



Контроль артериальной гипертензии в период пандемии коронавирусной инфекции: результаты российской акции скрининга MMM2021

Ротарь О.П.¹, Ерина А.М.¹, Бояринова М.А.¹, Могучая Е.В.¹, Колесова Е.П.¹, Толкунова К.М.¹, Горшечная А.Р.¹, Коваленко К.А.², Смирнова Е.А.³, Беленикина Я.А.³, Бикушова И.В.³, Керчева М.А.⁴, Сваровская А.В.⁴, Петрова М.М.⁵, Каскаева Д.С.⁵, Щербина П.А.⁵, Никулина С.Ю.⁵, Чернова А.А.^{5,6}, Левшин А.В.⁷, Шабельский А.О.⁷, Железняк Е.И.⁸, Карташова Е.А.⁸, Шарапова Ю.А.⁹, Черных Т.М.⁹, Деревянченко М.В.¹⁰, Федотов В.В.¹⁰, Шапошникова М.Ю.¹⁰, Макеева Е.Р.¹¹, Улитина О.В.¹¹, Мензоров М.В.¹², Доля Е.М.¹³, Таничева А.А.¹, Конради А.О.¹, Шляхто Е.В.¹

Повторяющиеся карантин и социальные ограничения во время пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) негативно сказались на здоровье населения в целом и на контроле артериальной гипертензии (АГ), в частности.

Цель. Оценить контроль АГ в российской популяции в период COVID-19 по результатам скрининга АГ May Measurement Month 2021 (MMM2021).

Материал и методы. В течение мая-августа 2021г в скрининге принял участие 2491 участник из 11 регионов России. Участие в акции было добровольным без ограничения по полу, возраст старше 18 лет. Во время скрининга трехкратно измерялось артериальное давление (АД) с помощью автоматических и механических тонометров, заполнялся опросник о поведенческих факторах риска, наличии сопутствующей патологии и терапии. АГ была диагностирована при систолическом АД ≥ 140 мм рт.ст. и/или диастолическом АД ≥ 90 мм рт.ст., и/или приеме антигипертензивной терапии. В анкету были включены вопросы о перенесенной COVID-19, вакцинации и их влиянии на прием антигипертензивных препаратов.

Результаты. В анализ включены данные 2461 респондента от 18 до 92 лет, из них 963 — мужчины (39,1%). Доля пациентов с АГ составила 41,0%, среди них принимали антигипертензивную терапию 59,0% и эффективно лечились 30,9%. При сравнении с допандемическим периодом MMM 2018-2019гг обращает внимание более высокая доля пациентов с АГ в российской выборке во время MMM2021 (41,0% vs 31,3%, $p < 0,001$) при сопоставимой пропорции пациентов с приемом антигипертензивной терапии (60,7% vs 59,0%, $p = 0,05$) и эффективности лечения (28,7% vs 30,9%, $p = 0,36$). Монотерапию принимали в 44,7% случаев, двойную комбинированную терапию — в 30,9% случаев, тройную комбинированную терапию — в 14,1%. У большей части респондентов (~90%) не проводилось коррекции антигипертензивной терапии в период пандемии COVID-19.

Заключение. По результатам скрининга АГ среди российских участников наблюдается сохраняющийся неэффективный контроль АГ, что может быть связано как с ухудшением паттерна поведенческих факторов риска, ограниченным доступом к медицинской помощи во время COVID-19, так и инертностью врачей и низкой приверженностью пациентов вследствие бессимптомного течения повышенного АД у большинства.

Ключевые слова: скрининг, артериальная гипертензия, артериальное давление, приверженность, COVID-19.

Отношения и деятельность: нет.

¹ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова Минздрава России, Санкт-Петербург; ²ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург; ³ФГБОУ ВО Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, Рязань; ⁴Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск; ⁵ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, Красноярск; ⁶ФГБУ ФНКЦ ФМБА, Красноярск; ⁷ОГБУЗ Асиновская районная больница, Асино, Томская область; ⁸ФГБОУ ВО Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России, Ростов-на-Дону; ⁹ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, Воронеж; ¹⁰ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России, Волгоград; ¹¹ГУЗ Городская клиническая больница святого апостола Андрея Первозванного, Ульяновск; ¹²ФГБОУ ВО УлГУ, Ульяновск; ¹³ФГАОУ ВО КФУ им. В.И. Вернадского, Медицинская академия им. С.И. Георгиевского, Симферополь, Республика Крым, Россия.

