

ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ, ЛЕЧЕНИЕ И КОНТРОЛЬ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В ПОПУЛЯЦИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Е.В. Маздорова, Б.А. Аскетова, А.Н. Рябиков, С.К. Малютина

Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», ул. Б. Богаткова, 175/1, Новосибирск, Российская Федерация, 630089

Основные положения

• Во всем мире важное значение имеет внедрение программ по улучшению профилактики, информирования и контроля артериальной гипертензии. Уровни контроля артериальной гипертензии варьируют в зависимости от популяций и временных периодов. Настоящий обзор включает оценку вариации осведомленности, лечения и контроля артериальной гипертензии в современных популяциях стран мира.

Резюме

Повышенное артериальное давление является основным фактором риска инвалидизации и преждевременной смерти населения во всем мире. В представленной статье проведен аналитический обзор научно-медицинской литературы за период 2005–2023 гг., посвященной оценке распространенности, уровня информированности, лечения и контроля артериальной гипертензии (АГ) в различных популяциях в современный период. Для поиска публикаций использованы электронные базы данных и поисковые системы PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>), eLIBRARY.ru (<https://www.elibrary.ru/>), «Академия Google» (<https://scholar.google.ru/>), данные международных и российских журналов кардиологического и терапевтического профиля. Результаты анализа показали существенные географические вариации распространенности АГ (от < 20% до > 60%), преимущественно высокую осведомленность и частоту лечения в развитых странах (до > 80%) с низкими соответствующими показателями в слаборазвитых странах, например в регионе Субсахарской Африки (менее 15–20%). Уровень контроля АГ варьирует от < 10% до > 60%. Оценка следования рекомендациям по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний наиболее последовательно проводится в серии исследований EUROASPIRE I-V, NHANES, NCD Risk factor Collaboration, «ЭССЕ-РФ». Несмотря на наличие современных рекомендаций по менеджменту АГ и эффективных и безопасных антигипертензивных препаратов, контроль АГ весьма труден. По обобщенным данным, около 50% гипертензивных пациентов не достигают целевых уровней артериального давления. Недавние тенденции демонстрируют, что двойной подход в снижении АГ через первичную профилактику и улучшение лечения и контроля достижим не только в странах с высоким доходом, но также в условиях среднего и низкого дохода. Соответственно, во всем мире оправдано и важно внедрение скоординированных программ по улучшению профилактики, выявления, лечения и контроля артериальной гипертензии, а также информирования пациентов.

Ключевые слова

Артериальная гипертензия • Артериальное давление • Сердечно-сосудистые заболевания • Контроль • Лечение АГ • Осведомленность • Распространенность • Популяция

Поступила в редакцию: 08.07.2024; поступила после доработки: 19.08.2024; принята к печати: 23.09.2024

Для корреспонденции: Екатерина Викторовна Маздорова, mazdorova@mail.ru; адрес: ул. Б. Богаткова, 175/1, Новосибирск, Российская Федерация, 630089

Corresponding author: Ekaterina V. Mazdorova, mazdorova@mail.ru; address: 175/1, B/ Bogatkova, Novosibirsk, Russian Federation, 630089

AWARENESS, TREATMENT AND CONTROL OF ARTERIAL HYPERTENSION IN THE POPULATION (LITERATURE REVIEW)

E.V. Mazdorova, B.A. Asketova, A.N. Ryabikov, S.K. Malyutina

Research Institute of Internal and Preventive Medicine – Branch of the Federal State Budgetary Institution “Institute of Cytology and Genetics of the Siberian Branch of Russian Academy of Sciences”, 175/1, B. Bogatkova St., Novosibirsk, Russian Federation, 630089

Highlights

- It is important to implement programs to improve prevention, awareness, and control of arterial hypertension. The levels of hypertension control vary depending on populations and time periods. This review presents an assessment of the variation in awareness, treatment, and control of hypertension in modern populations around the world.

Abstract

High blood pressure (BP) is a major risk factor in the development of premature death and disability throughout the world. We conducted an analytical review of the medical research publications for the period 2005–2023, which assessed the prevalence, awareness, treatment and control of hypertension (HT) in various populations in the contemporary period. For literature search we used electronic databases of Google Academy (<https://scholar.google.ru/>), PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>), eLIBRARY.ru (<https://www.elibrary.ru/>), and the data from international and Russian journals dedicated to cardiology and internal medicine. The results of the analysis showed significant geographical variations in the HT prevalence (from < 20% to > 60%); predominantly high rates of HT awareness and treatment in developed countries (up to > 80%) with low relevant indicators in underdeveloped countries, for example, in Sub-Saharan African regions (below 15–20%). The level of hypertension control varies from < 10% to > 60%. The assessment of adherence to the guidelines for CVD prevention, is most consistently reported by the series of EUROASPIRE I–V, NHANES, NCD Risk factor Collaboration, ESSE-RF studies. Despite the availability of modern guidelines for the management of HT and existence of effective and safe antihypertensive drugs, the control of HT is very difficult. According to generalized data, about 50% of hypertensive patients do not achieve target BP levels. Recent trends demonstrate that a dual approach to reducing HT through primary prevention and improved treatment and control is achievable not only in high-income countries, but also in middle- and low-income settings. Accordingly, the implementation of coordinated programs to improve the prevention, detection, education, treatment and control of hypertension is warranted and important worldwide.

Keywords

Hypertension • Blood pressure • Cardiovascular diseases • HT control • Treatment • Awareness • Prevalence • Population

Received: 08.07.2024; received in revised form: 19.08.2024; accepted: 23.09.2024

Список сокращений

АГ – артериальная гипертензия	ИБС – ишемическая болезнь сердца
АД – артериальное давление	ИМ – инфаркт миокарда
ДАД – диастолическое артериальное давление	САД – систолическое артериальное давление
ДИ – доверительный интервал	ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания

Введение

Среди факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) артериальная гипертензия (АГ) занимает лидирующее положение в связи с высокой распространенностью и серьезным прогностическим значением [1]. Повышенное артериальное давление (АД) является основным фактором раз-

вития преждевременной смерти и причиной почти 10 млн смертей и более чем 200 млн случаев инвалидности в мире [2, 3]. Уровень систолического АД (САД) ≥ 140 мм рт. ст. ассоциируется с повышением риска смертности и инвалидности в 70% случаев, при этом наибольшее число смертей в течение года, связанных с повышенным уровнем САД, возника-

ет вследствие ишемической болезни сердца (ИБС) и мозгового инсульта [2]. Увеличение продолжительности жизни населения мира сопровождается старением мировой популяции и большей подверженностью развитию ССЗ [4]. Распространенность артериальной гипертензии (АГ) с возрастом также увеличивается [2], и к 2025 г. прогнозируется до 1,5 млрд больных АГ [5].

В эпидемиологических, клинических исследованиях и метаанализах показана независимая связь повышенного АД с риском инфаркта миокарда (ИМ), ишемического инсульта, внезапной смерти, сердечной недостаточности, периферического атеросклероза, хронических болезней почек [6] в широком возрастном диапазоне и разных этнических группах [7, 8]. С другой стороны, доказано положительное влияние снижения АД на частоту сердечно-сосудистых осложнений.

Несмотря на наличие регулярно обновляемых рекомендаций по менеджменту АГ [2, 3, 9, 10] и эффективных и безопасных антигипертензивных препаратов, контроль АГ весьма труден. По обобщенным данным, около 50% гипертензивных пациентов не достигают целевых уровней АД [2]. Оценка следования рекомендациям по профилактике ССЗ наиболее последовательно проводится в серии исследований EUROASPIRE I-V [11], NHANES [12, 13], NCD Risk factor Collaboration [14–16] и «ЭСЦЕ-РФ» [17, 18]. С учетом меняющихся подходов к менеджменту АГ, разных уровней информированности и контроля в зависимости от пола и возраста и популяции анализ современного состояния этой проблемы крайне актуален.

Цель исследования – обобщающий обзор опубликованных работ, в которых оцениваются распространенность, уровень информированности, лечения и контроля артериальной гипертензии в различных популяциях в современный период.

Материалы и методы

Проведен поиск исследований, опубликованных в период 2005–2023 гг. Поиск релевантных публикаций осуществлен с использованием электронных баз данных и поисковых систем PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>), «Академия Google» (<https://scholar.google.ru/>), eLIBRARY.ru (<https://www.elibrary.ru/>), данных журналов кардиологического и терапевтического профиля («Артериальная гипертензия», «Кардиология», «Российский кардиологический журнал», «Кардиоваскулярная профилактика и реабилитация», «Атеросклероз» и др.).

В обзор отобраны и включены 48 публикаций. Проведена оценка общемировых тенденций распространенности АГ, осведомленности о наличии заболевания, лечения и контроля АГ. Протокол исследования одобрен локальным этическим комите-

том «НИИТПМ – филиала ИЦИГ СО РАН» (протокол № 33 от 20.06.2024).

Результаты

По данным крупного метаанализа NCD Risk Factor Collaboration, (NCD-RisC) 2017 г. [14], включившего 1 479 исследований, в которых АД измерялось у 19,1 млн взрослых, в 2015 г. обобщенные стандартизированные по возрасту показатели среднего САД составили 127,0 мм рт. ст. (95% доверительный интервал (ДИ) 125,7–128,3) у мужчин и 122,3 мм рт. ст. (121,0–123,6) у женщин, среднего диастолического АД (ДАД) – 78,7 мм рт. ст. (77,9–79,5) и 76,7 мм рт. ст. (75,9–77,6) соответственно. Стандартизированный по возрасту показатель распространенности повышенного АД составил 24,1% (21,4–27,1) у мужчин и 20,1% (17,8–22,5) у женщин в 2015 г.

В недавнем мультипопуляционном исследовании NCD-RisC 2011–2017 гг. [15] контроль АГ был ниже в Финляндии, Ирландии, Италии, Японии и Испании, чем в других странах, причем показатели контроля составляли менее 20% в некоторых возрастных и половых группах. Уровни контроля АГ, взятые в диапазоне 40–79 лет, были в два-четыре раза выше у жителей Канады и Германии (50–58% для женщин и 48–69% для мужчин), чем в Ирландии, Японии, Италии, Испании и Финляндии (26–31% для женщин и 17–26% для мужчин). В возрасте 40–49 лет распространенность АГ варьировала от 12% (95% ДИ 9–15; Южная Корея) до 20% (95% ДИ 17–24; Финляндия) у женщин и от 10% (4–16; Канада) до 37% (33–42; Финляндия) у мужчин. В возрасте 70–79 лет распространенность варьировала от 61% (49–72; Канада) до 82% (79–86; Финляндия) у женщин и от 55% (45–65; США) до 77% (74–80; Италия) у мужчин. Общая распространенность АГ среди всех участников в возрасте 40–79 лет ранжировалась от 33% в Австралии до 52% в Финляндии среди женщин и с 34% в Канаде до 59% в Финляндии у мужчин [15].

По данным более свежего метаанализа NCD-RisC, 2021 г. [16], в 200 странах Центральной и Восточной Европы, Центральной Азии, Океании и Латинской Америки АГ имели более половины женщин в двух странах и мужчин в девяти странах (в возрасте 30–79 лет). Метаанализ показал, что осведомлены о диагнозе АГ были 59% (55–62) женщин и 49% (46–52) мужчин в 2019 г., получали антигипертензивную терапию 47% (43–51) женщин и 38% (35–41) мужчин. Показатели контроля среди людей с АГ в 2019 г. составили 23% (20–27) для женщин и 18% (16–21) для мужчин. В 2019 г. показатели лечения и контроля были самыми высокими в Южной Корее, Канаде и Исландии (лечение > 70%; контроль > 50%), за которыми следовали США, Коста-Рика, Германия, Португалия и Тайвань. Показатели ле-

чения составили менее 25% для женщин и менее 20% для мужчин в Непале, Индонезии и некоторых странах Африки к югу от Сахары и Океании. Показатели контроля были ниже 10% у женщин и мужчин в этих странах, а также у мужчин в некоторых странах Северной Африки, Центральной и Южной Азии и Восточной Европы [16, 19].

