. L. ORCID: 0000-0003-2998-2864, Chernysheva E. N. ORCID: 0000-0001-8884-1178, Glukhovskaya S. V. ORCID: 0000-0002-1534-6587, Levina I. A. ORCID: 0000-0002-1359-0703, Shirshova E. A. ORCID: 0009-0004-9077-5949, Dorzhieva E. B. ORCID: 0009-0002-3744-3481, Urbanova E. Z. ORCID: 0009-0003-2784-0894, Borovkova N. Yu. ORCID: 0000-0001-7581-4138, Kurashin V. K. ORCID: 0000-0002-3730-5831, Tokareva A. S. ORCID: 0000-0003-0640-6848, Ragino Yu. I. ORCID: 0000-0002-4936-8362, Simonova G. I. ORCID: 0000-0002-4030-6130, Khudyakova A. D. ORCID: 0000-0001-7875-1566, Nikulin V. N. ORCID: 0000-0001-6012-9840, Aslyamov O. R. ORCID: 0009-0004-6488-1465, Khokhlova G. V. ORCID: 0009-0007-4585-1190, Solovyova A. V. ORCID: 0000-0002-7675-6889, Rodionov A. A. ORCID: 0000-0002-7226-772X, Kryachkova O. V. ORCID: 0000-0001-7535-221X, Shamurova Yu. Yu. ORCID: 0000-0001-8108-4039, Tantsyeva I. V. ORCID: 0000-0002-3090-644X, Baryshnikova I. N. ORCID: 0000-0002-4935-4024, Ataev M. G. ORCID: 0000-0001-9073-0119, Radzhabov M. O. ORCID: 0000-0002-8339-2577, Isakhanova M. M. ORCID: 0009-0002-0106-4957, Umetov M. A. ORCID: 0000-0001-6575-3159, Elgarova L. V. ORCID: 0000-0002-7149-7830, Khakuasheva I. A. ORCID: 0000-0003-2621-0068, Yamashkina E. I. ORCID: 0009-0004-5092-7872, Esina M. V. ORCID: 0000-0002-5318-2966, Kunyayeva T. A. ORCID: 0000-0003-4245-4265, Nikitina A. M. ORCID: 0000-0001-9149-1359, Savvina N. V. ORCID: 0000-0003-2441-6193, Spiridonova Yu. E. ORCID: 0009-0004-1205-4767, Naumova E. A. ORCID: 0000-0003-3574-2111, Keskinov A. A.

ORCID: 0000-0001-7378-983X, Yudin V.S. ORCID: 0000-0002-9199-6258, Yudin S.M. ORCID: 0000-0002-7942-8004, Kashtanova D.A. ORCID: 0000-0001-8977-4384, Guskova M.S. ORCID: 0000-0002-0036-9241, Drapkina O.M. ORCID: 0000-0002-4453-8430.

*Corresponding author:
GMuromtseva@gnicpm.ru

Received: 08/11-2023
Revision Received: 27/11-2023
Accepted: 29/11-2023

For citation: Muromtseva G.A., Shalnova S.A., Kutsenko V.A., Filichkina E.M., Balanova Yu. A., Evstifeeva S.E., Imaeva A.E., Kapustina A.V., Karamnova N.S., Kotova M.B., Maksimov S.A., Shvabskaya O.B.,

Ivlev O.E., Zelenina A.A., Gomanova L.I., Yarovaya E.B., Kontsevaya A.V., Repkina T.V., Gonoshilova T.O., Kudryavtsev A.V., Belova N.I., Shagrov L.L., Samotrueva M.A., Yasenyavskaya A.L., Chernysheva E.N., Glukhovskaya S.V., Levina I.A., Shirshova E.A., Dorzhieva E.B., Urbano-va E.Z., Borovkova N.Yu., Kurashin V.K., Tokareva A.S., Ragino Yu.I., Simonova G.I., Khudyakova A.D., Nikulin V.N., Aslyamov O.R., Khokhlova G.V., Solovyova A.V., Rodionov A.A., Kryachkova O.V., Shamurova Yu.Yu., Tantsyreva I.V., Baryshnikova I.N., Ataev M.G., Radzhabov M.O., Isakhanova M.M., Umetov M.A., Elgarova L.V., Khakuasheva I.A., Yamashkina E.I., Esina M.V., Kunyaeva T.A., Nikitina A.M., Savvina N.V., Spiridonova Yu. E., Naumova E.A., Keskinov A.A., Yudin V.S., Yudin S.M., Kashtanova D.A., Guskova M.S., Drapkina O.M. Proportion of COVID-19 survivors in 2020-2022 in the Russian population (according to the ESSE-RF3 study). *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(8S):3852. doi:10.15829/1728-8800-2023-3852. EDN XVAVIQ

ВО — высшее образование, ИВЛ — искусственная вентиляция легких, КТ — компьютерная томография, ОГР — органы грудной клетки, ПЦР — полимеразноцепная реакция, ЭССЕ-РФ3 — российское много-центровое эпидемиологическое исследование "Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации. Третье обследование", COVID-19 — CoronaVirus Disease 2019 (новая коронавирусная инфекция), SARS-CoV-2 — Severe Acute Respiratory Syndrome CoronaVirus 2.

Ключевые моменты

Что известно о предмете исследования?

- Доля перенесших COVID-19 (COronaVirus Disease 2019) в популяции, ассоциации этого заболевания с социально-демографическими характеристиками населения изучены далеко не полностью.

Что добавляют результаты исследования?

- Полученные результаты демонстрируют долю россиян, перенесших COVID-19 к весне 2022г, частоту их госпитализаций и потребность в искусственной вентиляции легких с учетом социально-демографических факторов.
- Подтверждены категории населения, требующие особого внимания системы здравоохранения на этапе лечения и организации первичной и вторичной профилактики COVID-19: лица мужского пола, лица >65 лет, малообеспеченные, одинокие, неработающие, сельские жители и лица без высшего образования.

Key messages

What is already known about the subject?

- The proportion of coronavirus disease 2019 (COVID-19) survivors in the population and its associations with the socio-demographic characteristics have not been fully studied.

What might this study add?

- The results obtained demonstrate the proportion of respondents who had COVID-19 by the spring of 2022, hospitalization rate and the need for mechanical ventilation, taking into account socio-demographic factors.
- The following categories of the population requiring special attention from the health care system during treatment and prevention (primary and secondary) of COVID-19 have been confirmed: males, persons >65 years old, low-income, single, unemployed, rural residents and persons without higher education.