Ротарь О.П.* — д.м.н., г.н.с. НИЛ эпидемиологии неинфекционных заболеваний Института сердца и сосудов, в.н.с. НИЛ популяционной генетики НИО генетических рисков и персонализированной профилактики НЦМУ "Центра персонализированной медицины", ORCID: 0000-0002-5530-9772, Ерина А.М. — н.с. НИЛ популяционной генетики НИО генетических рисков и персонализированной профилактики НЦМУ "Центра персонализированной медицины", ORCID: 0000-0003-0648-3421, Бояринова М.А. — м.н.с. НИЛ эпидемиологии неинфекционных заболеваний Института сердца и сосудов, н.с. НИЛ популяционной генетики НИО генетических рисков и персонализированной профилактики НЦМУ "Центра персонализированной медицины", ORCID: 0000-0002-5601-0668, Могучая Е.В. — м.н.с. НИЛ эпидемиологии неинфекционных заболеваний Института сердца и сосудов, м.н.с. НИЛ популяционной генетики НИО генетических рисков и персонализированной профилактики НЦМУ "Центра персонализированной медицины", ORCID: 0000-0002-1073-3844, Толкунова К.М. — аспирант Института медицинского образования, м.н.с. НИЛ популяционной генетики НИО генетических рисков и персонализированной профилактики НЦМУ "Центра персонализированной медицины", ORCID: 0000-0002-2083-0947, Горшечная А.Р. — студентка 3 курса Института медицинского образования, ORCID: 0000-0001-9437-9127, Коваленко К.А. — студентка 6 курса, ORCID: 0000-0002-6527-3347, Смирнова Е.А. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой внутренних болезней, ORCID: 0000-0003-0334-6237, Беленикина Я.А. — к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней, ORCID: 0000-0002-7325-5448, Бикушова И.В. — ассистент кафедры внутренних болезней, ORCID: 0000-0002-4152-4885, Керчева М.А. — к.м.н., н.с., врач-кардиолог отделения неотложной кардиологии, ORCID: 0000-0003-1444-1037, Сваровская А.В. — д.м.н., с.н.с. отделения патологии миокарда, ORCID: 0000-0001-7834-2359, Петрова М.М. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой поликлинической терапии и семейной медицины с курсом ПО, ORCID: 0000-0002-8493-0058, Каскаева Д.С. — к.м.н., доцент, зав. кафедрой поликлинической терапии и семейной медицины с курсом ПО, ORCID: 0000-0002-0794-2530, Щербина П.А. — студентка 6 курса, ORCID: 0000-0002-2255-5328, Никулина С.Ю. — д.м.н., зав. кафедрой факультетской терапии, ORCID: 0000-0002-6968-7627, Чернова А.А. — д.м.н., профессор кафедры факультетской терапии, зав. отделом науки и инноваций, ORCID: 0000-0003-2977-1792, Левшин А.В. — к.м.н., главный врач, ORCID: 0000-0002-3855-969X, Шабельский А.О. — врач отделения медицинской профилактики, ORCID: 0000-0001-6041-3331, Железняк Е.И. — к.м.н., врач-кардиолог, терапевт, ревматолог, ассистент кафедры внутренних болезней № 2, ORCID: 0000-0002-5165-1044, Карташова Е.А. — к.м.н., врач-кардиолог, терапевт, ревматолог, доцент кафедры внутренних болезней № 2, ORCID: 0000-0003-0912-2568, Шарапова Ю.А. — к.м.н., доцент кафедры госпитальной терапии и эндокринологии, доцент кафедры управления в здравоохранении, ORCID: 0000-0002-4269-2143, Черных Т.М. — профессор кафедры госпитальной терапии и эндокринологии, ORCID: 0000-0003-2673-091X, Деревянченко М.В. — д.м.н., доцент, профессор кафедры внутренних болезней педиатрического и стоматологического факультетов, врач-терапевт клиники семейной медицины, ORCID: 0000-0002-6232-4583, Федотов В.В. — студент 3 курса 1 группы лечебного факультета, ORCID: 0000-0001-5768-2282, Шапошникова М.Ю. — студентка 3 курса 4 группы педиатрического факультета ФГБОУ ВО "ВолГМУ" Минздрава России, ORCID: 0000-0002-1832-7111, Макеева Е.Р. — к.м.н., доцент, врач-терапевт Центра здоровья "Перспектива", ORCID: 0000-0002-8524-

1094, Улитина О. В. — зав. отделением Центра здоровья “Перспектива”, ORCID: 0000-0002-4180-7535, Мензоров М. В. — д.м.н., профессор кафедры терапии и профессиональных болезней, ORCID: 0000-0002-6000-4850, Доля Е. М. — доцент кафедры внутренней медицины № 2, ORCID: 0000-0002-0766-3144, Таничева А. А. — исполнительный директор Общероссийской общественной организации “Российское кардиологическое общество”, ORCID: 0000-0001-9375-3340, Конради А. О. — д.м.н., профессор, член-корр. РАН, зам. генерального директора по научной работе, ORCID: 0000-0001-8169-7812, Шляхто Е. В. — д.м.н., профессор, академик РАН, генеральный директор, директор НЦМУ “Центра персонализированной медицины”, ORCID: 0000-0003-2929-0980.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
rotar@almazovcentre.ru

АГ — артериальная гипертензия, АГТ — антигипертензивная терапия, АД — артериальное давление, АСК — ацетилсалициловая кислота, ИМ — инфаркт миокарда, РФ — Российская Федерация, СД — сахарный диабет, COVID-19 — новая коронавирусная инфекция.

Рукопись получена 20.03.2022
Рецензия получена 12.04.2022
Принята к публикации 16.04.2022



Для цитирования: Ротарь О. П., Ерина А. М., Бояринова М. А., Могучая Е. В., Колесова Е. П., Толкунова К. М., Горшечная А. Р., Коваленко К. А., Смирнова Е. А., Беленикина Я. А., Бикшова И. В., Керчева М. А., Сваровская А. В., Петрова М. М., Каскаева Д. С., Щербина П. А., Никулина С. Ю., Чернова А. А., Левшин А. В., Шабельский А. О., Железняк Е. И., Карташова Е. А., Шарапова Ю. А., Черных Т. М., Деревянченко М. В., Федотов В. В., Шапошникова М. Ю., Makeeva E. P., Улитина О. В., Мензоров М. В., Доля Е. М., Таничева А. А., Конради А. О., Шляхто Е. В. Контроль артериальной гипертензии в период пандемии коронавирусной инфекции: результаты российской акции скрининга MMM2021. *Российский кардиологический журнал*. 2022;27(4):5014. doi:10.15829/1560-4071-2022-5014. EDN AVGCIE

Hypertension control during the COVID-19 pandemic: results of the MMM2021 in Russia