По оценкам К. Mills с соавт., 2016 г. [20], в 2010 г. от АГ страдали 31,1% (95% ДИ 30,0–32,2%) взрослых (1,39 млрд человек) во всем мире, 28,5% (27,3–29,7%) в странах с высоким уровнем дохода и 31,5% (30,2–32,9%) в странах с низким и средним уровнем дохода. Авторы показали, что с 2000 по 2010 г. стандартизированная по возрасту распространенность АГ снизилась на 2,6% в странах с высоким уровнем дохода, но увеличилась на 7,7% в странах с низким и средним уровнем дохода. За тот же период доля осведомленности (58,2 против 67,0%), лечения (44,5 против 55,6%) и контроля АГ (17,9 против 28,4%) существенно возросли в странах с высоким уровнем дохода, тогда как показатели осведомленности (32,3 против 37,9%) и лечения (24,9 против 29,0%) увеличились незначительно, а контроль АГ (8,4 против 7,7%) даже немного снизился в странах с низким и средним уровнем дохода [20].

В более ранних обзорах [21], анализирующих данные в период с 2007 по 2010 г. в странах со средним уровнем дохода (Китай, Гана, Индия, Мексика, Россия и Южная Африка), распространенность АГ варьировала от 23% (Индия) до 52% (Россия). При этом отмечено, что у лиц с АГ в 30% (Россия) до 83% (Гана) случаев диагноз АГ не был установлен до обследования, от 35% (Россия) до 87% (Гана) больных не получали лечения. Хотя риск развития АГ значительно повышался с возрастом (отношение шансов 4,6; 95% ДИ 3,0–7,1; среди лиц в возрасте 60–79 лет по сравнению с < 40 лет), риск иметь недостаточные диагностику или обследование значительно снижался с возрастом. Ожирение значимо коррелировало с АГ (ОШ 3,7; 95% ДИ 2,1–6,8 для лиц с ожирением по сравнению с нормальным весом) и было распространено даже среди лиц, входящих в квинтиль с самым низким доходом (13% ожирения). Страховой статус и доход также оказались значимыми обратными коррелятами АГ с вероятностью постановки диагноза и лечения соответственно. Более 90% случаев АГ были неконтролируемыми, причем контроль у мужчин был в 3 раза хуже, чем у женщин [21], что соответствует общей тенденции [19].

По данным V этапа исследования EUROASPIRE по вторичной профилактике ССЗ в Европе, 2016–2017 гг. [11], среди пациентов с недавним коронарным событием около 15% гипертензивных лиц не получали терапии и только 54% достигали целевого АД. В целом 95% пациентов принимали препараты, снижающие АД (бета-адреноблокаторы,

ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, антагонисты рецепторов ангиотензина II, ингибиторы ренина, блокаторы кальциевых каналов, диуретики или другие гипотензивные средства), и 78% из них подтвердили, что принимали лекарства, специально предназначенные для снижения АД. Доля пациентов с АД $\geq 130/80$ мм рт. ст. составила 71%, в то время как 42% лиц имели АД $\geq 140/90$ ($\geq 140/85$ мм рт. ст. при сахарном диабете) и 12% больных $\geq 160/100$ мм рт. ст. Пятнадцать процентов пациентов с АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. ($\geq 140/85$ мм рт. ст. при сахарном диабете) никогда не говорили, что у них высокое кровяное давление. Из пациентов, которым были назначены препараты для снижения АД, 54% находились на рекомендованном целевом уровне АД или ниже него, а 76% сообщили о полном соблюдении режима приема препаратов, снижающих АД. Несмотря на широкое применение препаратов, снижающих АД, менее половины пациентов достигли рекомендованного целевого уровня артериального давления [11].

Популяционное исследование Tromsø (Норвегия) включало 10 089 участников (55% женщин) 25–74 лет, участвовавшим в исследовании Тромсе в 1994–1995 гг. (когорта I), и 8 412 участников (55% женщин) 32–87 лет, участвовавшим в исследовании в 2007–2008 гг. (когорта II), впервые перенесшим ИМ, вплоть до их участия в 2007–2008 и 2015–2016 гг. соответственно [22]. Результаты показали, что целевых показателей АД достигали около половины лиц, перенесших ИМ. В I группе ИМ 35% женщин и 52% мужчин достигли целевых показателей лечения артериального давления < 140/90 мм рт. ст. (130/80 мм рт. ст. при диабете), в то время как пропорции для II группы ИМ составили 50 и 54% соответственно. Сообщалось о применении антигипертензивных средств у 88% женщин и 87% мужчин в I когорте ИМ, а также у 76% женщин и 81% мужчин во II когорте ИМ.

В исследование NHANES были включены лица старше 18 лет ($n = 41\,331$), участвовавшие в 8 национальных обследованиях здоровья и питания в США (1999–2014 гг.), и были оценены временные тенденции АГ, осведомленности, лечения и контроля среди молодых людей (возраст 18–39 лет) по сравнению со средним возрастом (возраст 40–59 лет) и пожилыми людьми (возраст ≥ 60 лет) [12]. С 2013 по 2014 г. 7,3% молодых людей в США страдали гипертонией. В период с 1999 по 2014 г. у молодых людей наблюдался больший рост осведомленности о гипертонии, ее лечении и контроле, чем у пожилых людей. Однако все эти компоненты контроля АГ были ниже среди молодых людей по сравнению со взрослыми среднего или пожилого возраста: осведомленность – 74,7% у молодых против 81,9% для среднего и 88,4% старшего возраста; лечение – 50,0% у молодых против 70,3 и

83,0%; контроль – 40,2% против 56,7 и 54,4% соответственно [12].

Отчет CDCP в США, 2017–2018 гг. [23], основан на данных NHANES с использованием уже новых критериев АГ по рекомендациям АСС/АНА, 2017 > 130/85 мм рт. ст. [9]. По данным отчета распространенность АГ среди взрослых в США в возрасте 18 лет и старше составила 45,4% и была выше среди мужчин (51,0%), чем среди женщин (39,7%) с поправкой на возраст. Распространенность АГ увеличивалась с возрастом и составляла 22,4% среди лиц в возрасте 18–39 лет, увеличивалась до 54,5% в 40–59 лет и 74,5% в возрасте 60 лет и старше. Как у мужчин, так и у женщин наблюдалась схожая картина увеличения частоты АГ с возрастом. При этом распространенность АГ была выше среди мужчин, чем среди женщин в возрасте 18–39 лет (31,2 против 13,0%) и 40–59 лет (59,4 против 49,9%), но частота заболевания существенно не отличалась между мужчинами и женщинами в возрасте 60 лет и старше (75,2 против 73,9%). По данным указанного исследования, среди всех взрослых распространенность АГ с поправкой на возраст была выше среди чернокожих неиспаноговорящих (57,1%), чем среди белых неиспаноговорящих (43,6%) и испаноговорящих (43,7%) взрослых. Среди мужчин распространенность АГ с поправкой на возраст была выше среди неиспаноговорящих чернокожих (57,2%), чем среди неиспаноговорящих белых (50,2%) и испаноговорящих (50,1%) взрослых. Процент АГ был одинаковым у белых неиспаноговорящих и испаноговорящих мужчин. Среди женщин распространенность АГ с поправкой на возраст была выше среди неиспаноговорящих чернокожих (56,7%), чем среди неиспаноговорящих белых (36,7%) и испаноговорящих (36,8%) взрослых. Как у белых неиспаноговорящих, так и у испаноговорящих мужчин распространенность АГ с поправкой на возраст была выше, чем у женщин той же расы и группы испаноязычного происхождения.

У всех взрослых в возрасте 18 лет и старше уровень образования был связан с распространенностью АГ. У выпускников колледжей частота АГ была ниже (38,5%), чем у лиц со средним школьным образованием или менее (47,0%) или при образовании выше средней школы/колледжа (50,5%). У мужчин распространенность АГ была самой высокой среди лиц с образованием выше средней школы/колледжа (57,6%) по сравнению с имеющими среднее образование или менее (50,0%) или выпускниками колледжей (46,7%). Наблюдаемая разница между мужчинами со средним школьным образованием или ниже и с высшим образованием не была статистически значимой. У женщин распространенность АГ была значительно ниже среди выпускников колледжей (31,3%), чем среди имевших среднее образование и ниже (42,9%) или

при образовании выше средней школы/колледжа (43,9%). У мужчин распространенность АГ была значительно выше, чем у женщин, во всех категориях образования.

В проспективном когортном китайском исследовании (China Kadoorie Biobank Study) [24] приняли участие 500 223 участников в возрасте от 35 до 74 лет (41% мужчин и 59% женщин) из общей популяции Китая. Измерения АД регистрировались в рамках базового обследования с 25.06.2004 по 05.08.2009; до 01.01.2014 было зарегистрировано 7 028 смертей от ССЗ (среднее наблюдение 7,2 года). В целом у 32,5% участников была диагностирована АГ, распространенность которой увеличивалась с возрастом (с 12,6% в 35–39 лет до 58,4% в 70–74 лет) и существенно варьировала в зависимости от региона проживания (диапазон 22,7–40,7%). Из тех, у кого была АГ, 30,5% получили диагноз от врача; из тех, у кого была диагностирована АГ, 46,4% проходили лечение; из тех, кто проходил лечение, у 29,6% АГ контролировалась, в результате чего общий показатель контроля составил 4,2%. Даже среди пациентов с АГ и предшествующими ССЗ только у 13% АГ контролировалась. Неконтролируемая АГ была связана с относительным риском смертности от ССЗ, равным 4,1 (95% ДИ, 3,7–4,6), 2,6 (95% ДИ 2,4–2,9) и 1,9 (95% ДИ 1,8–2) в возрасте 35–59, 60–69 и 70–79 лет соответственно, и на их долю пришлось около трети смертей от ССЗ (приблизительно 750 000) в возрасте от 35 до 79 лет в 2010 г.

В исследовании «ИНТЕРЭПИД» показана распространенность АГ в Кыргызстане (40–44%) при учете по поводу АГ на уровне 10–15% [19].

По данным российских исследований («ЭССЕ-2») [25], в 2017 г. распространенность АГ составила 44,2% и была статистически значимо выше у мужчин, чем у женщин (49,1 против 39,9%; $p < 0,0005$). Осведомленность о наличии АГ выше среди женщин – 76,8 против 69,4% мужчин, среди неосведомленных преобладали лица с АГ 1-й степени. На этом этапе проекта была проанализирована антигипертензивная терапия. Принимали антигипертензивные препараты чаще женщины, чем мужчины (65,5 против 41,8%). Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента получали 49,9%, антагонисты рецепторов ангиотензина II – 30,9%, бета-адреноблокаторы – 29,5%, диуретики – 22,7%, блокаторы кальциевых каналов – 15,7%, препараты центрального действия – 3,3%, другие антигипертензивные препараты – 0,2%. Контролировали АД 24,9% лиц с АГ [25].

В московской популяции в когортном исследовании «ЭССЕ» (2012–2014 гг.) за средний период наблюдения 21,8 года среднее САД увеличилось на 17,6 мм рт. ст. среди мужчин и на 8 мм рт. ст. среди женщин ($p < 0,0001$), а среднее ДАД значимо

снизилось и у мужчин, и у женщин ($p < 0,0001$). Среди мужчин пропорция, страдающих АГ, существенно возросла – с 42,0 до 76,2% ($p < 0,0001$), как и пропорция среди женщин – с 41,8 до 72,9% ($p < 0,0001$). Больные стали чаще принимать антигипертензивные препараты ($p < 0,0001$). Однако число лечащихся эффективно возросло не столь значительно: с 0,9 до 14,8% и с 3,1 до 23,7% ($p < 0,0001$) среди мужчин и женщин соответственно. Наибольший риск общей смертности, хотя статистически незначимый, отмечен среди лиц, страдающих АГ, но неэффективно лечащихся (относительный риск 1,728; 95% ДИ 0,790–7,780) [26].