Введение

Окончание 2019г ознаменовалось появлением новой вирусной инфекции, охватившей практически весь мир, включая Россию. По данным государственной статистики, в России на 01.04.2022г случаи заражения вирусом SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome CoronaVirus 2) были отмечены в 85 из 87 субъектов, количество заболевших составляло почти 18 млн человек¹. За весь период пандемии в стране зарегистрировано несколько волн COVID-19: первая волна — март-август

2020г, вторая продолжалась с сентября 2020г по май 2021г, третья — с июня по август 2021г, четвертая — с сентября по декабрь 2021г, пятая волна — с января по апрель 2022г [1]. Вирус SARS-CoV-2 живет до сих пор, проявляясь новыми штаммами. Таким образом, изучение частоты COVID-19 в популяции, анализ ассоциативных взаимосвязей этого заболевания с социально-демографическими характеристиками населения остается актуальным и в настоящее время.

Заболеваемость — один из важнейших статистических показателей оценки здоровья населения, необходимый для принятия управленческих решений на всех уровнях системы здравоохранения. При

¹ Статистика COVID-19 по регионам России. <https://russian-trade.com/coronavirus-russia/vsego/>. (16.05.2023).

Таблица 1

Период обследования региональных выборок

ФО	Регион	Даты обследования половины выборки	
		Медиана*	(1-3 квартиль)**
2 волна пандемии COVID-19 (сентябрь 2020 — май 2021гг)			
СибФО	Бурятия	апрель 2021	февраль-май 2021
УрФО	Екатеринбург	апрель 2021	декабрь 2020-октябрь 2021
СибФО	Алтай	апрель 2021	март-июнь 2021
СЗФО	Архангельск	апрель 2021	март-июнь 2021
СКФО	КБР	апрель 2021	март-июнь 2021
ПривФО	Чувашия	апрель 2021	март-август 2021
ПривФО	Дагестан	май 2021	февраль-ноябрь 2021
ЦФО	Тверь	май 2021	март-октябрь 2021
3 волна пандемии COVID-19 (июнь-август 2021г)			
ДВФО	Якутия	июнь 2021	апрель-сентябрь 2021
ПривФО	Мордовия	июнь 2021	май-август 2021
4 волна пандемии COVID-19 (сентябрь-декабрь 2021г)			
ЮФО	Астрахань	сентябрь 2021	июнь-сентябрь 2021
УрФО	Челябинск	сентябрь 2021	август-октябрь 2021
ПривФО	Нижний Новгород	октябрь 2021	сентябрь-ноябрь 2021
ПривФО	Оренбург	декабрь 2021	декабрь 2020-март 2022
СибФО	Новосибирск	декабрь 2021	июнь 2021-апрель 2022

Примечание: * — дата, до которой была обследована половина выборки; ** — период, за который была обследована половина выборки. КБР — Кабардино-Балкарская республика, ФО — федеральный округ, ДВФО — Дальневосточный ФО, ПривФО — Приволжский ФО, СЗФО — Северо-Западный ФО, СибФО — Сибирский ФО, СКФО — Северо-Кавказский ФО, УрФО — Уральский ФО, ЦФО — Центральный ФО.

этом в настоящий момент имеется мнение о недооценке истинной заболеваемости COVID-19 [2]. В связи с этим Перхов В. И. и др. (2022г) [3] предлагают руководителям органов исполнительной власти в сфере здравоохранения при перспективном планировании объемов первичной медико-санитарной помощи на случай инфекционных пандемий, кроме годовых форм федерального статистического наблюдения использовать другие источники информации, в т.ч. основанные на научных технологиях мониторинга заболеваний. Эпидемиологическое исследование ЭССЕ-РФ3 (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации. Третье обследование) может быть предложено в качестве источника достоверных и достаточных статистических данных для анализа.

Период проведения исследования ЭССЕ-РФ3 в России охватывает все волны пандемии 2020-22гг. Выполненный по данным этого исследования популяционный анализ доли перенесших/переболевших COVID-19 и случаев госпитализации с этим заболеванием среди населения российских регионов будет способствовать выявлению наиболее и наименее восприимчивых к вирусу SARS-CoV-2 контингентов населения и возрастных групп.

Цель работы заключалась в анализе доли перенесших COVID-19 и доли госпитализированных с этим заболеванием россиян, участников исследования ЭССЕ-РФ3, в период 2020-2022гг в зависимости от социально-демографических факторов.

Материал и методы

Работа выполнена на случайных выборках населения 15 регионов-участников многоцентрового эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ3, обследованных в 2020-2022гг.

Исследование ЭССЕ-РФ3 было выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинкской Декларации. Протокол исследования был одобрен Этическими комитетами ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России и всех участвующих региональных клинических центров. До включения в исследование у всех участников было получено письменное информированное согласие.

Основной объем обследований во всех регионах-участниках выполнен в 2021г с апреля по декабрь. При этом в восьми регионах-участниках обследование основного объема случайной выборки выполнено в конце второй волны пандемии в России: Алтайский край, Архангельская, Свердловская и Тверская области, республики Бурятия, Чувашская, Кабардино-Балкарская и Дагестан; Республики Саха (Якутия) и Мордовия — в период третьей волны пандемии; Астраханская, Нижегородская и Челябинская области — в период четвертой волны. К окончанию пятой волны, в марте-апреле 2022г, завершили обследование Новосибирская и Оренбургская области (таблица 1). Всего в анализ включено 28718 человек (47% мужчин) в возрасте 35-74 лет.

Результаты получены на основании опроса участников случайной региональной выборки по стандартному вопроснику, построенному по модульному типу. Модуль 13 разработан и использован для сбора информации, касающейся COVID-19. К числу лиц, перенесших COVID-19, относили лиц, ответивших утвердительно на вопрос "В течение последних 12 месяцев Вы болели COVID-19?". К объективно доказанным случаям COVID-19 ("подтвержденный COVID-19") относили утвердительные ответы респондента на вопрос "Диагноз COVID-19 Вам был выставлен на основании положительного теста полимеразной цепной реакции (ПЦР) на наличие COVID-19?" и/или на вопрос "Диагноз COVID-19 Вам был выставлен на основании наличия пневмонии по данным компьютерной томографии (КТ) и/или рентгена?". Долю госпитализированных рассчитывали, опираясь на утвердительные ответы респондентов на вопрос "Вы были госпитализированы по поводу COVID-19?", а долю больных, нуждающихся в искусственной вентиляции легких (ИВЛ), — по утвердительным ответам на вопрос "Проводилась ли Вам искусственная вентиляция легких?".

Расчет частоты показателей проводили среди всех опрошенных (в выборке) и в следующих социально-демографических группах: среди мужчин и женщин; в 4-х возрастных 10-летних группах; в группах с различным образовательным (высшее образование (ВО) или без ВО), семейным (проживает с семьей или одиноким на момент обследования — вдовец, разведен или никогда не состоял в браке, включая гражданский брак) и рабочим статусом (имеет регулярную трудовую занятость или нет — пенсионер, неработающий по инвалидности или иной причине), а также уровня материального достатка домохозяйства (низкий, средний или высокий) и места проживания (город или село). Долю носителей каждого из анализируемых показателей рассчитывали относительно всех обследованных в выборке, а для отдельных показателей — относительно перенесших COVID-19 или госпитализированных с этим заболеванием.