Rotar O. P.¹, Erina A. M.¹, Boyarinova M. A.¹, Moguchaya E. V.¹, Kolesova E. P.¹, Tolkunova K. M.¹, Gorshevaya A. R.¹, Kovalenko K. A.², Smirnova E. A.³, Belenikina Ya. A.³, Bikushova I. V.³, Kercheva M. A.⁴, Svarovskaya A. V.⁴, Petrova M. M.⁵, Kaskaeva D. S.⁵, Shcherbina P. A.⁵, Nikulina S. Yu.⁵, Chernova A. A.^{5,6}, Levshin A. V.⁷, Shabelsky A. O.⁷, Zheleznyak E. I.⁸, Kartashova E. A.⁸, Sharapova Yu. A.⁹, Chernykh T. M.⁹, Derevyanchenko M. V.¹⁰, Fedotov V. V.¹⁰, Shaposhnikova M. Yu.¹⁰, Makeeva E. R.¹¹, Ulitina O. V.¹¹, Menzorov M. V.¹², Dolya E. M.¹³, Tanicheva A. A.¹, Konradi A. O.¹, Shlyakhto E. V.¹

Repetitive quarantines and social restrictions during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic have negatively affected the population health in general, and the control of hypertension (HTN) in particular.

Aim. To evaluate the control of HTN in the Russian population during the COVID-19 period based on the results of screening for HTN May Measurement Month 2021 (MMM2021).

Material and methods. During May-August 2021, 2491 participants from 11 Russian regions took part in the screening. Participation was voluntary without restrictions on sex. All participants were over 18 years of age. During the screening, blood pressure (BP) was measured three times using automatic and mechanical BP monitors. In addition, a questionnaire was filled out on behavioral risk factors, comorbidities and therapy. HTN was diagnosed with systolic BP ≥ 140 mmHg and/or diastolic blood pressure ≥ 90 mmHg and/or taking antihypertensive therapy. The questionnaire included questions about prior COVID-19, vaccinations and their impact on the intake of antihypertensive drugs.

Results. The analysis included data from 2461 respondents aged 18 to 92, of which 963 were men (39,1%). The proportion of hypertensive patients was 41,0%, while among them 59,0% took antihypertensives and 30,9% were effectively treated. In comparison with pre-pandemic period according to MMM2018-2019, the higher proportion of HTN patients in the Russian sample was revealed during MMM2021 (41,0% vs 31,3%, $p < 0,001$) with a comparable proportion of patients receiving antihypertensive therapy (60,7% vs 59,0%, $p = 0,05$) and treatment efficacy (28,7% vs 30,9%, $p = 0,36$). Monotherapy was received in 44,7% of cases, while dual and triple combination therapy — in 30,9% and 14,1%, respectively. The majority of respondents (~90%) did not adjust their antihypertensive therapy during the COVID-19 pandemic.

Conclusion. According to HTN screening in Russia, there is persistent ineffective control of HTN, which may be due to both the worsening pattern of behavioral risk factors, limited access to healthcare during COVID-19, and the inertia of physicians and low adherence of patients due to the asymptomatic HTN course in the majority.

Keywords: screening, hypertension, blood pressure, adherence, COVID-19.

Relationships and Activities: none.

¹Almazov National Medical Research Center, St. Petersburg; ²St. Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg; ³I. P. Pavlov Ryazan State Medical University, Ryazan; ⁴Tomsk National Research Medical Center, Tomsk; ⁵V. Voyno-

Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk; ⁶Federal Research and Clinical Center, Krasnoyarsk; ⁷Asinovskaya District Hospital, Asino, Tomsk region; ⁸Rostov State Medical, Rostov-on-Don; ⁹N. N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh; ¹⁰Volgograd State Medical University, Volgograd; ¹¹First-Called Apostle Andrew City Clinical Hospital, Ulyanovsk; ¹²Ulyanovsk State University, Ulyanovsk; ¹³V. I. Vernadsky Crimean Federal University, S. I. Georgievsky Medical Academy, Simferopol, Republic of Crimea, Russia.

Rotar O. P.* ORCID: 0000-0002-5530-9772, Erina A. M. ORCID: 0000-0003-0648-3421, Boyarinova M. A. ORCID: 0000-0002-5601-0668, Moguchaya E. V. ORCID: 0000-0003-0838-5390, Kolesova E. P. ORCID: 0000-0002-1073-3844, Tolkunova K. M. ORCID: 0000-0002-2083-0947, Gorshevaya A. R. ORCID: 0000-0001-9437-9127, Kovalenko K. A. ORCID: 0000-0002-6527-3347, Smirnova E. A. ORCID: 0000-0003-0334-6237, Belenikina Ya. A. ORCID: 0000-0002-7325-5448, Bikushova I. V. ORCID: 0000-0002-4152-4885, Kercheva M. A. ORCID: 0000-0003-1444-1037, Svarovskaya A. V. ORCID: 0000-0001-7834-2359, Petrova M. M. ORCID: 0000-0002-8493-0058, Kaskaeva D. S. ORCID: 0000-0002-0794-2530, Shcherbina P. A. ORCID: 0000-0002-2255-5328, Nikulina S. Yu. ORCID: 0000-0002-6968-7627, Chernova A. A. ORCID: 0000-0003-2977-1792, Levshin A. V. ORCID: 0000-0002-3855-969X, Shabelsky A. O. ORCID: 0000-0001-6041-3331, Zheleznyak E. I. ORCID: 0000-0002-5165-1044, Kartashova E. A. ORCID: 0000-0003-0912-2568, Sharapova Yu. A. ORCID: 0000-0002-4269-2143, Chernykh T. M. ORCID: 0000-0003-2673-091X, Derevyanchenko M. V. ORCID: 0000-0002-6232-4583, Fedotov V. V. ORCID: 0000-0001-5768-2282, Shaposhnikova M. Yu. ORCID: 0000-0002-1832-7111, Makeeva E. R. ORCID: 0000-0002-8524-1094, Ulitina O. V. ORCID: 0000-0002-4180-7535, Menzorov M. V. ORCID: 0000-0002-6000-4850, Dolya E. M. ORCID: 0000-0002-0766-3144, Tanicheva A. A. ORCID: 0000-0001-9375-3340, Konradi A. O. ORCID: 0000-0001-8169-7812, Shlyakhto E. V. ORCID: 0000-0003-2929-0980.