В другом российском популяционном исследовании Know Your Heart (2015–2018 гг.) обследовано 2 353 человек в возрасте 35–69 лет с АГ. Распространенность нелеченой АГ составила 51,1% (95% ДИ 47,8–54,5) среди мужчин, 28,8% (25,4–32,5) среди женщин и 40 % (37,5–42,5) в целом. [27]

В мультицентровом исследовании НАРПЕЕ [28] были проанализированы перекрестные данные, включая взрослых в возрасте 45–69 лет в Чехии, России, Польше и Литве, собранные в период с 2002 по 2008 г. (общая выборка 30 882 человека). Более 60% мужчин и 55% женщин имели АГ во всех выборках. Среди гипертензивных лиц более (или около) 70% мужчин и 80% женщин были осведомлены об АГ в трех центрах; в Чехии информированность была ниже (61,4% у мужчин и 69,2% у женщин). Около 50% лиц с АГ среди мужчин в Чехии, Польше и Литве и более 60% среди женщин в четырех странах получали лечение, тогда как менее 35% мужчин-гипертоников в России получали лечение. Уровень контроля АД среди всех случаев АГ у мужчин и женщин во всех странах составил менее (или около) 15 и 25% соответственно. Более 80% чешских мужчин и женщин из Чехии, Польши и Литвы, знавших о наличии у них гипертонии, получали лечение. Менее 30% мужчин и 40% женщин, получавших лечение, успешно контролировали гипертонию в каждой стране [28].

По данным обследования новосибирской популяционной выборки 55–84 лет в 2015–2018 гг. (российская ветвь проекта НАРПЕЕ) [29], распространенность АГ составила 80,9% и была выше среди женщин, чем среди мужчин (82,6 и 78% соответственно, $p < 0,001$). Гипотензивную терапию получали 78,9% гипертензивных лиц, женщины чаще по сравнению с мужчинами (86,8 против 65,4%, $p < 0,001$), 21,1% гипертензивных лиц не получали медикаментозной терапии. Эффективный контроль АД до целевых уровней ($< 140/90$ мм рт. ст.) был достигнут у 23,4% лиц с АГ (у женщин чаще, чем у мужчин – 28,4 против 15%, $p < 0,001$). В числе гипотензивных средств ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента принимали 42,3% всего лиц с АГ / 25,3% в составе комбинированной

терапии, антагонисты рецепторов ангиотензина II – 30,3/18,9%, диуретики – 22,6/20,4%, блокаторы кальциевых каналов – 20,2/16,1%, бета-адреноблокаторы – 34,7/27,6% соответственно. Комбинированную терапию принимали 45,7% лиц с АГ. Эффективный контроль АД достигнут у 23,4% лиц с АГ и у 29,6% среди получавших терапию. Обобщенные данные ключевых исследований представлены в *таблице*.

Обсуждение

В 1980-х и начале 1990-х гг. доля лиц с АГ, которые контролировали АГ по современным европейским критериям, т. е. было достигнуто САД менее 140 мм рт. ст. и ДАД менее 90 мм рт. ст. [2, 3, 9, 10, 30, 31], составляла менее 25% в большинстве стран с дифференциацией в зависимости от пола и возраста [14].

По данным NCD Risk Factor Collaboration 2017 г. [14], глобальное увеличение числа взрослых с повышенным АД является суммарным эффектом увеличения из-за старения и роста населения и уменьшения из-за снижения возрастно-специфической распространенности АГ. Среднее САД и ДАД существенно снизилось с 1975 по 2015 г. в странах Запада и Азиатско-Тихоокеанского региона с высоким уровнем дохода, в результате чего в этих странах произошло изменение уровней АД от наиболее высоких в мире в 1975 г. до самых низких в 2015 г. Число взрослых с повышенным АД в мире увеличилось с 594 млн в 1975 г. до 1,13 млрд в 2015 г., причем увеличение произошло в основном в странах с низким и средним уровнем дохода [14]. Показатели контроля АГ со временем улучшились, достигая 60–70% в некоторых странах в настоящее время [15]. Как и показатели осведомленности и лечения, этот рост в основном произошел в 1990-х и начале – середине 2000-х гг., с тех пор положительная динамика замедлилась, а после середины 2000-х гг. в большинстве стран и возрастных группах наступило плато.

В недавнем мультипопуляционном исследовании NCD-RisC, 2019 г., проанализированы уровни АГ и ее контроля в 123 национальных исследованиях в выборках 40–79 лет за период 2011–2017 гг. [15]. Этот анализ показал, что даже в странах с самыми высокими показателями контроля, а именно в Канаде, Южной Корее, США и Германии, плато кривой контроля АГ составило менее 70% в возрастном диапазоне 40–79 лет. Неоптимальный контроль был частично обусловлен тем, что некоторые лица с гипертонией не получали лечения, а частично тем, что уровень контроля АГ среди тех, кто проходил лечение, составлял не более 80% [15]. В указанном исследовании в Канаде, Южной Корее, Австралии и Великобритании отмечена наиболее низкая распространенность АГ, а в Финляндии

Осведомленность, лечение и контроль АГ, по данным популяционных и мультипопуляционных исследований различного дизайна
Awareness, treatment and control of hypertension according to population and multipopulation studies of various designs

Исследование, источник / Study, reference	Выборка, возраст / Sample, age	Дизайн, популяция / Design, population	Распространенность АГ / HT prevalence	Осведомленность о наличии АГ / Awareness of the presence of HT	Лечение АГ / HT treatment	Контроль АГ / HT control
B. Zhou et al., 2019 [15], NCD-RisC	n = 526 336, м., ж. 40–79 лет / m., f. 40–79 y.o.	12 стран: Австралия, Канада, Финляндия, Германия, Италия, Ирландия, Япония, Новая Зеландия, Южная Корея, Испания, Великобритания, США / 12 countries: Australia, Canada, Finland, Germany, Italy, Ireland, Japan, New Zealand, S. Korea, Spain, UK, USA	Макс. частота: 52% ж., 59% м. – Финляндия / Max frequency: 52% f.; 59% m. – Finland Мин. частота: 33–36% ж., 34–39% м. – Австралия, Канада / Min frequency: 33–36% f.; 34–39% m. Australia, Canada	Макс. частота: 86–87% ж. – США, Германия; 82–84% м. – Германия, Канада / Max frequency: 86–87% f. – USA, Germany; 82–84% m. – Germany, Canada Мин. частота: 56% ж.; 46% м. – Ирландия / Min frequency: 56% f.; 46% m. – Ireland	Макс. частота: 80% ж. – США, Германия; 81% м. – Канада / Max frequency: 80% f. – USA, Germany; 81% m. – Canada Мин. частота: 50% ж., 39% м. – Ирландия / Min frequency: 50% f.; 39% m. – Ireland	Макс. частота: 50–58% ж.; 48–69% м. – Канада, Германия / Max frequency: 50–58% f.; 48–69% m. – Canada, Germany Мин. частота: 26–31% ж.; 17–26% м. – Ирландия, Япония, Италия, Испания, Финляндия / Min frequency: 26–31% f.; 17–26% m. – Ireland, Japan, Italy, Spain, Finland
B. Zhou et al., 2021 [16], NCD-RisC	n = 104 млн, м., ж. 30–79 лет / n = 104 million (m., f.) 30–79 y.o.	1 201 популяционное исследование (кросс-секционное, долгосрочное, с 1990 по 2019 г.), 200 стран: Европа, Северная и Южная Америка, Азия, Африка / 1 201 population-studies (cross-sectional, long-term from 1990 to 2019) 200 countries. Europe, N. and S. America, Asia, Africa	2019: 32% (30–34) ж. / f.; 34% (32–37) м. / m. Макс. частота: > 50% ж. – Тиволо (Океания), > 45% – страны Центральной и Восточной Европы, Центральной Азии, Океании, Южной Африки, Южной Америки; > 50% м. – страны Центральной и Восточной Европы (Польша, Румыния, Венгрия, Литва), Центральной Азии (Таджикистан), Южной Америки (Аргентина, Парагвай), > 60% – Парагвай / Max frequency: > 50% f. – Tivoli (Oceania), > 45% – countries of the C. and E. Europe, S. Asia, Oceania, S. Africa, S. American; > 50% m. – C. and E. Europe (Poland, Romania, Hungary, Lithuania), S. Asia (Tajikistan), S. America (Argentina, Paraguay), > 60% – Paraguay Мин. частота: < 20% ж. – Перу, Канада; < 30% ж. – страны Западной Европы, Юго-Восточной и Южной Азии (Китай, Тайвань), Южной и Северной Америки (Эквадор, США); < 30% м. – Канада, Великобритания, страны Южной Америки (Перу, Эквадор), Северная Корея, Тайвань, страны Южной Азии (Камбоджа, Таиланд), Океании, Южной и Восточной Африки / Min frequency: < 20% f. – Peru, Canada, < 30% f. – countries of the W. Europe, S.-E. and S. Asia (China, Taiwan), N. and S. America (Ecuador, USA); < 30% m. – Canada, UK, S. America (Peru, Ecuador), S. Korea, Taiwan, S. Asia (Cambodia, Thailand), Oceania, S. and East. Africa	2019: 59% (55–62) ж. / f.; 49% (46–52) м. / m.	2019: 47% (43–51) ж. / f., 38% (35–41) м. / m. Макс. частота: > 70% ж. – Южная Корея, Казахстан, Канада, Исландия, Португалия, страны Южной Америки (Венесуэла, Сальвадор), > 70% м. – Канада, Исландия / Max frequency: > 70% f. – S. Korea, Kazakhstan, Canada, Iceland, Portugal, S. Asia, S. America (Venezuela, El Salvador), > 70% m. – Canada, Iceland Мин. частота: < 20% ж. – Океания (Соломоновы острова), Южная Африка (Мозамбик, Эфиопия, Танзания), 11% – Руанда (Южная Африка), < 20% м. – Албания, Непал, Кирибати, Индонезия, Судан, < 15% м. – Океания (Соломоновы острова, Вануату), ЦАР, Мадагаскар, Мозамбик, Танзания, Нигер, < 10% м. – Кения, Руанда / Min frequency: < 20% f. – Oceania (Solomon Islands), S. Africa (Mozambique, Ethiopia, Tanzania), 11% – Rwanda (S. Africa), < 20% m. – Albania, Nepal, Kiribati, Indonesia, Sudan, < 15% m. – Oceania (Solomon Islands, Vanuatu), CAR, Madagascar, Tanzania, Niger, < 10% m. – Kenya, Rwanda	2019: 23% (20–27) ж. / f.; 18% (16–21) м. / m. Макс. частота: > 50% ж. – США, Канада, Исландия, Португалия, Коста-Рика, > 60% м. – Канада, > 50% м. – Исландия / Max frequency: > 50% f. – USA, Canada, Iceland, Portugal, Costa Rica. > 60% m. – Canada, > 50% m. – Iceland Мин. частота: < 10% ж., м. – Непал, Индонезия, Субсахарская Африка, Океания, страны Северной Африки, Центральной и Южной Азии, Восточной Европы (ж. – Молдова, Таджикистан, м. – Беларусь, Литва, Молдова), < 5% м. – ЦАР, Мозамбик, Индонезия, Вануату / Min frequency: < 10% f. m. – Nepal, Indonesia, Subsah. Africa, Oceania, countries of N. Africa, C. and S. Asia and East. Europe (f. – Moldova, Tajikistan, m. – Belarus, Lithuania, Moldova), < 5% m. – CAR, Mozambique, Indonesia, Vanuatu
Lewington S. et al., 2016 [24], China Kadoorie Biobank Study	n = 500 223, 205 167 м. / m., 295 056 ж. / f., 35–74 лет / y.o.	Проспективное когортное исследование общей популяции Китая / A prospective cohort study of the general population of China	32,5% оба пола / both sexes, 33,7% м. / m., 31,9% ж. / f.	30,5% оба пола / both sexes; 27,8% м. / m.; 32,5% ж. / f.	46,4% оба пола / both sexes; 48,3% м. / m.; 45,1% ж. / f.	29,6% оба пола / both sexes; 29,5% м. / m.; 29,4% ж. / f.
Mills K. et al., 2016 [20]	n = 968 419, м., ж. старше 20 лет / m., f. over 20 y.o.	Систематический анализ 135 популяционных исследований, 90 стран, 6 географических регионов; страны с СВД и СНСД / Systematic analysis of 135 population-based studies, 90 countries, 6 geographical regions; HIC and LMIC	2010: 30,8% (29,2, 32,5); 32,1% (29,7, 34,4) м. / m.; 29,5% (27,3, 31,7) ж. / f. Макс. частота: > 50% м. – Финляндия; > 50% ж. – Украина Мин. частота: < 10% м.; < 15% ж. – Йемен, Субсахарская Африка (Буркина-Фасо); СВД: 31,6% м., 25,3% ж.; СНСД: 31,7% м., 31,2% ж. / Max frequency: > 50% m. – Finland; > 50% f. – Ukraine Min frequency: < 10% m.; < 15% f. – Yemen, Subsah. Africa (Burkina Faso); HIC: 31,6% m., 25,3% f. LMIC: 31,7% m., 31,2% f.	2010: 46,5% (41,9, 51,1); 40,2% (34, 46,5) м. / m.; 52,9% (46,1, 59,6) ж. / f. Макс. частота: > 70% м. – Германия, Пуэрто-Рико, Сингапур, США; > 80% ж. – Германия, США, Уругвай, Пуэрто-Рико / Max frequency: > 70% m. – Germany, Puerto Rico, Singapore, USA; > 80% f. – Germany, USA, Uruguay, Puerto Rico Мин. частота: < 15% м. – Субсахарская Африка; < 20% ж. – Субсахарская Африка (Гана, Мозамбик); СВД: 67%, 61,8% м.; 72,2% ж.; СНСД: 37,9%; 31,2% м.; 44,7% ж. / Min frequency: < 15% m. – Sub-Sah. Africa < 20% f. are Sub-Sah. Africa (Ghana, Mozambique); HIC: 67%, 61,8% m.; 72,2% f.; LMIC: 37,9%; 31,2% m.; 44,7% f.	2010: 36,9% (33,8, 40); 30,3% (26,1, 34,5) м. / m.; 43,6% (39,1, 48,1) ж. / f. Макс. частота: > 65% м. – Пуэрто-Рико, США. > 70% ж. – США, Пуэрто-Рико, Корея, Бразилия, Панама / Max frequency: > 65% m. – Puerto Rico, USA; > 70% f. – USA, Puerto Rico, Korea, Brazil, Panama Мин. частота: < 10% м. – Албания, Гана Мозамбик < 12% ж. – Субсахарская Африка (Гана, Мозамбик); СВД: 55,6%, 49,4% м.; 61,7% ж.; СНСД: 29%, 22,3% м.; 35,9% ж. / Min frequency: < 10% m. – Albania, Ghana, Mozambique; < 12% f. Sub-Sah. Africa (Ghana, Mozambique) HIC: 55,6%, 49,4% m.; 61,7% f.; LMIC: 29%, 22,3% m.; 35,9% f.	2010: 13,8% (11,4, 16,3); 10,9% (7,7, 14,2) м. / m.; 16,8% (13,1, 20,5) ж. / f. Макс. частота: > 45% м.; > 50% ж. – США / Max frequency: > 45% m.; > 50% f. – USA Мин. частота: < 5% м. – Китай, Вьетнам, Украина, Армения, Азербайджан, Иран, Мексика, < 2% м. – Субсахарская Африка, Албания; < 5% ж. – Китай, Албания, Субсахарская Африка, < 2% ж. – Гана; СВД: 50,4%; 49,1 м.; 51,5 ж.; СНСД: 26,3%; 23,4% м.; 28,1 ж. / Min frequency: < 5% m. – China, Vietnam, Ukraine, Armenia, Azerbaijan, Iran, Mexico, < 2% m. Sub-Sah. Africa, Albania; < 5% f. – China, Albania, Sub-Sah. Africa, < 2% f. – Ghana. HIC: 50,4%; 49,1 m.; 51,5 f. LMIC: 26,3%; 23,4% m.; 28,1 f.
Zhang Y. et al., 2017 [12], NHANES (1999–2014)	n = 41 331, 20 765 м. / m., 20 566 ж. / f., 18–≥ 60 лет / y.o.	Кросс-секционное, долгосрочное, 1999–2014 гг., США, белые и афроамериканцы неиспанской расы, американцы мексиканского происхождения / Cross-sectional, long-term 1999–2014. USA; non-Hispanic whites and blacks, Mexican-Americans	2013–2014 гг.: 31,6% (нестанд. / not stand.), 29,4% (0,9) (станд. по возрасту / age-stand.). 18–39 лет – 7,3%; 40–59 – 32,7%; 60+ – 40,3%	Оба пола / both sexes: 18–39 – 74,7%; 40–59 – 81,9%; 60+ – 88,4%	Оба пола / Both sexes: 18–39 – 50,0%; 40–59 – 70,3%; 60+ – 83% /	Оба пола / Both sexes: 18–39 – 40,2%; 40–59 – 56,7%; 60+ – 54,4%