Статистический анализ проведен при помощи среды R 4.1 с открытым исходным кодом. Стандартизация распространенности показателей проведена прямым методом на основе данных Всероссийской переписи населения 2020г. Стандартизация проводилась на 5-летние группы по возрасту, группы по полу, уровню образования и типу поселения. Качественные показатели описаны относительной частотой в процентах. Сравнение дискретных показателей между группами проведено при помощи точного критерия Фишера. Поправка на множественные сравнения не проводилась. Уровень значимости для всех проверяемых гипотез принят равным 0,05.

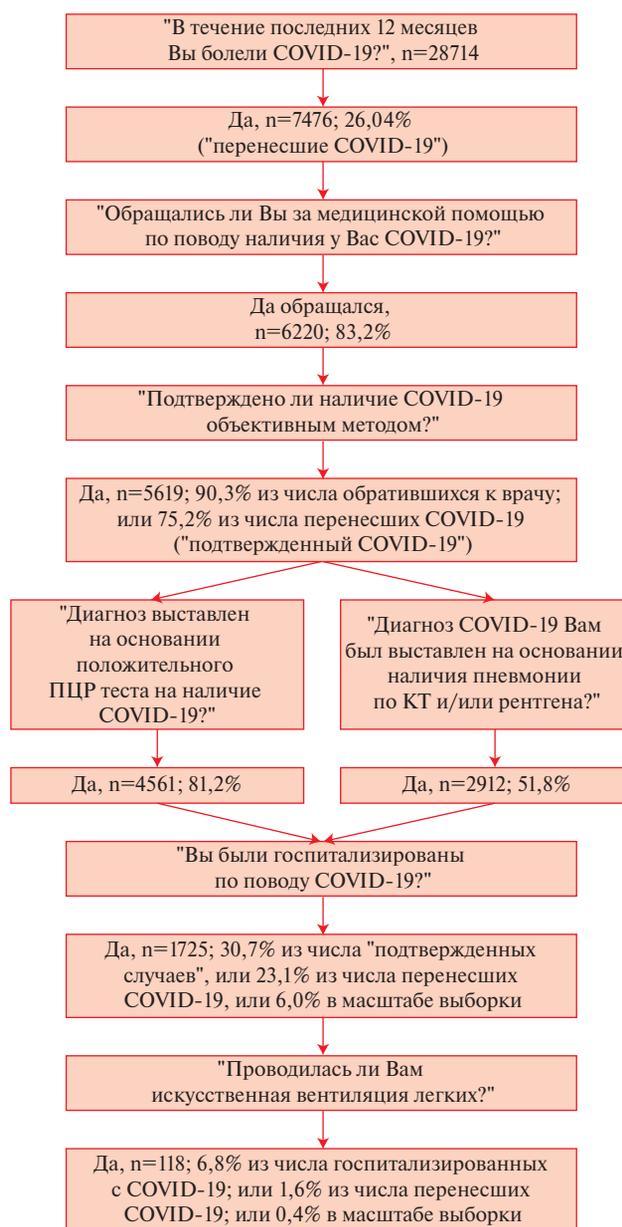


Рис. 1 Схема анализа и основные результаты обследования случайной выборки на наличие COVID-19.

Примечание: КТ — компьютерная томография, COVID-19 — COrona VІrus Disease 2019.

Результаты

Схема анализа данных и основные результаты представлены на рисунке 1.

Доля перенесших COVID-19 в выборке, гендерных и возрастных группах

Доля лиц, перенесших COVID-19 к весне 2022г, среди всех обследованных участников выборки составила 26,0% или по стандартизованному показателю — 24,6%. В возрастных группах распределение частоты этого показателя изменялось от 26,6% среди 35-44-летних до максимального значения 28,0% среди 45-54-летних и минимального 22,3% в старшей возрастной группе 65-74 лет

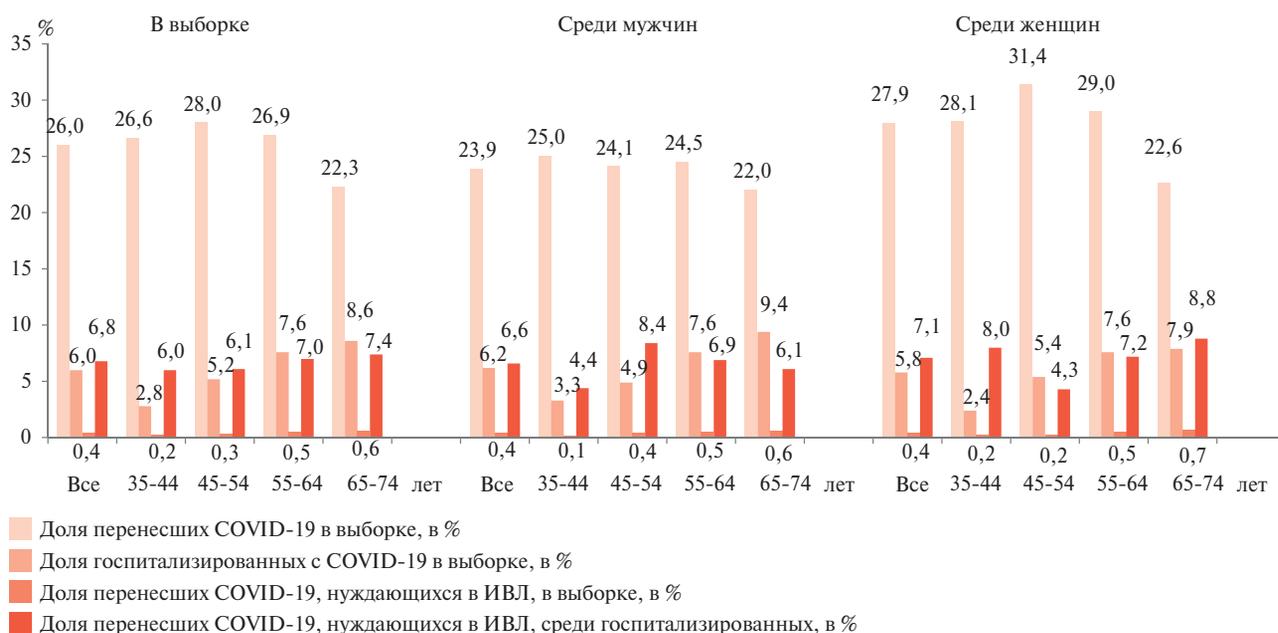


Рис. 2 Доля лиц, перенесших COVID-19 к весне 2022г. в выборке, среди мужчин и женщин и в возрастных группах (в %).
Примечание: различия в частоте случаев COVID-19 среди мужчин и женщин в группе 65-74 лет незначимы, $p \geq 0,05$, в остальных случаях $p < 0,05$. ИВЛ — искусственная вентиляция легких, COVID-19 — Corona Virus Disease 2019.