*Corresponding author: rotar@almazovcentre.ru

Received: 20.03.2022 **Revision Received:** 12.04.2022 **Accepted:** 16.04.2022

For citation: Rotar O. P., Erina A. M., Boyarinova M. A., Moguchaya E. V., Kolesova E. P., Tolkunova K. M., Gorshevaya A. R., Kovalenko K. A., Smirnova E. A., Belenikina Ya. A., Bikushova I. V., Kercheva M. A., Svarovskaya A. V., Petrova M. M., Kaskaeva D. S., Shcherbina P. A., Nikulina S. Yu., Chernova A. A., Levshin A. V.,

Shabelsky A. O., Zheleznyak E. I., Kartashova E. A., Sharapova Yu. A., Chernykh T. M., Derevyanchenko M. V., Fedotov V. V., Shaposhnikova M. Yu., Makeeva E. R., Ulitina O. V., Menzorov M. V., Dolya E. M., Tanicheva A. A., Konradi A. O.,

Shlyakhto E. V. Hypertension control during the COVID-19 pandemic: results of the MMM2021 in Russia. *Russian Journal of Cardiology*. 2022;27(4):5014. doi:10.15829/1560-4071-2022-5014. EDN AVGCIE

За последние 30 лет (с 1990 по 2019гг) количество пациентов с артериальной гипертензией (АГ) в возрасте 30-79 лет во всем мире увеличилось вдвое, при этом достижение целевого уровня артериального давления (АД) остается на уровне 18-23% [1].

В российской популяции по результатам эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ в 2012-2013гг (12 регионов Российской Федерации (РФ)) распространенность АГ составляла 44%, доля лиц, достигающих уровня АД <140/90 мм рт.ст. — 22,7% (30,9% женщин и 14,4% мужчин) [2]. По данным исследования ЭССЕ-РФ-2 (2017г), где материалом для исследования послужили представительные выборки населения других 4 регионов России в возрасте 25-64 лет, ситуация сильно не изменилась: распространенность АГ — 44,2% и только 24,9% (34,1% женщины и 16,5% мужчины) достигают уровень АД ниже 140/90 мм рт.ст. [3]. В 2021г были впервые опубликованы результаты 6-летнего проспективного наблюдения за участниками когорты ЭССЕ-РФ из 11 регионов: была продемонстрирована самая низкая выживаемость у лиц с АГ, принимающих антигипертензивную терапию (АГТ), но не достигающих целевого АД, по сравнению с эффективно лечеными участниками, участниками с нелеченной АГ и нормотониками [4].

Также в 2021г были опубликованы результаты анализа долгосрочных трендов АГ в 14 независимых поперечных исследованиях, проведенных в России с 1975 по 2017гг и касающихся в общей сложности 137687 человек. Данные свидетельствуют о том, что начиная с 1975г распространенность повышенного АД среди населения России снижалась, но распространенность АГ оставалась стабильно высокой, причем выше, чем в Англии и США [5].

Уникальная возможность изучить контроль АГ при помощи скрининговой программы MMM — MAY MEASUREMENT MONTH предоставлена с 2017г по инициативе Международного общества АГ/Мировой антигипертензивной лиги и поддержке Российского кардиологического общества. С 2017г по 2021г во всем мире выполнен скрининг 4,2 млн человек из более чем 100 стран, при этом у 1 млн человек повышенное АД оставалось без лечения, или они получали недостаточную терапию и не достигали целевых цифр АД [6].

По результатам скрининга в 2017г в российской популяции вне зависимости от возраста и пола наблюдалась низкая осведомленность об уровне АД, недостаточная приверженность и достижение целевого уровня АД в рамках как первичной, так и вто-

ричной профилактики: 55,9% участников с АГ не достигали целевых значений АД, 20,3% не были осведомлены об АГ и не получали лечение вообще [7].

По результатам скрининга MMM 2019г в России сохранялся низкий контроль АД и низкая приверженность к приему АГТ (принимали медикаментозную терапию 62,5% больных АГ, недостаточный контроль АГ (20-30%) наблюдался даже при использовании 4-5 препаратов) [8].

К сожалению, пандемия новой коронавирусной инфекции (COVID-19) не позволила провести акцию MMM в 2020г, что повышает интерес и значимость результатов скрининга в 2021г после года пандемии COVID-19. Акция скрининга MMM2021 была проведена при поддержке фармацевтической компании Сервье.

При изучении последствий социального дистанцирования во время пандемии были продемонстрированы как положительные факторы для улучшения контроля АГ (увеличение продолжительности сна, снижение стресса, связанного с работой, уменьшение шума и загрязнения окружающей среды), так и неблагоприятные факторы, способствующие дестабилизации АГ (увеличение уровня тревоги и депрессии, гиподинамии, повышенное потребление фаст-фуда, увеличение распространенности курения и потребления алкогольных напитков, снижение качества сна, увеличение массы тела) [9]. В литературе встречается скудное количество данных о частоте новых случаев АГ и дестабилизации ранее леченной АГ после перенесенной COVID-19.

Цель настоящего исследования — оценить контроль АГ в российской популяции в период COVID-19 по результатам скрининга АГ MMM2021.