Petersen J. et al., 2020 [27], KYH Project	n = 2 353, 1 265 ж. / f., 1 088 м. / m. 35–69 лет / years	Одномоментное популяционное исследование, Архангельск и Новосибирск (РФ) / Cross-sectional population study Arkhangelsk and Novosibirsk (Russia)	Нелеченная АГ среди лиц с АГ / Untreated hypertension among persons with HT: 40% (37,5–42,5) оба пола / both sexes; 51,1% (47,8–54,5) м. / m.; 28,8% (25,4–32,5) ж. / f.	NA	Среди леченных / Among treated persons: 85,3% м. / m.; 85% ж. / f.; среди нелеченных / Among untreated persons: 37,5% м. / m.; 40% ж. / f.	Среди лиц с АГ / Among persons with HT: 60% оба пола / both sexes; 49,9% м. / m., 71,2% ж. / f.
Joffres M. et al., 2013 [13]	n = 6 873, 10 003/3 485 (Великобритания/ США/ Канада), м. и ж. 20–79 лет / n = 6 873, 10 003/3 485 (UK/USA/Canada), m., f. 20–79 y.o.	Популяционные одномоментные исследования, 2006–2009 гг., Великобритания, США и Канада / Population cross-sectional studies (2006–2009): UK, USA, Canada	Макс. частота: 30% оба пола – Великобритания, 32,9% м., 27,3% ж.; 29% – США, 29,4% м., 28,8 ж. / Max frequency: 30% both sexes (UK, 32,9% m., 27,3% f.), Мин. частота: 19,5% оба пола – Канада, 19,7 м., 19,3 ж. / Min frequency: 19,5% both sexes (Canada, 19,7 m., 19,3 f.)	NA	Макс. частота: 83% оба пола (80,4% м., 86,5% ж.) – Канада; 81% оба пола (77,7% м., 84,6% ж.) – США / Max frequency: 83% both sexes (80,4% m., 86,5% f.) – Canada, 81% both sexes (77,7% m., 84,6% f.) – USA Мин. частота: 65% оба пола (60,6% м., 70,7% ж.) – Великобритания / Min frequency: 65% both sexes (60,6% m., 70,7% f.) – UK	Макс. частота: 80% оба пола (76,5 м., 83,3 ж.) – Канада; 74% оба пола (69,1% м., 79,1% ж.) – США / Max frequency: 80% both sexes (76,5 m., 83,3 f.) – Canada; 74% both sexes (69,1% m., 79,1% f.) – USA Мин. частота: 51% оба пола (45,1% м., 58,2% ж.) – Великобритания / Min frequency: 51% both sexes (45,1% m., 58,2% f.) – UK
Basu S. et al., 2013 [21], WHO SAGE Study	n = 47 443, м. / m., ж. / f., ≥ 18 лет / y.o	Национальное исследование домохозяйств, 6 стран (Китай, Гана, Россия, Мексика, Индия, Южная Африка) / National household survey, 6 countries (China, Ghana, Russia, Mexico, India, S. Africa)	Макс. частота: 52% – Россия / Max frequency: 52% – Russia Мин. частота: 23% – Индия / Min frequency: 23% – India	Макс. частота: 70% – Россия / Max frequency: 70% – Russia Мин. частота: 17% – Гана / Min frequency: 17% – Ghana	Впервые диагностирована АГ / First ever diagnosed HT: 30% – Россия / Russia; 83% – Гана / Ghana	Не получали лечение / Did not receive treatment: 35% – Россия / Russia; 87% – Гана / Ghana
Kotseva K. et al., 2019 [11], EUROASPIRE V	n = 8 261, м., ж. 18- < 80 лет, после коронарного события/ вмешательства / n = 8,261, m., f. 18- < 80 y.o. old, after coronary event/intervention	Одномоментное исследование EUROASPIRE V, 131 центр, 27 европейских стран / Cross-sectional study (EUROASPIRE V), 131 centers, 27 European countries	71% – АД / BP ≥ 130/80 мм рт. ст. / mmHg 42% – АД / BP ≥ 140/90 мм рт. ст. / mmHg (≥ 140/85+СД) 12% – АД / BP ≥ 160/100 мм рт. ст. / mmHg	В среднем / On the average – 85%	Принимали препараты классов АГТ – 95% (78% – препараты, специально для снижения АД) / Received drugs of the AHT classes – 95% (78% of them – drugs specifically to reduce BP)	54% оба пола / both sexes
Шальнова С.А. и соавт., 2006 / Shalnova S.A. et al., 2006 [44]	n = 32 444, м. / m., ж. / f., 15–75 лет / y.o.	Одномоментное мультицентровое исследование российской популяции / Cross-sectional multicenter study Russian population	39,5% оба пола / both sexes; 37,2% м. / m.; 40,4% ж. / f.	77,9% оба пола / both sexes; 75% м. / m.; 80,3% ж. / f.	59,4% оба пола / both sexes; 53,1% м. / m.; 63,1% ж. / f.	21,5% оба пола / both sexes; 20,5% м. / m.; 22,5% ж. / f.
Бойцов С.А. и соавт., 2014, ЭССЕ – РФ / Boytsov S.A. et al., 2014, ESSE-RF [18]	n = 15 300, 5 563 м. / m., 9 737 ж. / f., 25–64 лет / y.o.	Одномоментное мультицентровое исследование российской популяции / Cross-sectional multicenter study Russian population	44,0% (0,4) оба пола / both sexes; 40,8% (0,5) ж. / f.; 48,2% м. / m.	73,1% (0,7) оба пола / both sexes; 78,9% (1,1) ж. / f.; 67,6% (1,0) м. / m.	50,5% оба пола / both sexes; 60,9% (2,8) ж. / f.; 39,5% (1,0) м. / m.	22,7% (0,7) оба пола / both sexes; 30,9% (1,2) ж. / f.; 14,4% (0,8) м. / m.
Баланова Ю.А. и соавт., 2019, «ЭССЕ-2» / Yu.A. Balanova et al., 2019, ESSE-2 [25]	n = 6 714, 3 000 м. / m., 3 714 ж. / f. 25–64 лет / y.o.	Одномоментное мультицентровое исследование российской популяции / Cross-sectional multicenter study Russian population	44,2% ± 0,6 оба пола / both sexes; 39,9% ± 0,7 ж. / f.; 49,1% ± 0,9 м. / m.	76,8% ж. / f.; 69,4% м. / m. 42,0% ± 0,02 (АГ / HT 1-й ст.) 19,1% ± 0,02 (АГ / HT 2-й ст.) 8,1% ± 0,01 (АГ / HT 3-й ст.)	53,0% ± 1,0 оба пола / both sexes; 65,5% ± 1,7 ж. / f.; 41,8% ± 1,3 м. / m.	24,9% ± 0,91 оба пола / both sexes; 34,1% ± 1,6 ж. / f.; 16,5% ± 1,1 м. / m.
Малютина С.К. и соавт., 2020 / Maljutina S.K. et al., 2020, the HAPIEE Project [29]	n = 3 898, м. / m., ж. / f. 55–84 лет / y.o.	Когортное популяционное исследование, третья волна, российская ветвь: Новосибирск / Cohort population study, wave-3 Russian branch: Novosibirs	80,9% оба пола / both sexes; 82,6% ж. / f.; 78% м. / m.	NA	78,9% оба пола / both sexes; 86,8% ж. / f.; 65,4% м. / m.	23,4% оба пола / both sexes; 28,4% ж. / f.; 15%, м. / m.
Lu W., 2022, the HAPIEE Project [28]	n = 30 882, м. / m., ж. / f., 30–69 лет / y.o.	Мультицентровое когортное исследование (кросс-секционная часть, 2002–2008 гг.), Чешская Республика, Россия, Польша, Литва / Multicenter cohort study (cross-sectional part, 2002–2008) Czech Rep., Russia, Poland, Lithuania	Макс. частота: 73,3% м. – Чешская Республика; 66,8% ж. – Россия / Max frequency: 73,3% m. – Czech Republic; 66,8% f. – Russia Мин. частота: 63,3% м. – Россия; 56,8% ж. – Польша / Min frequency: 63,3% m. – Russia; 56,8% f. – Poland	Макс. частота: 75,8% м., 86,2% ж. – Литва / Max frequency: 75,8% m.; 86,2% f. – Lithuania Мин. частота: 61,4% м., 69,2% ж. – Чешская Республика / Min frequency: 61,4% m.; 69,2% f. – Чешская Республика	Макс. частота: 80,6% м.; 87,7% ж. – Чешская республика / Max frequency: 80,6% m.; 87,7% f. – Czech Republic Мин. частота: 50,8% м.; 70,7% ж. – Россия / Min frequency: 50,8% m.; 70,7% f. – Russia	Макс. частота: 27% м.; 37,8% ж. – Польша / Max frequency: 27% m.; 37,8% f. – Poland Мин. частота: 20,9% м. – Чешская Республика 21% м. – Россия; 25,7% ж. – Россия / Min frequency: 20,9% m. – Czech Republic; 21% m. – Russia; 25,7% f. – Russia

Примечание: АГ – артериальная гипертензия; м – мужчины; ж – женщины; В – восточный; З – западный; Ю – южный; С – северный; Ц – центральный; Макс – максимальный; Мин – минимальный; СВД – страны с высоким уровнем дохода; СНСД – средним/низким уровнем.