(рисунок 2). По результатам опроса доля женщин, перенесших COVID-19, была выше, чем аналогичный показатель у мужчин: 27,9% у женщин vs 23,9% у мужчин (или 26,7 vs 22,0%, соответственно, по стандартизованному показателю, $p < 0,001$). Как и в выборке, распространенность COVID-19 среди мужчин и среди женщин характеризовалась более низкой частотой показателя у лиц старшего возраста ($p < 0,001$ между возрастными группами). При этом у женщин 65-74 лет снижение частоты COVID-19 было более выраженным (рисунок 2).

Значения анализируемых показателей после коррекции на пол, возрастную группу, уровень образования и место проживания (город-село) существенно не изменялись, поэтому при описании дальнейших результатов стандартизованные величины не приводятся.

Среди лиц, указавших на факт перенесения ими COVID-19, к врачу за помощью обратились 83,2% (рисунок 1). При этом доля обратившихся к врачу мужчин и женщин была примерно одинаковой: 82,3% мужчин и 83,7% женщин ($p > 0,05$). С возрастом частота обращений к врачу росла: от 78,4% в младшей до 85,4% в старшей возрастных группах ($p < 0,001$).

Наличие COVID-19 было подтверждено (по положительному тесту ПЦР и/или по наличию пневмонии по данным КТ органов грудной клетки (ОГК) или рентгенограммы — "подтвержденный COVID-19") почти у всех обратившихся к врачу (90,3%) (рисунок 1). У части респондентов наличие заболевания было подтверждено обоими метода-

ми. В большинстве случаев заболевание было подтверждено по положительному ПЦР-тесту (81,2%); наличие пневмонии по данным рентгенографии или КТ ОГК выявлено у более половины обратившихся к врачу (у 50,4% мужчин и 52,9% женщин, $p = 0,063$). Иными словами, половина респондентов обращалась к врачу, уже имея патологические изменения в легких. У мужчин в сравнении с женщинами COVID-19 чаще диагностировали по ПЦР: у 85,4% мужчин и 78,0% женщин ($p < 0,001$). У больных старшего возраста положительный ПЦР-тест и наличие пневмонии выявляли чаще, чем в других возрастных группах. Так, положительный ПЦР-тест у мужчин 65-74 лет зарегистрирован в 91,9 vs 81,9% в возрасте 35-44 лет, у женщин — в 83,0% по сравнению с 74,0% в аналогичных возрастных группах ($p < 0,001$); наличие пневмонии по данным КТ и/или рентгенографии ОГК выявлено у мужчин в возрасте 65-74 года в 60,9 vs 37,0% в возрасте 35-44 лет, у женщин — в 61,3 vs 40,2% в соответствующих группах ($p = 0,91$ между мужчинами и женщинами).

Госпитализация и потребность в ИВЛ. Поскольку мужчины, по нашим данным, обращались к врачу не реже, чем это делали женщины, и COVID-19 у мужчин выявляли по наличию пневмонии не чаще, чем у женщин, наше исходное предположение о том, что мужчины обращались к врачу на более поздних стадиях заболевания, чем женщины, можно считать несостоятельным. Более вероятно, что COVID-19 у мужчин протекает в более тяжелой форме, чем у женщин. Это подтверждают и резуль-

таты анализа частоты случаев госпитализации. Из числа наших респондентов, перенесших COVID-19, госпитализирован был каждый четвертый (26,0%) мужчина и каждая пятая (20,9%) женщина ($p < 0,001$). Причем доля госпитализированных возрастала от младшей к старшей возрастной группе: у мужчин от 13,1 до 42, % ($p < 0,001$), у женщин — от 8,4 до 34,8% ($p < 0,001$), соответственно. Различия между мужчинами и женщинами по количеству госпитализаций были особенно явными в старшей возрастной группе, 65-74 лет ($p = 0,002$). В ИВЛ нуждались ~7% госпитализированных с COVID-19. Из них среди женщин наибольшее количество отмечено в младшей и старшей возрастных группах (8,0 и 8,8%, соответственно), а среди мужчин — в среднем возрасте в 45-54 года (8,4%) (рисунок 2).

Таким образом, мужчины, хотя находили у себя симптомы COVID-19 реже, чем женщины, переносили заболевание тяжелее: их состояние чаще требовало госпитализации и ИВЛ в самом активном трудовом возрасте.

Доля перенесших COVID-19 в зависимости от уровня образования, материального достатка домохозяйства, семейного и рабочего статуса, места проживания (город-село)

Образование. При опросе лица с ВО чаще указывали на факт перенесенного ими COVID-19 (30%), чем лица без ВО (22,6%, $p < 0,001$) (рисунок 3). Это может указывать на большее внимание высокообразованной части населения к своему здоровью и лучшую осведомленность о симптомах этого заболевания. Однако частота обращения за помощью к врачу при возникновении симптомов COVID-19 не зависела от уровня образования ($p = 0,333$). Обратное соотношение было в частоте госпитализаций: из числа заболевших COVID-19 в стационар попадали 19,6% лиц с ВО по сравнению с 27,1% лиц без ВО ($p < 0,001$). Такое соотношение сохранялось и в половых группах: госпитализированы были 23,2 vs 29,4% мужчин и 16,8 vs 25,5% женщин с и без ВО, соответственно ($p = 0,01$). Частота потребности в ИВЛ среди госпитализированных с COVID-19, особенно после коррекции на ряд переменных, включая пол, не зависела от уровня образования ($p = 0,480$). При этом мужчины без ВО нуждались в ИВЛ несколько чаще, чем мужчины с ВО: 7,4 vs 5,8% ($p < 0,027$ при коррекции на регион).

Таким образом, респонденты с ВО болели COVID-19 чаще, чем представители группы сравнения. Но последних, респондентов без ВО, преимущественно мужчин, госпитализировали чаще, чем мужчин с ВО, вероятно, из-за более тяжелого течения заболевания.