Материал и методы

Дизайн кампании MMM2021 был построен по аналогии акции MMM2019, которая была подробно описана ранее [8]. В течение мая-августа 2021г (акция была продлена до августа в связи с ограничениями пандемии COVID-19) в скрининге принял участие 2491 человек из 10 регионов России (Санкт-Петербург, Белгород, Красноярск, Ростов-на-Дону, Рязань, Тамбов, Томск, Ульяновск, Волгоград, Воронеж). Участие в акции было добровольным без ограничения по полу, возраст обследуемых был старше 18 лет. Во время скрининга участникам измерялось АД с помощью автоматических и механических тонометров в положении сидя преимущественно на левой руке трехкратно с интервалом 1 мин. Средние показатели АД и пульса были рассчитаны по данным

Таблица 1

Контроль АД в зависимости от пола

Показатели	Все	Мужчины	Женщины	P
САД, мм рт.ст.	126,0 (117,0; 137,5)	130,0 (120,0; 139,5)	123,0 (114,0; 135,0)	<0,0001
ДАД, мм рт.ст.	80,0 (73,0; 85,0)	80,0 (75,0; 87,0)	79,0 (72,0; 85,0)	<0,0001
Об АД ранее говорил врач (кроме гестационной АД), n (%)	889 (36,2%)	351 (36,5%)	538 (35,9%)	0,78
Прием АГТ, n (%)	595 (24,2%)	236 (24,5%)	359 (24,0%)	0,76
Пропорция пациентов с АД (АД >140/90 и/или прием АГТ), n (%)	1009 (41,0%)	431 (44,8%)	518 (38,6%)	0,002
Прием АГТ среди участников с АД, n (%)	595 (59,0%)	236 (54,8%)	359 (62,1%)	0,02
Достижение целевого АД <140/90 мм рт.ст. среди принимающих АГТ, n (%)	312 (52,4%)	127 (53,8%)	185 (51,5%)	0,59
Достижение целевого АД <130/80 мм рт.ст. среди принимающих АГТ, n (%)	126 (21,2%)	47 (19,9%)	79 (22,0%)	0,54
Достижение целевого АД <140/90 мм рт.ст. среди всех участников с АД, n (%)	312 (30,9%)	127 (29,5%)	185 (32,0%)	0,39
Достижение целевого АД <130/80 мм рт.ст. среди всех участников с АД, n (%)	126 (12,5%)	47 (10,9%)	79 (13,7%)	0,19

Сокращения: АД — артериальная гипертензия, АГТ — антигипертензивная терапия, АД — артериальное давление, ДАД — диастолическое артериальное давление, САД — систолическое артериальное давление.

трехкратных измерений. АД была диагностирована при систолическом АД ≥ 140 мм рт.ст. и/или диастолическом АД ≥ 90 мм рт.ст., и/или приеме АГТ.

Заполнялась анкета по демографическим и антропометрическим данным, осведомленности о наличии повышенного АД, информация о приеме АГТ, статинов и ацетилсалициловой кислоты (АСК). Собирались информация относительно сопутствующей патологии: сахарного диабета (СД), инфаркта миокарда (ИМ), острого нарушения мозгового кровообращения в анамнезе. Также задавались вопросы о поведенческих факторах: курение, регулярное употребление алкоголя (>1 раза в нед.). Уточнялась информация о женском здоровье (заполнялись данные о повышении АД в период беременности; приеме гормональной терапии). В анкету были включены вопросы о перенесенной COVID-19 и вакцинации (результаты проведенного ранее теста полимеразной цепной реакции, влияние на уровень АД и изменения в приеме антигипертензивных препаратов, задавались вопросы о доступности препаратов для снижения АД).

В связи с недостаточным количеством данных из анализа была исключена информация о 30 респондентах. При оценке данных использовались следующие статистические методы: стандартные описательные статистики (среднее, стандартная ошибка среднего при нормальном распределении и медиана, перцентили при ненормальном распределении), построение таблиц сопряженности. Подгруппы по количественным показателям описывались с помощью медиан и квартилей. Сравнение подгрупп проводилось по критерию Манна-Уитни (в случае двух подгрупп) и по критерию Краскела-Уоллиса (если подгрупп больше двух). Сравнение подгрупп по качественным, дискретным показателям проводилось с помощью критерия хи-квадрат, а где возможно, с помощью точного критерия Фишера. Математико-статистический анализ данных реализовывался с использованием программы IBM SPSS 26.0.

Результаты

В анализ данных был включен 2461 респондент от 18 до 92 лет (медиана возраста 35 лет [23; 52]), из них 963 — мужчины (39,1%). Более трети, 874 человека (35,5%), были младше 25 лет. Распределение мужчин и женщин по возрасту было практически идентичным.

При изучении поведенческих факторов риска курение было выявлено у 506 (20,6%) участников и регулярное употребление алкоголя у 952 (38,7%) опрашиваемых с более высокой распространенностью среди мужчин. Из сопутствующих заболеваний в мужской популяции значимо чаще встречался только ИМ в анамнезе (66 (6,9%) vs 40 (2,7%), $p < 0,0001$) по сравнению с женщинами, при сопоставимой распространенности острого нарушения мозгового кровообращения в анамнезе (29 (3,0%) vs 30 (2,0%)) и СД (88 (9,1%) vs 110 (7,3%)).

Результаты оценки контроля АД с учетом гендерных особенностей представлены в таблице 1. У мужчин регистрировался более высокий уровень АД и пропорция участников с АД по сравнению с женщинами, которые значимо чаще принимали антигипертензивные препараты. Обращает внимание, что только половина участников достигали целевого уровня АД $< 140/90$ мм рт.ст. и одна пятая часть — $< 130/80$ мм рт.ст. Среди всех пациентов с АД вне зависимости от факта приема АГТ контроль АД был достигнут лишь в 12,5–30,9% случаев в зависимости от применяемого критерия целевого уровня АД.