Note: m – male; f – female; E – east; W – west; S – south; N – north; C – central; Max – maximal; Min – minimal; HIC – high-income countries; HT – arterial hypertension; LMIC – low/middle-income countries; y.o. – years old.

– самая высокая среди 12 стран (6 стран Европы, страны Северной Америки, Австралия, Япония, Южная Корея, Новая Зеландия) [15].

Более свежий крупный анализ мировых тенденций распространенности, лечения и контроля АГ с 1990 по 2019 г. проведен в исследовании NCD-RisC 2021 г. [16], включавшем 1 201 популяцию и 104 млн участников из около 200 стран. Показатели лечения и контроля улучшились в большинстве стран с 1990 г., но авторы обнаружили незначительные изменения в большинстве стран Африки к югу от Сахары и Океании. Наибольшие улучшения отмечены в странах с высоким уровнем дохода, Центральной Европе и некоторых странах с доходом выше среднего и высоким уровнем дохода в последнее время, включая Коста-Рику, Тайвань, Казахстан, Южную Африку, Бразилию, Чили, Турцию и Иран [16, 19].

В ряде крупных мультипопуляционных исследований проанализированы уровни распространенности АГ, осведомленности о наличии заболевания, лечения и контроля АГ в кластерах стран в зависимости от уровня дохода [11, 12, 19, 20]. Показано, что значительные региональные различия в бремени АГ сопровождаются низким уровнем осведомленности, лечения и контроля в странах с низким и средним уровнем дохода по сравнению с высоким: по оценкам анализа, осведомленность о наличии АГ составила 67% в странах с высоким уровнем дохода и 38% в странах с низким и средним уровнем дохода [19, 20]. На фоне широкого применения антигипертензивной терапии глобальный средний уровень АД оставался постоянным или незначительно снижался в течение последних четырех десятилетий. Напротив, распространенность АГ возросла, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода.

Различия в уровнях факторов риска развития АГ, таких как высокое потребление натрия, низкое потребление калия, ожирение, употребление алкоголя, гиподинамия и нездоровое питание, могут частично объяснить региональную неоднородность в распространенности гипертонии. Авторы заключают, что, несмотря на высокую распространенность заболевания, доля осведомленности о гипертонии, ее лечении и контроле АД недостаточна, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода, и существует мало всеобъемлющих оценок экономического воздействия гипертонии [20]. В целом социальная эпидемиология гипертонии в странах со средним уровнем дохода, по-видимому, коррелирует с увеличением распространенности ожирения, а показатели контроля АГ наиболее низкие в категории взрослых мужчин среди обследованных широких популяционных групп в различных странах [21].

Следует отметить, что высокая приверженность

женщин гипотензивной терапии получена в ряде исследований [13, 17, 29, 32]. В то же время в исследовании Tromsø контроль АД после ИМ был выше у мужчин [22], в исследовании NHANES, 2013–2014 гг., приоритет женщин определен только для возраста младше 40 лет [12]. Причины разнонаправленных гендерных зависимостей могут быть связаны с лучшей заботой о здоровье у женщин без ССЗ или в молодом возрасте, чем у мужчин [12], но после ИМ описан более регулярный контроль факторов риска у мужчин [22].

Существенное значение имеют связи метаболических нарушений с неэффективным лечением АГ [12, 32–34]. Например, в исследовании NHANES шанс ожирения среди гипертоников был в 2,8 раза выше среди молодых по сравнению с группой старше 40 лет [12]. В работе российских ученых [33] по обобщенным данным трех популяционных исследований обнаружено, что при коррекции на возраст, образование, статус курения и потребления алкоголя и повышенную частоту сердечных сокращений вероятность АГ увеличивается с ростом частоты ожирения у лиц обоего пола в 4,5–18 раз [33].

Поскольку наблюдаемое увеличение продолжительности жизни сопровождается старением населения и, соответственно, увеличением количества малоподвижных пациентов с избыточной массой тела, прогнозируется, что распространенность АГ будет расти во всем мире. Согласно прогнозу, к 2025 г. число пациентов АГ увеличится на 15–20% и достигнет почти 1,5 млрд [5]. В российской когорте проекта HAPIEE в Новосибирске в группе неэффективного контроля АД отмечен более высокий уровень глюкозы крови, чем в группе с эффективным контролем [29]. Важным является влияние длительного стажа АГ на неэффективность контроля, что может быть связано с выраженной степенью АГ, коморбидностью, ограничивающей терапию у пожилых [12, 35], поражением органов-мишеней, осложнениями [36]. Так, для нового индикатора «время с целевым уровнем АД» (Time at Target, TITRE) показана ассоциация со снижением риска ССЗ на 70–75% [34].

В исследовании NHANES [12] ухудшение осведомленности пациентов о гипертонии, ее лечении и контроле у молодых людей в целом было в основном обусловлено худшими показателями у молодых взрослых мужчин по сравнению с молодыми взрослыми женщинами. Более частые посещения медицинских учреждений молодыми взрослыми женщинами объясняли около 28% различий в осведомленности, связанных с полом, 60% различий в лечении и 52% различий в контроле. Эти результаты свидетельствуют о том, что улучшение доступа к медицинской помощи и вовлеченности в нее может улучшить контроль АГ у молодых людей, осо-

бенно у молодых взрослых мужчин, и снизить риск ССЗ на протяжении всей жизни [12].

По оценке тенденций развития артериальной гипертензии в США по новым критериям, распространенность АГ с поправкой на возраст снизилась с 47,0% в 1999–2000 гг. до 41,7% в 2013–2014 гг., а затем увеличилась до 45,4% в 2017–2018 гг. Мужчины следовали аналогичной схеме: распространенность с поправкой на возраст снизилась с 51,7% в 1999–2000 гг. до 45,2% в 2013–2014 гг., а затем увеличилась до 51,0% в 2017–2018 гг. Однако распространенность АГ у женщин с поправкой на возраст существенно не изменилась с 1999–2000 гг. (42,0%) по 2017–2018 гг. (39,7%). 45% взрослых американцев страдали гипертензией в 2017–2018 гг., и распространенность ее увеличивалась с возрастом до трех-четвертых взрослых в возрасте 60 лет и старше. Распространенность АГ была самой высокой среди неиспаноговорящих чернокожих мужчин и женщин. Уровень образования, в частности выпуск из колледжа, был связан с более низкой распространенностью АГ в 2017–2018 гг. В период с 1999–2000 гг. по 2017–2018 гг. распространенность АГ снизилась, а затем увеличилась среди мужчин, но среди женщин не наблюдалось существенной тенденции [23].

В проспективном когортном китайском исследовании (China Kadoorie Biobank Study) [24] около трети взрослых в этой национальной когорте страдали гипертензией, а неконтролируемая АГ была связана с увеличенным риском смертности от ССЗ. Уровни диагностики, лечения и контроля были значительно ниже, чем в западных популяциях, и были связаны со значительным превышением смертности [24].

В России имеется серия популяционных исследований по распространенности АГ и контролю АГ, осведомленности больных: программа ВОЗ MONICA [37–41], Всесоюзная кооперативная программа по эпидемиологии ИБС и атеросклероза в 1980-х гг. [42, 43], федеральная программа «Профилактика и лечение артериальной гипертензии в Российской Федерации» [44, 45] и в последующем многоцентровой проект «ЭССЕ» [17, 18, 25, 44, 49], исследования российских центров EUROASPIRE [46], НАPIEE [29] и КУН («Узнай свое сердце») [27, 47, 48]. Одновременно имеются единичные исследования антигипертензивной терапии в российской популяции в современный период, где эти аспекты анализировали в многоцентровом проекте «ЭССЕ» в 2012–2013 гг. [17, 18], в российской ветви проекта EUROASPIRE [46], в российской ветви проекта НАPIEE в нашем исследовании в Новосибирске [29].

С отсутствием приема антигипертензивных препаратов ассоциированы возраст, наличие ИБС, у мужчин – проживание в городе и пониженный уровень холестерина липопротеидов высокой

плотности. Неэффективное лечение у мужчин наблюдалось чаще при наличии абдоминального ожирения и ИБС. У женщин негативное влияние оказывали возраст, проживание в сельской местности и ожирение [25].

В популяционном исследовании Know Your Heart (КУН; «Узнай свое сердце»), проведенном в Архангельске и Новосибирске в 2015–2018 гг., выявлена относительно высокая распространенность нелеченной АГ, особенно у мужчин. Факторами, связанными с нелеченной гипертензией по сравнению с леченной АГ, были более молодой возраст, самооценка здоровья как очень хорошего, отсутствие ожирения, ССЗ в анамнезе, признаков сахарного диабета или хронического заболевания почек, отсутствие обращения к врачу первичной медико-санитарной помощи в предшествующем обследованию году, а также факт курения для мужчин, проблемы с употреблением алкоголя для женщин и категории лиц, работающих полный рабочий день с более низким уровнем образования [27].

В другой работе J. Peterson и соавт., 2020 г., объединившей исследования КУН в РФ ($n = 2\,284$), 2015–2018 гг., и Tromsø 7 в Норвегии ($n = 5\,939$), 2015–2016 гг., среди всех участников с АГ независимо от статуса лечения контроль АД был достигнут у 22% мужчин (в обоих исследованиях), в то время как среди женщин показатель составил 33% в Tromsø 7 и 43% в исследовании КУН. В обоих выборках уровень нелеченной гипертензии был выше среди мужчин: у тех, кто не посещал врача общей практики в прошлом году, и у тех, кто злоупотреблял алкоголем [48].

В международном проекте НАPIEE [28] российские участники имели более высокие средние значения САД, ДАД, глюкозы плазмы натощак и общего холестерина, чем участники из других стран. Российские мужчины имели наиболее низкую распространенность АГ, но и более низкие показатели осведомленности, лечения и контроля, чем мужчины в других странах. Среди женщин у российских участниц была самая высокая распространенность АГ, но самые низкие показатели лечения и контроля, тогда как у польских участников была самая низкая распространенность, но самые высокие показатели лечения и контроля [28].

Данные обследования в Новосибирске (РФ), выборка лиц в возрасте 55–84 лет в 2015–2018 гг. (русская ветвь проекта НАPIEE) [29], показали, что профиль основных классов гипотензивной терапии в российской популяции соответствует рекомендациям по менеджменту АГ, но доля комбинированной терапии недостаточна и профиль препаратов отличается от рекомендуемой приоритетности за счет недостаточного назначения диуретиков и антагонистов рецепторов ангиотензина II. В группе неэффективного контроля АД были ниже

пропорция женщин, большой стаж АГ и выше уровень глюкозы крови, чем в группе с эффективным контролем [29].