Материальный доход домохозяйства. Процент перенесших/переболевших COVID-19 нарастал от низкого к высокому доходу, от 24,3 до 30,0% ($p = 0,002$) (рисунок 3). Причем у мужчин различия

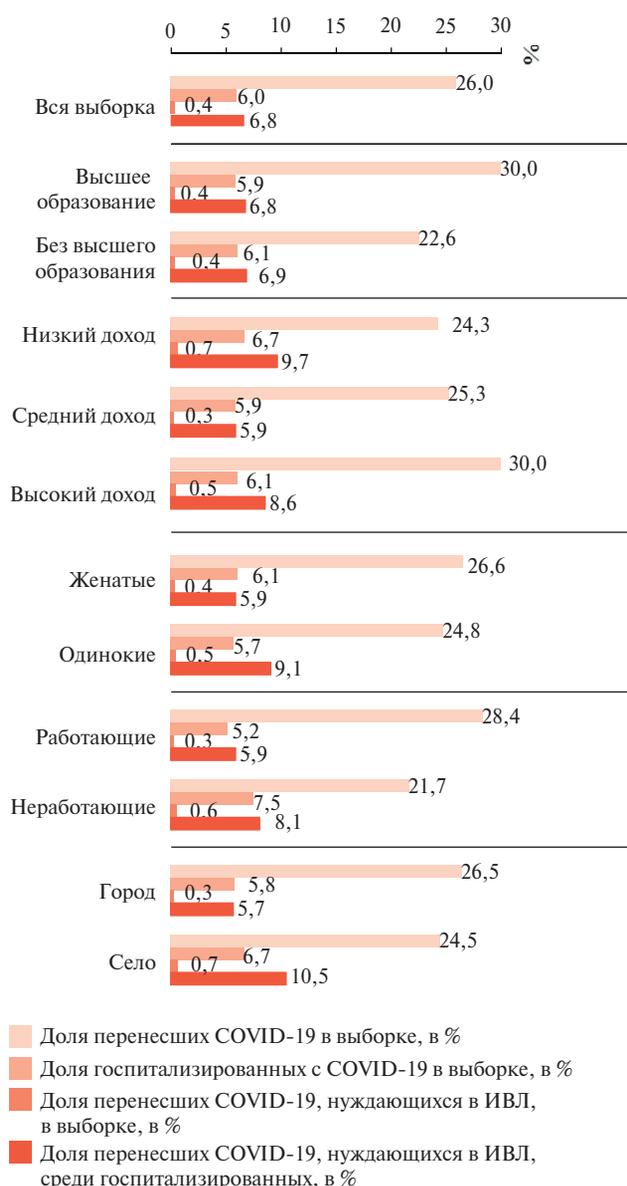


Рис. 3 Доля лиц, перенесших COVID-19 к началу 2022г, доля госпитализированных и нуждающихся в ИВЛ в выборке в зависимости от социально-демографических характеристик: уровня образования, материального достатка домохозяйства, семейного и рабочего статуса, места проживания, в %. Примечание: ИВЛ — искусственная вентиляция легких, COVID-19 — COrona Vlrus Disease 2019.

сохраняли свою значимость даже после коррекции на возраст, уровень образования и место проживания (город/село) ($p = 0,014$), тогда как у женщин, после коррекции на эти переменные, значимость различий снизилась до $p = 0,051$. Это может указывать на более тесную связь состояния здоровья мужчин с материальным благосостоянием. На частоту госпитализаций уровень материального благополучия не влиял. Однако в отличие от женщин доля мужчин с низким достатком, нуждающихся в ИВЛ, была выше, чем с другими уровнями дохода: среди нужда-

ющихся в ИВЛ мужчин 4,6% имели низкий, 1,4% — средний и 1,8% — высокий доход ($p=0,005$).

Таким образом, лица с высоким уровнем дохода болели COVID-19 чаще, чем малообеспеченные граждане, различия особенно выражены у мужчин. На частоту госпитализаций уровень материального благополучия не влиял, однако ИВЛ чаще назначали мужчинам с низким доходом.

Семейное положение. Семейное положение, независимо от пола обследованного, значимо влияло на заболеваемость: среди женатых COVID-19 перенесли 26,6% обследованных, среди одиноких (разведенные, вдовцы, холостые) — лишь 24,8% ($p<0,001$) (рисунок 3). Семейное положение не влияло на частоту обращений или необращений к врачу при появлении симптомов заражения COVID-19 ($p=0,26$) и на частоту госпитализаций ($p=0,55$). Однако среди госпитализированных одинокие больные чаще нуждались в ИВЛ, чем семейные: 9,1 vs 5,9% ($p=0,032$), соответственно.

Таким образом, семейные люди болели COVID-19 чаще, чем разведенные, вдовцы или холостые. Семейное положение не влияло на частоту обращения к врачу при наличии симптомов COVID-19 и частоту госпитализаций. Однако потребность в ИВЛ значимо чаще отмечена у одиноких людей.

Рабочий статус. По результатам проведенного опроса работающее население, заболев, ожидаемо чаще посещало врача, чем неработающие пенсионеры, инвалиды, безработные. Доля перенесших COVID-19 среди первых также была выше, чем среди последних: 28,4 vs 21,7% ($p<0,001$), соответственно (рисунок 3). Однако неработающие попадали в стационар чаще имеющих постоянную трудовую занятость: в выборке доля госпитализированных составила 5,2% среди работающих и 7,5% среди неработающих. Этот же показатель среди заболевших возрастал до 18,4% работающих и 34,3% неработающих участников выборки ($p<0,001$). В половых группах наблюдалось аналогичное соотношение: среди мужчин госпитализирован 21,0% работающих vs 39,3% неработающих; среди женщин — 16,3% работающих vs 31,0% неработающих ($p<0,001$ для каждой пары). Различия по частоте применения ИВЛ среди госпитализированных в группах с разным рабочим статусом не достигли статистической значимости ($p>0,05$).

Таким образом, работающее население болело COVID-19 и посещало врача чаще, чем лица без постоянной трудовой занятости (пенсионеры, инвалиды, безработные). Однако неработающие люди попадали в стационар чаще работающих.

Место проживания. Горожане, особенно горожанки, отмечали у себя симптомы COVID-19 чаще, чем сельские жители. Так, в городе доля перенесших COVID-19 составляла 26,5% по сравнению

с 24,5% в селе ($p=0,003$) (рисунок 3), а среди горожанок этот показатель был выше, достигая 28,6% по сравнению с 25,4% у женщин в селе ($p=0,003$). При этом горожане, и мужчины, и женщины, реже оказывались в стационаре, чем сельские жители: в популяции госпитализировано 5,8% горожан vs 6,7% жителей села, а среди переболевших COVID-19 этот показатель увеличился до 22,0% горожан vs 27,2% сельских жителей ($p<0,001$). К тому же госпитализированным сельским жителям в ~2 раза чаще, чем горожанам, требовалась ИВЛ (5,7 vs 10,5%, соответственно) ($p<0,001$).

Таким образом, горожане болели COVID-19 чаще, чем сельские жители, особенно женщины. При этом, сельские жители независимо от пола чаще были госпитализированы и нуждались в ИВЛ, чем горожане.

Обсуждение

Проведенный анализ показал, что доля респондентов, перенесших COVID-19 в период 2020г — весна 2022гг, составила более четверти всех обследованных участников выборки. Причем доля перенесших COVID-19 среди 45-54-летних участников была выше, составив треть обследованных этой возрастной группы, а среди 65-74-летних — ниже, составив лишь пятую часть респондентов в этой возрастной группе (рисунок 2).