При оценке особенностей контроля АД в зависимости от количества принимаемых антигипертензивных препаратов были получены следующие результаты (табл. 2): большинство леченных пациентов с АД принимали монотерапию (44,7%), а 5 и более препаратов принимали всего 4,7%. По мере возрастания количества препаратов увеличивалась доля пациентов мужского пола, пациентов с СД, и уменьшалась доля эффективно леченных пациентов с АД. При нарастании числа АГТ приверженность улучшалась,

Таблица 2

Характеристика участников в зависимости от количества антигипертензивных препаратов

Показатели	1 (n=266; 44,7%)	2 (n=184; 30,9%)	3 (n=84; 14,1%)	4 (n=33; 5,5%)	5 (n=28; 4,7%)	Всего (n=595)
Мужчины, n (%)	101 (38%)	65 (35%)	34 (40%)	18 (55%)	18 (64%)	236 (40%)
Пациенты с СД, n (%)	43 (16%)	44 (24%)	17 (20%)	12 (36%)	14 (50%)	130 (22%)
Достижение целевого АД <140/90 мм рт.ст. среди пациентов с АГ и АГТ, n (%)	142 (53%)	106 (58%)	38 (45%)	15 (45%)	11 (39%)	312 (52%)
Достижение целевого АД <130/80 мм рт.ст. среди пациентов с АГ и АГТ, n (%)	66 (25%)	37 (20%)	12 (14%)	8 (24%)	3 (11%)	126 (21%)
Регулярный прием АГТ препаратов, n (%)	136 (53%)	137 (77%)	66 (79%)	27 (84%)	23 (92%)	389 (67%)

Сокращения: АГ — артериальная гипертензия, АГТ — антигипертензивная терапия, АД — артериальное давление, СД — сахарный диабет.

Таблица 3

Паттерн приема сопутствующей терапии статинами и АСК

Показатели	Прием статинов	Прием ацетилсалициловой кислоты
Пациенты с АГ, n (%)	265 (26,3%)	324 (32,1%)
Пациенты с АГ и АГТ, n (%)	251 (42,2%)	291 (48,9%)
Пациенты с СД и АГ, n (%)	79 (49,7%)	87 (54,7%)
Пациенты с СД и АГ+АГТ, n (%)	74 (56,9%)	80 (61,5%)

Сокращения: АГ — артериальная гипертензия, АГТ — антигипертензивная терапия, СД — сахарный диабет.

Таблица 4

Сравнение российских и международных результатов акции МММ с 2017 по 2021гг

Параметр	Весь мир 2017 [10]	Россия 2017 [7]	Весь мир 2018 [11]	Весь мир 2019 [6]	Россия 2018-2019	Россия 2021
Количество участников, n	1201570	5660	1500000	1508130	7738	2461
Пропорция пациентов с АГ, %	34,9%	47,9%	33,4%	34%	31,3%	41%
Отсутствие целевого АД при приеме АГТ, %	46,3%	55,9%	40%	42%	52,7%	47,6%
Не получали терапию при наличии АГ, %	75,8%	65,4%	44,7%	45%	39,3%	41%
Целевое АД среди всех пациентов с АГ, %	Нет данных	Нет данных	33,2%	32%	28,7%	30,9%

Сокращения: АГ — артериальная гипертензия, АГТ — антигипертензивная терапия, АД — артериальное давление.

пациенты реже пропускали прием препаратов. При оценке сопутствующей терапии было выявлено, что по-прежнему назначению АСК врачи уделяют больше внимания и пациенты охотнее принимают эту группу препаратов, которая ассоциируется с “разжижением крови” и предотвращением инсульта и ИМ. Вне зависимости от наличия СД у пациентов доля назначения АСК была выше по сравнению со статинами (табл. 3).

При анализе информации относительно COVID-19 было выявлено, что положительный тест на COVID-19 был получен у 734 (29,8%) лиц, не было продемонстрировано значимых различий среди пациентов с АГ (285 (28,3%)) и пациентов с АГ+АГТ (199 (33,5%)). Половина участников была вакцинирована от COVID-19 — 972 (48,8%) человека, также без значимых различий у пациентов с АГ (397 (49,3%)) и пациентов с АГ+АГТ (304 (51,8%)).

Только 461 (77,5%) респондент с АГ, принимающие АГТ, ответили на вопрос о влиянии COVID-19 на прием АГТ. Воздействие COVID-19 на прием АГТ респонденты оценили следующим образом: 89,4% участников не изменили свою схему лечения АГ,

0,9% — сообщили о недоступности принимаемой терапии, 4,3% изменили предыдущую терапию, 4,3% — были добавлены новые препараты, 0,9% — впервые инициировали АГТ, 0,2% — прекратили прием.

Для отслеживания динамики показателей контроля АГ с 2017 по 2021гг составлена таблица с данными международных и российских публикаций по результатам МММ (табл. 4). Значимых изменений показателей в период пандемии COVID-19 выявлено не было.

Обсуждение

По результатам скрининга АД МММ2021 среди российских участников доля пациентов с АГ составила 41,0%, среди них принимали АГТ 59,0% и эффективно лечились 30,9%, что не отличается значимо от результатов скрининга в популяционной выборке ЭССЕ-РФ в 2012-2013гг (44%, 50,5% и 22,7%, соответственно). При сравнении с допандемическим периодом МММ 2018-2019гг обращает внимание более высокая доля пациентов с АГ в российской выборке во время МММ2021 (41,0% vs 31,3%, $p<0,001$) при сопоставимой пропорции пациентов с приемом АГТ

(60,7% vs 59%, $p=0,05$) и эффективности лечения (28,7% vs 30,9%, $p=0,36$). По сравнению с данными международного скрининга MMM2019 тоже отличается только пропорция пациентов с АГ (34,0% vs 41,0%, $p<0,001$). Возможно, увеличение доли пациентов с повышением АД стало единственным последствием коронавирусной эпидемии, т.к. по данным международного регистра “Анализ динамики Коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARS-CoV-2” (АКТИВ) для изучения особенностей течения COVID-19 и динамики коморбидных состояний у пациентов, перенесших COVID-19, было продемонстрировано, что через 3 и 6 мес. после перенесенного заболевания наиболее частым поводом для внепланового обращения была неконтролируемая АГ (40,2% и 37,1%, соответственно), а самым частым впервые установленным диагнозом наблюдения стала АГ (41,5% и 46,7%, соответственно) [12].