В настоящее время выполнено исследование «ЭССЕ-РФ-3» [49], включившее 30 центров, представляющих каждый федеральный округ страны (60 тыс. человек в возрасте 35–74 лет, 2020–2022 гг.), в том числе с учетом субъектов, ранее включенных в исследования «ЭССЕ-РФ-1» и «ЭССЕ-РФ-2». Опубликование результатов исследования представит текущие данные контроля АГ в РФ.

Заключение

Артериальная гипертензия представляет собой глобальную угрозу здоровью населения, причем ишемический инсульт и ИБС наиболее тесно связаны с неблагоприятными исходами. Мероприятия по снижению среднего АД среди населения, а также выявление и контроль АГ имеют решающее значение для предотвращения осложнений. Тем не менее показатели контроля недостаточны даже в развитых странах, а в ряде стран нет официальных программ по контролю АГ. Несмотря на наличие рекомендаций по менеджменту АГ и эффективных и безопасных антигипертензивных препаратов,

контроль АГ весьма труден и около 50% гипертензивных пациентов не достигают целевых уровней АД. Совершенствование методов выявления, лечения и контроля АГ существенно варьирует между популяциями. Недавние тенденции демонстрируют, что двойной подход в снижении АГ через первичную профилактику и улучшение лечения и контроля достижим не только в странах с высоким доходом, но также в условиях среднего и низкого дохода. Соответственно, во всем мире оправдано и важно внедрение скоординированных программ по улучшению профилактики, выявления, лечения и контроля артериальной гипертензии, а также информирования больных.

Конфликт интересов

Е.В. Маздорова заявляет об отсутствии конфликта интересов. Б.А. Аскетова заявляет об отсутствии конфликта интересов. А.Н. Рябиков заявляет об отсутствии конфликта интересов. С.К. Мalyutina заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование

Исследование поддержано грантом РФФИ № 24-15-00433.

Информация об авторах

Маздорова Екатерина Викторовна, кандидат медицинских наук старший научный сотрудник лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний Научно-исследовательского института терапии и профилактической медицины – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», Новосибирск, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0003-0415-6478

Аскетова Бермет Аскетовна, ординатор 2-го года обучения по специальности «кардиология» Научно-исследовательского института терапии и профилактической медицины – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», Новосибирск, Российская Федерация; **ORCID** 0009-0004-5001-3587

Рябиков Андрей Николаевич, доктор медицинских наук, профессор ведущий научный сотрудник лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний Научно-исследовательского института терапии и профилактической медицины – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», Новосибирск, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-9868-855X

Мalyutina Софья Константиновна, доктор медицинских наук, профессор заведующая лабораторией этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний Научно-исследовательского института терапии и профилактической медицины – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», Новосибирск, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-6539-0466

Author Information Form

Mazdorova Ekaterina V., PhD, Senior Researcher at the Laboratory of Ethiopathogenesis and Clinical Presentation of Internal Diseases, Research Institute of Internal and Preventive Medicine – Branch of the Federal State Budgetary Institution “Institute of Cytology and Genetics of the Siberian Branch of Russian Academy of Sciences”, Novosibirsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0003-0415-6478

Asketova Bermet A., 2nd year Clinical Resident (Cardiology), Research Institute of Internal and Preventive Medicine – Branch of the Federal State Budgetary Institution “Institute of Cytology and Genetics of the Siberian Branch of Russian Academy of Sciences”, Novosibirsk, Russian Federation; **ORCID** 0009-0004-5001-3587

Ryabikov Andrey N., PhD, Professor, Leading Researcher at the Laboratory of Ethiopathogenesis and Clinical Presentation of Internal Diseases, Research Institute of Internal and Preventive Medicine – Branch of the Federal State Budgetary Institution “Institute of Cytology and Genetics of the Siberian Branch of Russian Academy of Sciences”, Novosibirsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-9868-855X

Malyutina Sofia K., PhD, Professor, Head of the Laboratory of Ethiopathogenesis and Clinical Presentation of Internal Diseases, Research Institute of Internal and Preventive Medicine – Branch of the Federal State Budgetary Institution “Institute of Cytology and Genetics of the Siberian Branch of Russian Academy of Sciences”, Novosibirsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-6539-0466

Вклад авторов в статью

МЕВ – получение и интерпретация данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

АБА – получение и интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

РАН – вклад в концепцию и дизайн исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

МСК – интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

Author Contribution Statement

MEV – data collection and interpretation, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

ABA – data collection and interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

RAN – contribution to the concept and design of the study, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

MSK – data interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. WHO. A global brief on hypertension: Silent killer, global public health crisis: World Health. Available at: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension/en/ (accessed 23.06.2024)
2. Williams B., Mancia G., Spiering W., Agabiti Rosei E., Azizi M., Burnier M., Clement D.L., Coca A., de Simone G., Dominiczak A., et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). *J Hypertens.* 2018;36(10):1953–2041. doi: 10.1097/HJH.0000000000001940.
3. Чазова И.Е., Жернакова Ю.В. от имени экспертов. Клинические рекомендации. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Системные гипертензии. 2019;16(1):6–31. doi:10.26442/2075082X.2019.1.190179
4. WHO. Regional Office for Europe. (2005). European health for all database (HFA-DB). Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/108565> (accessed 24.02.2024)
5. Kearney P.M., Whelton M., Reynolds K., Muntner P., Whelton P.K., He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet.* 2005; 365(9455): 217–223. doi: 10.1016/S0140-6736(05)17741-1
6. Lewington S., Clarke R., Qizilbash N., Peto R., Collins R.; Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet.* 2002; 360(9349):1903–1913. doi: 10.1016/S0140-6736(02)11911-8
7. Vishram J.K., Borglykke A., Andreassen A.H., Jeppesen J., Ibsen H., Jorgensen T., Broda G., Palmieri L., Giampaoli S., Donfrancesco C., Kee F., Mancia G., Cesana G., Kuulasmaa K., Sans S., Olsen M.H.; MORGAM Project. Impact of age on the importance of systolic and diastolic blood pressures for stroke risk: the MONica, Risk, Genetics, Archiving, and Monograph (MORGAM) project. *Hypertension.* 2012;60(5):1117–1123. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.112.201400
8. Brown D.W., Giles W.H., Greenlund K.J. Blood pressure parameters and risk of fatal stroke, NHANES II mortality study. *Am J Hypertens.* 2007; 20(3):338–341. doi: 10.1016/j.amjhyper.2006.08.004.
9. Whelton P.K., Carey R.M., Aronow W.S., Casey D.E.Jr., Collins K.J., Himmelfarb C.D., DePalma S.M., Gidding S., Jamerson K.A., Jones D.W., et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. A Report of the American College of Cardiology. American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2018;71(19):e127–248. doi: 10.1016/j.jacc.2017.11.006.
10. Mancia G., Kreutz R., Brunström M., Burnier M., Grassie G., Januszewicz A., Muiesan M.L., Tsioufis K., Agabiti-Rosei E., Algharabaly E.A.E., et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *J of Hypertension.* 2023; 41(12): 1874–2071. Doi: 10.1097/01.hjh.0000431740.32696.cc
11. Kotseva K., De Backer G., De Bacquer D., Rydén L., Hoes A., Grobbee D., Maggioni A., Marques-Vidal P., Jennings C., Abreu A., et al.; EUROASPIRE Investigators. Lifestyle and impact on cardiovascular risk factor control in coronary patients across 27 countries: Results from the European Society of Cardiology ESC-EORP EUROASPIRE V registry. *Eur J Prev Cardiol.* 2019;26(8):824–835. doi: 10.1177/2047487318825350.
12. Zhang Y., Moran A.E. Trends in the Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension among Young Adults in the United States, 1999–2014. *Hypertension.* 2017;70(4):736–742. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.09801.
13. Joffres M., Falaschetti E., Gillespie C., Robitaille C., Loustalot F., Poulter N., McAlister F.A., Johansen H., Baclic O., Campbell N. Hypertension prevalence, awareness, treatment and control in national surveys from England, the USA and Canada, and correlation with stroke and ischemic heart disease mortality: a cross-sectional study. *BMJ Open.* 2013; 3(8): e003423. doi: 10.1136/bmjopen-2013-003423
14. NCD Risk Factor Collaboration. Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *Lancet* 2017; 389(10064):37–55. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31919-5.
15. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) Long-term and recent trends in hypertension awareness, treatment, and control in 12 high-income countries: an analysis of 123 nationally representative surveys. *Lancet.* 2019; 394: 639–51. doi:10.1016/S0140-6736(19)31145-6.
16. 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. *The Lancet.* 2021; 398: 957–980. doi: 10.1016/S0140-6736(21)01330-1.
17. Муромцева Г.А., Концевая А.В., Константинов В.В., Артамонова Г.В., Гатагонова Т.М., Дупляков Д.В., Ефанов А.Ю., Жернакова Ю.В., Ильин В.А., Конради А.О. и др. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в российской популяции в 2012–2013 гг. Результаты исследования ЭССЕ-РФ. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2014;13(6):4–11.
18. Бойцов С.А., Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Деев А.Д., Артамонова Г.В., Гатагонова Т.М., Дупляков Д.В., Ефанов А.Ю., Жернакова Ю.В., Конради А.О. 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.
19. Исмарова Г.С. Распространенность артериальной гипертензии: осведомленность и приверженность к гипотензивной терапии с учетом возрастных особенностей жителей городской и сельской местностей. Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2022;9:121–124. doi: 10.26104/NNTIK.2023.33.23.022
20. Mills K.T., Bundy J.D., Kelly T.N., Reed J.E., Kearney P.M., Reynolds K., Chen J., He J. Global disparities of hypertension prevalence and control: a systematic analysis of population-based studies from 90 countries. *Circulation.* 2016; 134:441–450. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018912
21. Basu S., Millett C. Social Epidemiology of Hypertension in Middle-Income Countries Determinants of Prevalence, Diagnosis, Treatment, and Control in the WHO SAGE Study. *Hypertension.* 2013;62:18–26. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.113.01374.