Чаще COVID-19 болели женщины, лица с ВО, лица с высоким материальным достатком, семейные, люди, имеющие регулярную работу, и горожане. Наоборот, чаще госпитализировали, предположительно из-за более тяжелого течения заболевания, мужчин, респондентов без ВО, неработающих и сельских жителей. По нашим данным, на частоту госпитализаций не влияли уровень материального благополучия и семейное положение. Однако более тяжелое течение COVID-19 у малообеспеченных и одиноких лиц, особенно мужчин, характеризовалось более частой потребностью в ИВЛ.

С начала пандемии 2020-2022гг исследователи обсуждают причины, приводящие к высокой заболеваемости и смертности от COVID-19. В части анализа роли социально-демографических факторов многие из них сходятся во мнении, что частота и скорость инфицирования вирусом SARS-CoV-2 обусловлена частотой контактов между людьми, т.е. напрямую зависит от плотности населения. Следовательно, этот показатель должен быть выше у жителей крупных городов; у лиц, профессии которых связаны с контактами между людьми (учителя, врачи, социальные работники и др.); у работающих в помещениях с плотным расположением рабочих мест; у проживающих в больших семьях или социальных учреждениях (дома престарелых); а также у лиц в возрасте, имеющем повышенную

потребность в общении (молодежь, дети); находящихся в семье или коллективе, в которых есть активные люди с широким кругом общения (дети, молодежь, медицинские работники, работники социальных служб и др.) [4].

Так, Васенев С.Л. (2021) на основе данных о заболеваемости COVID-19 в 82 субъектах Российской Федерации (РФ) установил, что наиболее сильно "интенсивность пандемии" зависит от плотности населения: коэффициент корреляции 0,44 в отношении "заражения" и 0,57 в отношении "смертности" [5]. Высокая доля заболевших COVID-19 в регионах с высокой численностью городского населения (городских конгломератах) подтверждена в проведенном нами анализе и ряде других исследований [6, 7]. К мысли об определяющей роли урбанизации приходят и авторы анализа распространенности COVID-19 в ряде регионов РФ [8]. Соглашаясь с ведущей ролью урбанизации в контексте пандемии, сельское население, по нашим данным, болело COVID-19 реже горожан, но существенно тяжелее: госпитализированные сельские жители нуждались в ИВЛ в ~2 раза чаще, чем горожане. Причины такого диссонанса в тяжести вирусной инфекции между жителями города и села предстоит изучить в дальнейшем.

Kong JD, et al. (2021), сравнив заболеваемость COVID-19 в нескольких странах, в качестве факторов, связанных с высокой заболеваемостью, помимо проживания в городах численностью >1 млн человек, назвали возраст от 20 до 34 лет, неравенство доходов по коэффициенту Джини и другие [6]. Израильские аналитики также подтвердили наличие положительной связи заболеваемости COVID-19 с плотностью населения сообществ и значительной отрицательной связи заболеваемости с численностью пожилого населения [9]. При этом, по данным китайских статистиков, для пожилых людей характерна положительная связь с высоким риском смерти от COVID-19². Более тяжелое течение COVID-19 у лиц пожилого возраста подтверждается и данными мировой статистики: на начало 2022г в Европейском макрорегионе в общей сложности от COVID-19 умерло 499,1 тыс. человек, при этом на лиц >65 лет пришлось 88% всех смертей [10]. Наши результаты не противоречат результатам предшественников: доля респондентов, перенесших COVID-19, среди 65-74-летних была ниже, чем среди более молодых лиц 35-64 лет, но с возрастом увеличивалась частота госпитализаций и потребность в ИВЛ (косвенный признак тяжести заболевания (рису-

нок 2)³. Смертность от COVID-19 в нашем анализе не оценивалась.

Таким образом, полученные результаты подтверждают факт течения COVID-19 у лиц ≥65 лет в более тяжелой форме, требующей лечения в стационаре и применения аппарата ИВЛ.

На неравенство доходов, как причины, определяющей тяжесть COVID-19, указали не только Kong JD, et al. (2021) [6], но и французские исследователи, показавшие, что высокая смертность от COVID-19 связана с высокими экономическими "показателями нестабильности", такими как уровень безработицы и бедности, отсутствие ВО и жилья [11]. На связь с ВО и уровнем жизни (высокой материальной обеспеченностью) указывают также результаты анализа пандемии COVID-19 в Испании, где помимо прочих факторов, частота COVID-19 была отрицательно связана с процентом жителей с ВО и большим бременем легла на жителей неблагополучных районов [4].

Высокая доля перенесших COVID-19 среди лиц с ВО, полученная в настоящем анализе, а также в работах López-Gay A, et al. (2022) и Goutte S, et al. (2020) [4, 11], может быть обусловлена несколькими факторами. С одной стороны, эта группа характеризуется высоким уровнем социальных связей и контактов, что обусловлено как их профессиональной сферой (лица с дипломом высшего учебного заведения часто работают с людьми — воспитатели, учителя, врачи или руководят коллективом), так и их социокультурными потребностями и привычками, — посещение массовых мероприятий (выставок, концертных залов, театров, конференций). С другой стороны, высокообразованные люди, как правило, были более информированы о данной пандемии, симптомах COVID-19, имеют более высокий уровень самоконтроля и гигиены, а также привычку следить за своим здоровьем и своевременно посещать врача [12]. Это объясняет наши результаты: несмотря на большее число переболевших COVID-19 среди респондентов с ВО, они легче переносили заболевание, чем лица более низкого образовательного уровня. Таким образом, по-

³ Примечание: следует отметить и несколько более низкое участие лиц старшей возрастной группы в исследовании ЭССЕ-РФ3: из 4 обследованных возрастных групп численность лиц в возрасте 65-74 лет была наименьшей, и она составила 23,6%. Низкий отклик на исследование жителей >65 лет, возможно, связан с тем, что в России, как и в большинстве стран, три первые волны пандемии охватили, главным образом, лиц старшего возраста [2]. Другой причиной низкого отклика пожилого населения на приглашение пройти обследование в ЭССЕ-РФ3 может быть их большая отзывчивость на требование выполнять меры по самоизоляции с целью предохранения от инфекции. На это же указывает тот факт, что, по нашим данным, у женщин старшей возрастной группы, как контингента более требовательно относящегося к контролю за своим здоровьем, снижение заболеваемости было более выраженным, чем у мужчин 65-74 лет.

² The Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19) — China, 2020. China CDC Wkly. 2020 Feb 21;2(8):113-122. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8392929/> (27.11.2023).

лученная в ЭССЕ-РФЗ бóльшая частота COVID-19 среди респондентов высокого материального достатка или имеющих ВО, и большее число госпитализаций или использования ИВЛ в группах сравнения — малообеспеченных граждан или лиц без ВО, — в целом не противоречат результатам других исследователей.