Стоит отметить тенденцию сохранения более высокого уровня АД и доли пациентов с АГ среди мужского населения России по сравнению с женским (44,8% vs 38,6%, $p=0,002$). Полученные нами результаты согласуются с данными исследования ЭССЕ-РФ-2 среди лиц в возрасте 25–64 лет, где распространенность АГ была значимо выше у мужчин, чем у женщин (49,1% vs 39,9%, $p<0,0005$) [3].

Как уже упоминалось, ухудшение контроля АГ может быть связано со снижением приверженности к здоровому образу жизни на фоне текущей пандемии: люди стали чаще курить, злоупотреблять алкоголем, позволять себе вредную еду [9]. По результатам скрининга MMM2021 курение встречалось у 20,6% обследованных, что выше, чем в предыдущие акции MMM (в 2017г 16,3% и в 2019г 17,4%). При оценке динамики регулярного употребления алкоголя по результатам акции MMM с 2017 по 2021г также отмечается рост с 6,3% в 2017г, 28,3% в 2019г до 38,7% в 2021г [7, 8]. Многие люди в связи с социальными ограничениями увеличили приобретение алкогольной продукции и, соответственно, потребление алкогольных напитков дома, что в некоторых странах привело даже к исчезновению спиртосодержащих напитков в супермаркетах [13]. Стоит отметить возможное влияние повышенной тревожности в виде страха за свою работу, экономическое положение, состояние здоровья близких людей, а также воздействие дезинформации через социальные сети. Недавно были опубликованы данные о значительном увеличении распространенности и бремени основных депрессивных и тревожных расстройств в результате пандемии COVID-19, что было связано с увеличением уровня инфицирования SARS-CoV-2 и снижением мобильности людей [14]. Fragoulis C, et al. в своей работе 2022г продемонстрировали, что основными причинами гипертонических кризов при обращении

в отделение экстренной помощи были стресс/тревожность (44,9%), повышенное потребление соли (33,9%) и неприверженность к АГТ (16,2%) [15]. Меры по сокращению потребления соли в российской популяции до сих пор остаются малоэффективными: по данным эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ употребление соли достоверно выше среди лиц с АГ — 47,6% vs 44,5% у мужчин ($p=0,0079$) и 41,8% vs 38,8% ($p=0,0007$) у женщин. К сожалению, меньшее потребление соли регистрируется лишь среди пациентов, принимающих АГТ, причем мужчины ограничивают потребление солений и маринадов, а женщины снижают частоту потребления мяскоколбасных изделий [16].

Проблема достижения целевого уровня АД актуальна как на уровне российского здравоохранения, так и на мировом уровне [1]. При скрининге MMM2021 российские участники ответили, что принимали монотерапию в 44,7% и двойную комбинированную терапию в 30,9% случаев, тройную терапию в 14,1%, что демонстрирует сохраняющуюся инертность врачей по назначению комбинированной терапии со старта или интенсификации терапии при недостаточном эффекте. По результатам анализа выездной группой специалистов ФГБУ “НМИЦ ТПМ” Минздрава России критериев качества оказания медицинской помощи в рамках диспансерного наблюдения пациентам с АГ в 38 регионах в 2020г было показано, что целевой уровень АД достигался только у 56,8% пациентов, врачи опасаются назначать два и более антигипертензивных препарата: у пациентов 2–3 степени АГ комбинированная терапия со старта была назначена только 32,6% пациентам [17]. Кроме того, согласно нашим результатам в выборке участников MMM2021 по мере возрастания количества препаратов уменьшалась доля эффективно леченных пациентов с АГ, хотя регулярность приема возрастала.

Стратегии сокращения распространения SARS-CoV-2, такие как физическое дистанцирование и ограничение поездок, а также опасения заражения SARS-CoV-2 затруднили приобретение лекарств, посещение лечебных учреждений и получение медицинской помощи. В некоторых случаях амбулаторные и стационарные услуги были прерваны или ресурсы перенаправлены на лечение пациентов с COVID-19 [9]. По данным скрининга MMM2021 у большей части респондентов (~90%) не проводилось коррекции АГТ в период пандемии COVID-19, что может быть связано не только с ограничением доступа к медицинской помощи, но отсутствием инициативы со стороны пациента вследствие бессимптомного течения повышенного АД у большинства.

При оценке сопутствующей терапии сохраняется дисбаланс большой доли лиц с назначением АСК и низкой пропорции лиц, принимающих ста-

тины для первичной профилактики. Пациенты с АГ и СД имеют высокий или очень высокий риск, что требует назначения статинов в большинстве случаев, а в нашем исследовании это составило всего 56,9% без динамики по сравнению с МММ2019 (50,9%). Рекомендуется проверять липидный профиль у всех пациентов с COVID-19 и не прекращать прием, а также назначать при легкой и среднетяжелой форме из-за долгосрочной пользы [18]. С 2017 г. изменился подход к назначению АСК со смещением в сторону вторичной профилактики, но в российской популяции врачей и пациентов сохраняется его популярность, что приводит к наличию приема АСК у 50-60% пациентов с АГ. У пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и COVID-19 не рекомендуется прекращать прием АСК, но целесообразность

назначения АСК *de novo* с целью профилактики осложнения COVID-19 не доказана [18].