22. Hopstock L.A., Eggen A.E., Løchen M.L., Mathiesen E.B., Nilsen A., Njølstad I., Wilsaard T. Blood pressure target achievement and antihypertensive medication use in wom. and m. after first-ever myocardial infarction: the Tromsø Study 1994-2016. *Open Heart*. 2018;5(1):e000746. doi: 10.1136/openhrt-2017-000746.
23. Ostchega Y., Fryar C.D., Nwankwo T., Nguyen D.T. Hypertension Prevalence Among Adults Aged 18 and Over: United States, 2017-2018. *NCHS Data Brief*. 2020;(364):1-8.
24. Lewington S., Lacey B., Clarke R., Guo Y., Kong X.L., Yang L., Chen Y., Bian Z., Chen J., Meng J., Xiong Y., He T., Pang Z., Zhang S., Collins R., Peto R., Li L., Chen Z.; China Kadoorie Biobank Consortium. The Burden of Hypertension and Associated Risk for Cardiovascular Mortality in China. *JAMA Intern Med*. 2016;176(4):524-32. doi:10.1001/jamainternmed.2016.0190.
25. Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Имаева А.Э., Капустина А.В., Муромцева Г.А., Евстифеева С.Е. и др. от имени участников исследования ЭССЕ-РФ-2. Распространенность артериальной гипертензии, охват лечением и его эффективность в Российской Федерации (данные наблюдательного исследования ЭССЕ-РФ-2). Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2019;15(4):450-466. doi:10.20996/1819-6446-2019-15-4-450-466
26. Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Деев А.Д., Константинов В.В., Капустина А.В. Динамика артериальной гипертензии и ее влияние на смертность в российской популяции. 2014. Системные гипертензии. 2014,11(4):17-21.
27. Petersen J., Kontsevaya A., McKee M., Kudryavtsev A.V., Malyutina S.K., Cook S., Leon D.A. Untreated hypertension in Russian 35-69 year olds – a cross-sectional study. *PLoS One*. 2020; 15(5):e0233801. doi:10.1371/journal.pone.0233801
28. Lu W., Pikhart H., Tamosiunas A., Kubinova R., Capkova N., Malyutina S., Pajak A., Bobak M. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension, diabetes and hypercholesterolemia, and associated risk factors in the Czech Republic, Russia, Poland and Lithuania: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2022; 22:883. doi:10.1186/s12889-022-13260-3
29. Малутина С.К., Маздорова Е.В., Шапкина М.Ю., Авдеева Е.М., Маслацов Н.А., Симонова Г.И., Симонова Г.И., Бобак М., Никитин Ю.П., Рябиков А.Н. Профиль медикаментозной терапии у лиц с артериальной гипертензией старше 50 лет в городской российской популяции. *Кардиология*. 2020;60(3):21-29.
30. Unger T., Borghi C., Charchar F., Khan N.A., Poulter N.R., Prabhakaran D., Ramirez A., Schlaich M., Stergiou G.S., Tomaszewski M., Wainford R.D., Williams B., Schutte A.E. 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. *J Hypertens*. 2020;38(6):982-1004. doi:10.1097/HJH.0000000000002453.
31. Кобалава Ж.Д., Конради А.О., Недогода С.В., Шляхто Е.В., Арутюнов Г.П., Баранова Е.И., Барбараш О.Л., Бойцов С.А., Вавилова Т.В., Виллевалде С.В. и др. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2020. *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(3):3786. doi:10.15829/1560-4071-2020-3-3786
32. Шальнова С.А., Конради А.О., Баланова Ю.А., Деев А.Д., Имаева А.Э., Муромцева Г.А., Евстифеева С.Е., Капустина А.В., Шляхто Е.В., Бойцов С.А., Драпкина О.М. Какие факторы влияют на контроль артериальной гипертензии в России. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2018;17(4):53-60. doi:10.15829/1728-8800-2018-4-53-60
33. Шальнова С. А., Деев А.Д., Баланова Ю.А., Капустина А.В., Имаева А.Э., Муромцева Г.А., Киселева Н.В., Бойцов С.А. Двадцатилетние тренды ожирения и артериальной гипертензии и их ассоциации в России. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2017;16(4):4-10. doi:10.15829/1728-8800-2017-4-4-10
34. Chung S.-C., Pujades-Rodriguez M., Duyx B., Denaxas S.C., Pasea L., Hingorani A., Timmis A., Williams B., Hemingway H. Time spent at blood pressure target and the risk of death and cardiovascular diseases. *PLoS ONE*. 2018;13(9):e0202359. doi: 10.1371/journal.pone.0202359.
35. Egan B.M., Zhao Y., Axon R.N., Brzezinski W.A., Ferdinand K.C. Uncontrolled and apparent treatment resistant hypertension in the united states, 1988 to 2008. *Circulation*. 2011;124(9):1046–1058. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.111.030189.
36. Kim T.-H., Yang P.-S., Yu H.T., Jang E., Shin H., Kim H.Y., Uhm J.S., Kim J.Y., Sung J.H., Pak H.N., Lee M.H., Joung B., Lip G.Y.H. Effect of hypertension duration and blood pressure level on ischaemic stroke risk in atrial fibrillation: nationwide data covering the entire Korean population. *Eur Heart J*. 2019 ;40(10):809-819. doi: 10.1093/eurheartj/ehy877.
37. World Health Organization. MONICA monograph and multimedia sourcebook: world's largest study of heart disease, stroke, risk factors, and population trends 1979-2002. edited by Tunstall-Pedoe H. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42597> (accessed 24.02.2024)
38. Мониторирование сердечно-сосудистой заболеваемости, смертности и их факторов риска в разных регионах мира (проект ВОЗ MONICA). Под ред. Никитина Ю.П. Новосибирск: Академическое издательство "Гео", 2016. 699 с.
39. Wolf H.K., Tuomilehto J., Kuulasmaa K., Domarkiene S., Cepaitis Z., Molarius A., Sans S., Dobson A., Keil U., Rywik S. Blood pressure levels in the 41 populations of the WHO MONICA Project. *J Hum Hypertens*. 1997; 11(11):733-42. doi: 10.1038/sj.jhh.1000531.
40. Kuulasmaa K., Tunstall-Pedoe H., Dobson A., Fortmann S., Sans S., Tolonen H., Evans A., Ferrario M., Tuomilehto J. Estimation of contribution of changes in classic risk factors to trends in coronary-event rates across the WHO MONICA Project populations. *Lancet*. 2000; 355(9205):675-87. doi: 10.1016/s0140-6736(99)11180-2.
41. Malyutina S., Simonova G., Nikitin Yu. The incidence of coronary heart disease and cardiovascular mortality in the urban Siberian population: Gender specific findings from the 10-year cohort study. In: *Heart Disease: Environment, Stress and Gender*. Eds. Weidner G., Kopps M., Kristenson M. msterdam, The Netherlands: IOS Press – NATO Science Series. Series I: Life and Behavioral Sciences. 2002; 327: 69-79.
42. Константинов В.В., Жуковский Г.С., Оганов Р.Г. Бурлукский Г.И., Деев А.Д., Барсов Д.А. Смирнова И.П., Шестов Д.Б., Волож О.И., Серова И.В. и др. Эпидемиология систолической и диастолической артериальной гипертензии в связи с факторами риска и образованием среди мужского населения в некоторых городах России, стран СНГ и Прибалтийских государств (кооперативное исследование). *Терапевт. архив*. 1994; 66(1):54-57
43. Жуковский Г.С., Константинов В.В., Варламова Т.А., Капустина А.В. Артериальная гипертензия: эпидемиологическая ситуация в России и других странах. *Русский медицинский журнал*. 1997; 5: 551-558.
44. Шальнова С.А., Баланова Ю.А., Константинов В.В., Тимофеева Т.Н., Иванов В.М., Капустина А.В., Деев А.Д. Артериальная гипертензия распространенность, осведомленность, прием антигипертензивных препаратов и эффективность лечения среди населения Российской Федерации. *Российский кардиологический журнал*. 2006; (4):45-50.
45. Чазова И.Е., Ощепкова Е.В. Итоги реализации федеральной целевой программы по профилактике и лечению артериальной гипертензии в России в 2002–2012 гг. *Вестник российской академии медицинских наук*. 2013;68(2):4-11. doi:10.15690/vramn.v68i2.542
46. Погосова Н.В., Оганов Р.Г., Бойцов С.А., Аушева А.К., Соколова О.Ю., Курсаков А.А., Осипова И.В., Антропова О.Н., Поздняков Ю.М., Салбиева А.О. и др. Анализ ключевых показателей вторичной профилактики у пациентов с ишемической болезнью сердца в России и Европе по результатам российской части международного многоцентрового исследования EUROASPIRE V. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2020;19(6):2739. doi:10.15829/1728-8800-2020-2739
47. Cook S., Hopstock L.A., Eggen A.E., Bates K., Iakunchykova O., Kontsevaya A., McKee M., Schirmer H., Voevoda M., Kudryavtsev AV, Malyutina S, Leon DA. Pharmacological management of modifiable cardiovascular risk factors (blood pressure and lipids) following diagnosis of myocardial infarction, stroke and diabetes: comparison between population-based studies in Russia and Norway. *BMC Cardiovascular Disorders*. 2020;20(1):234. doi:10.1186/s12872-020-01513-1
48. Petersen J., Malyutina S.K., Ryabikov A.N., Kontsevaya A., Kudryavtsev A.V., Eggen A.E., McKee M., Cook S., Hopstock L.A., Schirmer H., Leon D.A. Uncontrolled and apparent treatment resistant hypertension: a cross-sectional study of Russian and Norwegian 40-69 year olds. *BMC Cardiovasc Disord*. 2020(b); 20(1):135. doi:10.1186/s12872-020-01407-2
49. Драпкина О.М., Шальнова С.А., Имаева А.Э., Баланова Ю.А., Максимов С.А., Муромцева Г.А., Куценко В.А., Карамнова Н.С., Евстифеева С.Е., Капустина А.В. 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

REFERENCES

1. WHO. A global brief on hypertension: Silent killer, global public health crisis: World Health. Available at: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension/en/ (accessed 23.06.2024)
2. Williams B., Mancia G., Spiering W., Agabiti Rosei E., Azizi M., Burnier M., Clement D.L., Coca A., de Simone G., Dominiczak A., et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). *J Hypertens.* 2018;36(10):1953-2041. doi: 10.1097/HJH.0000000000001940.
3. Chazova I.E., Zhernakova Yu.V. on behalf of the experts. Clinical guidelines. Diagnosis and treatment of arterial hypertension. *Systemic Hypertension.* 2019;16 (1):6-31. doi:10.26442/2075082X.2019.1.190179 (In Russian)
4. WHO. Regional Office for Europe. (2005) European health for all database (HFA-DB). Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/108565> (accessed 24.02.2024)
5. Kearney P.M., Whelton M., Reynolds K., Muntner P., Whelton P.K., He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet.* 2005; 365(9455): 217-223. doi: 10.1016/S0140-6736(05)17741-1
6. Lewington S., Clarke R., Qizilbash N., Peto R., Collins R.; Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet.* 2002; 360(9349):1903-1913. doi: 10.1016/S0140-6736(02)11911-8
7. Vishram J.K., Borglykke A., Andreassen A.H., Jeppesen J., Ibsen H., Jorgensen T., Broda G., Palmieri L., Giampaoli S., Donfrancesco C., Kee F., Mancia G., Cesana G., Kuulasmaa K., Sans S., Olsen M.H.; MORGAM Project. Impact of age on the importance of systolic and diastolic blood pressures for stroke risk: the MONICA, Risk, Genetics, Archiving, and Monograph (MORGAM) project. *Hypertension.* 2012;60(5):1117-1123. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.112.201400
8. Brown D.W., Giles W.H., Greenlund K.J. Blood pressure parameters and risk of fatal stroke, NHANES II mortality study. *Am J Hypertens.* 2007; 20(3):338-341. doi: 10.1016/j.amjhyper.2006.08.004.
9. Whelton P.K., Carey R.M., Aronow W.S., Casey D.E.Jr., Collins K.J., Himmelfarb C.D., DePalma S.M., Gidding S., Jamerson K.A., Jones D.W., et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. A Report of the American College of Cardiology. American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2018;71(19):e127-248. doi: 10.1016/j.jacc.2017.11.006.
10. Mancia G., Kreutz R., Brunström M., Burnier M., Grassie G., Januszewicz A., Muiesan M.L., Tsioufis K., Agabiti-Rosei E., Algharably E.A.E., et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *J of Hypertension.* 2023; 41(12): 1874-2071. Doi: 10.1097/01.hjh.0000431740.32696.cc
11. Kotseva K., De Backer G., De Bacquer D., Rydén L., Hoes A., Grobbee D., Maggioni A., Marques-Vidal P., Jennings C., Abreu A., et al.; EUROASPIRE Investigators. Lifestyle and impact on cardiovascular risk factor control in coronary patients across 27 countries: Results from the European Society of Cardiology ESC-EORP EUROASPIRE V registry. *Eur J Prev Cardiol.* 2019;26(8):824-835. doi: 10.1177/2047487318825350.
12. Zhang Y., Moran A.E. Trends in the Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension among Young Adults in the United States, 1999-2014. *Hypertension.* 2017;70(4):736-742. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.09801.
13. Joffres M., Falaschetti E., Gillespie C., Robitaille C., Loustalot F., Poulter N., McAlister F.A., Johansen H., Baclic O., Campbell N. Hypertension prevalence, awareness, treatment and control in national surveys from England, the USA and Canada, and correlation with stroke and ischemic heart disease mortality: a cross-sectional study. *BMJ Open.* 2013; 3(8): e003423. doi: 10.1136/bmjopen-2013-003423
14. NCD Risk Factor Collaboration. Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *Lancet* 2017; 389(10064):37-55. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31919-5.
15. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) Long-term and recent trends in hypertension awareness, treatment, and control in 12 high-income countries: an analysis of 123 nationally representative surveys. *Lancet.* 2019; 394: 639-51. doi:10.1016/S0140-6736(19)31145-6.
16. 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. *The Lancet.* 2021; 398: 957-980. doi: 10.1016/S0140-6736(21)01330-1.
17. Muromtseva G.A., Kontsevaya A.V., Konstantinov V.V., Artamonova G.V., Gatagonova T.M., Duplyakov D.V., Efanov A.Yu., Zhernakova Yu.V., Il'in V.A., Konradi A.O., 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 doi:10.15829/1728-8800-2014-6-4-11 (In Russian)
18. Boytsov S.A., Balanova Yu.A., Shalnova S.A., Deev A.D., Artamonova G.V., Gatagonova T.M., Duplyakov D.V., Efanov A.Yu., Zhernakova Yu.V., Konradi A.O., et al. Arterial hypertension among individuals of 25-64 y.o.: prevalence, awareness, treatment and control. By the data from ESSE. *Cardiovascular Therapy and Prevention.* 2014;13(4):4-14. doi:10.15829/1728-8800-2014-4-4-14 (In Russian)
19. Ismarova G.S. Prevalence of arterial hypertension: awareness and admission to hypotensive therapy taking into account the age characteristics of residents in urban and rural areas. *Science, new technologies and innovations of Kyrgyzstan.* 2022;9:121-124. doi: 10.26104/NNTIK.2023.33.23.022 (In Russian)
20. Mills K.T., Bundy J.D., Kelly T.N., Reed J.E., Kearney P.M., Reynolds K., Chen J., He J. Global disparities of hypertension prevalence and control: a systematic analysis of population-based studies from 90 countries. *Circulation.* 2016; 134:441-450. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018912
21. Basu S., Millett Chr. Social Epidemiology of Hypertension in Middle-Income Countries Determinants of Prevalence, Diagnosis, Treatment, and Control in the WHO SAGE Study. *Hypertension.* 2013;62:18-26. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.113.01374.
22. Hopstock L.A., Eggen A.E., Løchen M.L., Mathiesen E.B., Nilsen A., Njølstad I., Wilsgaard T. Blood pressure target achievement and antihypertensive medication use in women and men after first-ever myocardial infarction: the Tromsø Study 1994-2016. *Open Heart.* 2018;5(1):e000746. doi: 10.1136/openhrt-2017-000746.
23. Ostchega Y., Fryar C.D., Nwankwo T., Nguyen D.T. Hypertension Prevalence Among Adults Aged 18 and Over: United States, 2017-2018. *NCHS Data Brief.* 2020;(364):1-8.
24. Lewington S., Lacey B., Clarke R., Guo Y., Kong X.L., Yang L., Chen Y., Bian Z., Chen J., Meng J., Xiong Y., He T., Pang Z., Zhang S., Collins R., Peto R., Li L., Chen Z.; China Kadoorie Biobank Consortium. The Burden of Hypertension and Associated Risk for Cardiovascular Mortality in China. *JAMA Intern Med.* 2016;176(4):524-32. doi:10.1001/jamainternmed.2016.0190.
25. Balanova Y.A., Shalnova S.A., Imaeva A.E., Kapustina A.V., Muromtseva G.A., Evstifeeva S.E. et al. on behalf of ESSE-RF-2 researchers. Prevalence, Awareness, Treatment and Control of Hypertension in Russian Federation (Data of Observational ESSE-RF-2 Study). *Rational Pharmacotherapy in Cardiology* 2019;15(4):450-466. doi:10.20996/1819-6446-2019-15-4-450-466 (In Russian)
26. Balanova Yu.A., Shalnova S.A., Deyev A.D., Konstantinov V.V., Kapustina A.V. Dynamics of arterial hypertension and its impact on mortality in the Russian population. 2014. *Systemic hypertension.* 2014; 11(4): 17-21. (In Russian)
27. Petersen J., Kontsevaya A., McKee M., Kudryavtsev A.V., Malyutina S.K., Cook S., Leon D.A. Untreated hypertension in Russian 35-69 year olds – a cross-sectional study. *PLoS One.* 2020; 15(5):e0233801. doi:10.1371/journal.pone.0233801