Полученная в ЭССЕ-РФЗ бóльшая доля перенесших COVID-19 среди работающей части населения в сравнении с лицами без регулярной занятости, также может быть объяснена с позиции регулярности и широты контактов между людьми. На высокую связь между регулярной трудовой занятостью и серопозитивностью к SARS-CoV-2 указывают и результаты анализа Krieger E, et al. (2023), проведенного через год после пандемии в Архангельске: отношение шансов составило 2,0 с 95% доверительным интервалом: 1,5; 2,8 [13]. Однако по нашим данным, частота тяжелого течения COVID-19 у работающих людей, наоборот, меньше: они реже попадали в стационар, чем неработающие (пенсионеры, инвалиды, безработные).

По части гендерных различий статистика, собранная в мире, говорит сама за себя: инфекция SARS-CoV-2 по-разному влияет на мужчин и женщин^{4,5}. Для объяснения различий были выдвинуты несколько общих гипотез, среди которых бóльшая склонность мужчин к курению и алкоголю, как факторам, усиливающим риск заражения и развития более тяжелой клинической картины заболевания. У мужчин рабочих профессий (водители транспорта, строители) к факторам, усиливающим заболеваемость, причисляют еще и их бóльшую подверженность влиянию загрязнений атмосферного воздуха. Разное влияние COVID-19 на мужчин и женщин объясняют и предрасположенностью полов к разным группам заболеваний; разным иммунным ответом, как врожденным, так и адаптивным, который более быстрый и эффективный у женщин по сравнению с мужчинами за счет наличия в женских клетках двух X-хромосом, и существенно более высокого уровня эстрогенов у женщин детородного возраста [14]. Немаловажное преимущество женщинам дает и их привычка к повседневной личной гигиене, и частые и, главное, оперативные, обращения за квалифицированной медицинской помощью в случае болезни [15]. В нашем исследовании мужчины и женщины обра-

щались к врачу одинаково часто ($p > 0,05$), но мужчины нуждались в стационарном лечении чаще, чем женщины.

К причинам повышенной заболеваемости COVID-19 женщин в сравнении с мужчинами в пандемию относят: расширение списка контактов женщины, включая контакты с ковид-инфицированными родственниками, и увеличение трудовой нагрузки. А именно, в этот период женщины вынуждены более широко участвовать в ведении домашнего хозяйства и уходе за пожилыми или больными родственниками и детьми. Увеличение рутинной работы по дому в период пандемии обусловлено также закрытием школ и дошкольных учреждений на карантин, исключением традиционной для России помощи с детьми бабушек из-за мероприятий по их самоизоляции⁶. Кроме того, женщины оказались на переднем крае борьбы с COVID-19 из-за их традиционно высокого участия в секторе здравоохранения и социальной поддержки: в России в этих сферах, как и в мире, на долю женщин в среднем приходится ~80% рабочих мест. Значимую роль профессии женщины в заболеваемости COVID-19 подтверждает также тот факт, что среди инфицированных работников здравоохранения бóльшую часть составляли женщины [12].

С позиции частоты контактов можно объяснить и полученную нами меньшую долю переболевших COVID-19 среди лиц, проживающих одиноко (вдовцы, холостые, разведенные бездетные люди). Результат согласуется с данными мировой статистики: заболеваемость COVID-19 выше среди женщин и семейных людей, однако смертность выше среди мужчин и одиноких⁷. Причем такое соотношение между полами и представителями разного семейного статуса характерно и для других заболеваний [16]. Таким образом, результаты, полученные в ЭССЕ-РФЗ о высокой частоте госпитализаций и потребности в ИВЛ среди мужчин, не противоречат данным мирового сообщества, указывая на более тяжелое течение COVID-19 у мужчин, чем у женщин, особенно у малоимущих и одиноких.

Обращает на себя внимание тот факт, что ~17% (16,8%) из тех, кто считал себя больным COVID-19, к врачу не обращались. Причины отказов больного от помощи врача требуют отдельного рассмотрения.

Выявленные социально-демографические закономерности при COVID-19 в целом совпадают

⁴ Istituto Superiore di Sanità (2020). L'epidemiologia per la sanità pubblica. Differenze di genere in COVID-19: possibili meccanismi (Гендерные различия в COVID-19: возможные механизмы). <https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/sars-cov-2-differenze-genere-possibili-meccanismi> (20.07.2023г).

⁵ NPR. Researchers Study Why Men Seem To Be More Affected By COVID-19. April 23, 2020. <https://www.npr.org/2020/04/23/842195564/researchers-study-why-men-seem-to-be-more-affected-by-covid-19>. (02.07.2023г).

⁶ UNFPA. COVID-19: A Gender Lens. Protecting sexual and reproductive health and rights, and promoting gender equality. March 2020. <https://www.unfpa.org/resources/covid-19-gender-lens>. (20.07.2023г).

⁷ The Sex, Gender and COVID-19 Project by Global Health 50/50, the African Population and Health Research Center and the International Center for Research on Women. COVID-19 sex-disaggregated data tracker. <https://globalhealth5050.org/covid19/> (20.07.2023г).

с таковыми при других заболеваниях и состояниях [17, 18].

Ограничения исследования

1. Данные о заболевании COVID-19 были получены опросным методом, путем личной беседы врача-исследователя с каждым членом выборки.

2. Исследование ЭССЕ-РФЗ, проведенное в 2020-2022гг и охватившее все периоды пандемии в России, продемонстрировало долю россиян, перенесших COVID-19. Необходимо отметить неодновременность проведения исследования: данные 8 регионов демонстрируют эпидемическую ситуацию во время 1 и 2 волн пандемии, данные других 7 регионов — период 1-3/2-5 волн. Регионы, завершившие обследование ранее весны 2022г, могут недоучитывать случаи заболевания, возникшие после завершения исследования ЭССЕ-РФЗ в их регионах. Однако отсутствие существенных различий между полученными результатами и стандартизованными показателями, полученными после введения поправки на ряд переменных, сгладившей региональные различия, дает основание доверять описанному распределению доли перенесших COVID-19 в различных социально-демографических группах.

3. Исследование ЭССЕ-РФЗ охватило все Федеральные округа, однако не все регионы и не все население страны. Акцент был сделан только на основной трудоспособный контингент, 35-74 лет.

4. Количество больных, нуждающихся в ИВЛ, было невелико, составив $\leq 1\%$ от всех обследованных и $\sim 7\%$ из числа госпитализированных. Поэтому результаты, касающиеся этой части больных, требуют уточнения в дальнейших, более статистически емких исследованиях.

5. В исследовании ЭССЕ-РФЗ не отслеживались случаи смерти от COVID-19. Приведенные в статье результаты отражают долю переболевшей части выборки без учета доли умерших от COVID-19 в период 2020-2022гг.