Заключение

Пандемия коронавирусной инфекции привела к серьезным изменениям образа жизни и состоянию здоровья населения, а дальнейшие последствия вынужденных изменений еще предстоит изучить. Очередная скрининговая акция МММ2021 среди российских участников продемонстрировала большие резервы для улучшения контроля АГ как в период пандемии, так и в последующее время.

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. *Lancet*. 2021;398(10304):957-80. doi:10.1016/S0140-6736(21)01330-1.
2. 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 ESSE. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2014;13(4):4-14. (In Russ.) Бойцов С.А., Баланова Ю.А., Шальнова С.А. и др. Артериальная гипертония 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.
3. Balanova YuA, Shalnova SA, Imaeva AE, et al. Prevalence, Awareness, Treatment and Control of Hypertension in Russian Federation (Data of Observational ESSE-F-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 гипертонии, 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.
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 гипертонии 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. Churilova E, Shkolnikov VM, Shalnova SA, et al. Long-term trends in blood pressure and hypertension in Russia: an analysis of data from 14 health surveys conducted in 1975-2017. *BMC Public Health*. 2021;21(1):2226. doi:10.1186/s12889-021-12320-4.
6. Beaney T, Schutte AE, Stergiou GS, on behalf of MMM Investigators. May Measurement Month 2019. The global blood pressure screening campaign of the International Society of Hypertension. *Hypertension*. 2020;76:333-41.
7. Rotar O, Konradi A, Tanicheva A, et al. May Measurement Month 2017 in Russia: hypertension treatment and control — Europe. *European Heart Journal Supplements*. *Eur Heart J Suppl*. 2019;21(D):D101-D103. doi:10.1093/eurheartj/suz068.
8. Rotar OP, Tolkunova KM, Solntsev VN, et al. May Measurement Month 2019: adherence to treatment and hypertension control in Russia. *Russian Journal of Cardiology*. 2020;25(3):3745. (In Russ.) Ротарь О.П., Толкунова К.М., Солнцев В.Н. и др. Приверженность к лечению и контроль артериальной гипертензии в рамках российской акции скрининга МММ19. Российский кардиологический журнал. 2020;25(3):3745. doi:10.15829/1560-4071-2020-3-3745.
9. Kreutz R, Dobrowolski P, Prejbisz A, et al. European Society of Hypertension COVID-19 Task Force Review. Lifestyle, psychological, socioeconomic and environmental factors and their impact on hypertension during the coronavirus disease 2019 pandemic. *J Hypertens*. 2021;39(6):1077-89. doi:10.1097/HJH.0000000000002770.
10. Beaney T, Schutte AE, Tomaszewski M, on behalf of the MMM Investigators. May Measurement Month 2017: an analysis of blood pressure screening results worldwide. *Lancet Glob Health*. 2018;6(7):e736-e743. doi:10.1016/S2214-109X(18)30259-6.
11. Beaney T, Burrell LM, Castillo RR, et al.; MMM Investigators. May Measurement Month 2018: a pragmatic global screening campaign to raise awareness of blood pressure by the International Society of Hypertension. *Eur Heart J*. 2019;40(25):2006-201. doi:10.1093/eurheartj/ehz300.
12. Arutyunov GP, Tarlovskaya EI, Arutyunov AG, et al. Clinical features of post-COVID-19 period. Results of the international register "Dynamic analysis of comorbidities in SARS-CoV-2 survivors (AKTIV SARS-CoV-2)". Data from 6-month follow-up. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(10):4708. (In Russ.) Арутюнов Г.П., Тарловская Е.И., Арутюнов А.Г. и др. Клинические особенности постковидного периода. Результаты международного регистра "Анализ динамики коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARS-CoV-2 (АКТИВ SARS-CoV-2)". Предварительные данные (6 месяцев наблюдения). Российский кардиологический журнал. 2021;26(10):4708. doi:10.15829/1560-4071-2021-4708.
13. The Lancet Gastroenterology Hepatology. Drinking alone: COVID-19, lockdown, and alcohol-related harm. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2020;5(7):625. doi:10.1016/S2468-1253(20)30159-X.
14. 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.
15. Fragoulis C, Dimitriadis K, Sifi E et al. Profile and management of hypertensive urgencies and emergencies in the emergency cardiology department of a tertiary hospital: a 12-month registry. *Eur J Prev Cardiol*. 2022;29(1):194-201. doi:10.1093/eurjpc/zwab159.
16. Karamnova NS, Maksimov SA, Shalnova SA, et al. Hypertension and dietary patterns of the adult population. Results of the Russian epidemiological study ESSE-RF. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2020;19(5):2570. (In Russ.) Карамнова Н.С., Максимов С.А., Шальнова С.А. и др. Артериальная гипертония и характер питания взрослой популяции. Результаты российского эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2020;19(5):2570. doi:10.15829/1728-8800-2020-2570.
17. Drapkina OM, Shepel RN, Drozdova LY, et al. Quality of follow-up monitoring of the adult population with grade 1-3 hypertension, with the exception of resistant hypertension, by primary care physicians in different Russian regions. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(4):4332. (In Russ.) Драпкина О.М., Шепель Р.Н., Дроздова Л.Ю. и др. Качество диспансерного наблюдения взрослого населения с артериальной гипертонией 1-3 степени, за исключением резистентной артериальной гипертонии, врачами-терапевтами участковыми медицинских организаций субъектов Российской Федерации. Российский кардиологический журнал. 2021;26(4):4332. doi:10.15829/1560-4071-2021-4332.
18. Interim guidelines. Prevention, diagnosis and treatment of a new coronavirus infection (COVID-19). Version 15 (22.02.2022). (In Russ.) "Временные методические рекомендации "Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 15 (22.02.2022)" (утв. Минздравом России) https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/059/392/original/%D0%92%D0%9C%D0%A0_COVID-19_V15.pdf.