Заключение

Результаты, полученные в эпидемиологическом исследовании ЭССЕ-РФЗ (2020-2022гг), демонстрируют долю россиян, перенесших/переболевших COVID-19 к весне 2022г, частоту их госпитализаций и применения ИВЛ с учетом социально-демографических факторов. Результаты популяционного анализа случайной выборки из населения регионов РФ могут дополнить сведения государственной статистики о доле населения, перенесшего COVID-19 в этот период.

Согласно проведенному анализу, особого внимания со стороны системы здравоохранения, как на этапе лечения, так и организации первичной и вторичной профилактики COVID-19, требуют следующие категории граждан: лица мужского пола, лица в возрасте ≥ 65 лет, лица с низким материальным доходом, одинокие (вдовцы, разведенные, холостые), неработающие (пенсионеры, инвалиды, безработные), жители сельских поселений, а также лица без ВО. Наиболее уязвимые категории участников выборки, перенесших COVID-19, в плане их социально-демографических характеристик совпали с аналогичными категориями больных основными хроническими неинфекционными заболеваниями.

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

Литература/References

- Karpova LS, Stolyarov KA, Popovtseva NM, et al. Comparison of the first three waves of the COVID-19 pandemic in Russia (2020-2021). *Epidemiology and Vaccine Prevention*. 2022;21(2):4-16. (In Russ.) Карпова Л. С., Столяров К. А., Поповцева Н. М. и др. Сравнение первых трех волн пандемии COVID-19 в России (2020-2021гг.). *Эпидемиология и Вакцинопрофилактика*. 2022;21(2):4-16. doi:10.31631/2073-3046-2022-21-2-4-16.
- Soeorg H, Jögi P, Naaber P, et al. Seroprevalence and levels of IgG antibodies after COVID-19 infection or vaccination. *Infect Dis*. 2022;54: 1;63-71. doi:10.1080/23744235.2021.1974540.
- Perkhov VI, Korkhmazov VT, Hodakova OB. Influence of the pandemic of COVID-19 on indicators of incidence of the population. Current problems of health care and medical statistics. 2022; (4):588-609. (In Russ.) Перхов В. И., Корхмазов В. Т., Ходакова О. В. Влияние пандемии COVID-19 на показатели заболеваемости населения. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022;(4):588-609. doi:10.24412/2312-2935-2022-4-588-609.
- López-Gay A, Spijker J, Cole HVS, et al. Sociodemographic determinants of intraurban variations in COVID-19 incidence: the case of Barcelona. *J Epidemiol Community Health*. 2022;76(1): 1-7. doi:10.1136/jech-2020-216325.
- Vasenev SL. The influence of socio-economic factors on the spread of the COVID pandemic in the regions of the Russian Federation. *Fundamental Research*. 2021;(4):17-23. (In Russ.) Васенев С. Л. Влияние социально-экономических факторов на распространение пандемии COVID в регионах РФ. *Фундаментальные исследования*. 2021;(4):17-23. doi:10.17513/fr.42994.
- Kong JD, Tekwa EW, Gignoux-Wolfsohn SA. Social, economic, and environmental factors influencing the basic reproduction number of COVID-19 across countries. *PLoS One*. 2021;16(6): e0252373. doi:10.1371/journal.pone.0252373.
- Hradsky O, Komarek A. Demographic and public health characteristics explain large part of variability in COVID-19 mortality across countries. *Eur J Public Health*. 2021;31(1):12-6. doi:10.1093/eurpub/ckaa226.
- Tikunov VS, Belozeroz VS, Shchitova NA, et al. Spatial analysis of the spread of COVID-19 and its demographic consequences in the regions of southern European Russia. *Population and economy*. 2022;6(4):189-208. (In Russ.) Тикунов В. С., Белозеров В. С., Щитова Н. А. и др. Пространственный анализ распространения COVID-19 и его демографических последствий в регионах юга европейской России. *Население и экономика*. 2022;6(4):189-208. doi:10.3897/popcon.6.e97380.

9. Birenbaum-Carmeli D, Chassida J. Health and socio-demographic implications of the Covid-19 second pandemic wave in Israel, compared with the first wave. *Int J Equity Health*. 2021;20:154. doi:10.1186/s12939-021-01445-y.
10. Levin AT, Owusu-Boaitey N, Pugh S, et al. Assessing the burden of COVID-19 in developing countries: systematic review, meta-analysis and public policy implications. *BMJ Global Health*. 2022;7:e008477. doi:10.1136/bmjgh-2022-008477.
11. Goutte S, Péran T, Porcher T. The role of economic structural factors in determining pandemic mortality rates: Evidence from the COVID-19 outbreak in France. *Res Int Bus Finance*. 2020;54:101281. doi:10.1016/j.ribaf.2020.101281.
12. Kalabikhina IE. Demographic and social issues of the pandemic. *Population and Economics*. 2020;4(2):103-22. (In Russ.) Калабихина И. Е. Демографические и социальные проблемы пандемии. *Население и экономика*. 2020;4(2):103-22. doi:10.3897/porpcon.4.e53891.
13. Krieger E, Sharashova E, Kudryavtsev A, et al. COVID-19: seroprevalence and adherence to preventive measures in Arkhangelsk, Northwest Russia. *Infect Dis*. 2023;55(5):316-27. doi:10.1080/23744235.2023.2179660.
14. Klein S, Flanagan K. Sex differences in immune responses. *Nat Rev Immunol*. 2016;16:626-38. doi:10.1038/nri.2016.90.
15. Redondo-Sendino A, Guallar-Castillón P, Banegas JR, et al. Gender differences in the utilization of health-care services among the older adult population of Spain. *BMC Public Health*. 2006;6:155. doi:10.1186/1471-2458-6-155.
16. Wang Y, Jiao Y, Nie J, et al. Sex differences in the association between marital status and the risk of cardiovascular, cancer, and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of 7,881,040 individuals. *Glob Health Res Policy*. 2020;5:4. doi:10.1186/s41256-020-00133-8.
17. Evstifeeva SE, Shalnova SA, Deev AD, et al. Diabetes risk and associations with demographic and behavioral factors in Russian population: data from the ESSE-RF study. *Russian Journal of Cardiology*. 2017;(9):13-20. (In Russ.) Евстифеева С. Е., Шальнова С. А., Деев А. Д. и др. Риск сахарного диабета и его ассоциации с социально-демографическими и поведенческими факторами риска в российской популяции: данные исследования ЭССЕ-РФ. *Российский кардиологический журнал*. 2017;(9):13-20. doi:10.15829/1560-4071-2017-9-13-20.
18. Balanova YuA, Imaeva AE, Kutsenko VA, et al. Metabolic syndrome and its associations with socio-demographic and behavioral risk factors in the Russian population aged 25-64 years. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2020;19(4):2600. (In Russ.) Баланова Ю. А., Имаева А. Э., Куценко В. А. и др. Метаболический синдром и его ассоциации с социально-демографическими и поведенческими факторами риска в российской популяции 25-64 лет. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2020;19(4):2600. doi:10.15829/1728-8800-2020-2600.