28. Lu W., Pikhart H., Tamosiunas A., Kubinova R., Capkova N., Malyutina S., Pajak A., Bobak M. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension, diabetes and hypercholesterolemia, and associated risk factors in the Czech Republic, Russia, Poland and Lithuania: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2022; 22:883. doi:10.1186/s12889-022-13260-3
29. Malyutina S.K., Mazdorova E.V., Shapkina M.Y., Avdeeva E.M., Maslakov N.A., Simonova G.I., Bobak M., Nikitin Yu.P., Ryabikov A.N. The profile of drug treatment in subjects aged over 50 years with hypertension in an urban Russian population. *Kardiologiya*. 2020;60(3):21-29. doi:10.18087/cardio.2020.3.n948 (In Russian)
30. Unger T., Borghi C., Charchar F., Khan N.A., Poulter N.R., Prabhakaran D., Ramirez A., Schlaich M., Stergiou G.S., Tomaszewski M., Wainford R.D., Williams B., Schutte A.E. 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. *J Hypertens*. 2020;38(6):982-1004. doi: 10.1097/HJH.0000000000002453.
31. Kobalava Zh.D., Konradi A.O., Nedogoda S.V., Shlyakhto E.V., Arutyunov G.P., Baranova E.I., Barbarash O. L., Boitsov S.A., Vavilova T.V., Villevalde S.V., et al. Arterial hypertension in adults. Clinical guidelines 2020. *Russian Journal of Cardiology*. 2020;25(3):3786. doi:10.15829/1560-4071-2020-3-3786 (In Russian)
32. Shalnova S.A., Konradi A.O., Balanova Yu.A., Deev A.D., Imaeva A.E., Muromtseva G.A., Evstifeeva S.E., Kapustina A.V., Shlyakhto E.V., Boytsov S.A., Drapkina O.M. What factors do influence arterial hypertension control in Russia. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2018;17(4):53-60. doi:10.15829/1728-8800-2018-4-53-60 (In Russian)
33. Shalnova S.A., Deev A.D., Balanova Yu.A., Kapustina A.V., Imaeva A.E., Muromtseva G.A., Kiseleva N.V., Boytsov S.A. Twenty years trends of obesity and arterial hypertension and their association in Russia. *Cardiovascular Therapy and Prevention*, 2017; 16(4): 4-10. doi:10.15829/1728-8800-2017-4-4-10 (In Russian)
34. Chung S.-C., Pujades-Rodriguez M., Duyx B., Denaxas S.C., Pasea L., Hingorani A., Timmis A., Williams B., Hemingway H. Time spent at blood pressure target and the risk of death and cardiovascular diseases. *PLoS ONE*. 2018;13(9):e0202359. doi: 10.1371/journal.pone.0202359.
35. Egan B.M., Zhao Y., Axon R.N., Brzezinski W.A., Ferdinand K.C. Uncontrolled and apparent treatment resistant hypertension in the united states, 1988 to 2008. *Circulation*. 2011;124(9):1046-1058. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.111.030189.
36. Kim T.-H., Yang P.-S., Yu H.T., Jang E., Shin H., Kim H.Y., Uhm J.S., Kim J.Y., Sung J.H., Pak H.N., Lee M.H., Joung B., Lip G.Y.H. Effect of hypertension duration and blood pressure level on ischaemic stroke risk in atrial fibrillation: nationwide data covering the entire Korean population. *Eur Heart J*. 2019 ;40(10):809-819. doi: 10.1093/eurheartj/ehy877.
37. World Health Organization. MONICA monograph and multimedia sourcebook: world's largest study of heart disease, stroke, risk factors, and population trends 1979-2002. edited by Tunstall-Pedoe H. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42597> (accessed 24.02.2024)
38. Monitoring of cardiovascular morbidity, mortality and risk factors in different regions of the world (WHO MONICA project). In two volumes. Eds. Nikitin Yu. P. Novosibirsk: Academic Publishing House Geo Limited, 2016. P. 293-313. (In Russian)
39. Wolf H.K., Tuomilehto J., Kuulasmaa K. Domarkiene S., Cepaitis Z., Molarius A., Sans S., Dobson A., Keil U., Rywik S. Blood pressure levels in the 41 populations of the WHO MONICA Project. *J Hum Hypertens*. 1997; 11(11):733-42. doi: 10.1038/sj.jhh.1000531.
40. Kuulasmaa K., Tunstall-Pedoe H., Dobson A., Fortmann S., Sans S., Tolonen H., Evans A., Ferrario M., Tuomilehto J. Estimation of contribution of changes in classic risk factors to trends in coronary-event rates across the WHO MONICA Project populations. *Lancet*. 2000; 355(9205):675-87. doi: 10.1016/s0140-6736(99)11180-2.
41. Malyutina S., Simonova G., Nikitin Yu. The incidence of coronary heart disease and cardiovascular mortality in the urban Siberian population: Gender specific findings from the 10-year cohort study. In: *Heart Disease: Environment, Stress and Gender*. Eds. Weidner G., Kopps M., Kristenson M. Amsterdam, The Netherlands: IOS Press – NATO Science Series. Series I: Life and Behavioral Sciences. 2002; 327: 69-79.
42. Kontstantinov V.V., Zhukovsky G.S., Oganov R.G., Burlutsky G.I., Deev A.D., Barsov D.A., Smirnova I.P., Shestov D.B., Volozh O.I., Serova N.V., et al. Epidemiology of systolic and diastolic arterial hypertension in connection with risk factors and education among m. population in some cities of Russia, CIS countries and Baltic states (a cooperative study). *Therapeutic archive*. 1994; 1: 54-47. (In Russian)
43. Zhukovsky G.S., Kontstantinov V.V., Varlamova T.A., Kapustina A.V. Arterial hypertension: epidemiological situation in Russia and other countries. *Russian Medical Journal*. 1997; 5: 551-558. (In Russian)
44. Shalnova S.A., Balanova Yu.A., Konstantinov V.V., Timofeeva T.N., Ivanov V.M., Kapustina A.V., Deev A.D. Arterial hypertension: prevalence, awareness, antihypertensive pharmaceutical treatment, treatment effectiveness in Russian population. *Russian Journal of Cardiology*. 2006;(4):45-50. (In Russian)
45. Chazova I.E., Oschepkova E.V. Results of the Federal (National) Project for Prevention and Treatment Essential Hypertension Patients in Russia from 2002–2012 Years. *Bulletin of the Russian Academy of Medical Sciences*. 2013, 68(2):4-11. doi:10.15690/vramn.v68i2.542 (In Russian)
46. Pogossova N.V., Oganov R.G., Boytsov S.A., Ausheva A.K., Sokolova O.Yu., Kursakov A.A., Osipova I.V., Antropova O.N., Pozdnyakov Yu.M., Salbieva A.O., et al. Secondary prevention in patients with coronary artery disease in Russia and Europe: results from the Russian part of the EUROASPIRE V survey. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2020;19(6):2739. doi:10.15829/1728-8800-2020-2739 (In Russian)
47. Cook S., Hopstock L.A., Eggen A.E., Bates K., Iakunchykova O., Kontsevaya A., McKee M., Schirmer H., Voevoda M., Kudryavtsev AV, Malyutina S, Leon DA. Pharmacological management of modifiable cardiovascular risk factors (blood pressure and lipids) following diagnosis of myocardial infarction, stroke and diabetes: comparison between population-based studies in Russia and Norway. *BMC Cardiovascular Disorders*. 2020;20(1):234. doi:10.1186/s12872-020-01513-1
48. Petersen J., Malyutina S.K., Ryabikov A.N., Kontsevaya A., Kudryavtsev A.V., Eggen A.E., McKee M., Cook S., Hopstock L.A., Schirmer H., Leon D.A. Uncontrolled and apparent treatment resistant hypertension: a cross-sectional study of Russian and Norwegian 40-69 year olds. *BMC Cardiovasc Disord*. 2020(b); 20(1):135. doi:10.1186/s12872-020-01407-2
49. Drapkina O.M., Shalnova S.A., Imaeva A.E., Balanova Yu.A., Maksimov S.A., Muromtseva G.A., Kutsenko V.A., Karamnova N.S., Evstifeeva S.E., Kapustina A.V., 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. doi:10.15829/1728-8800-2022-3246 (In Russian)

Для цитирования: Маздорова Е.В., Аскетова Б.А., Рябиков А.Н., Мalyutina С.К. Осведомленность, лечение и контроль артериальной гипертензии в популяции (обзор литературы). *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2024;13(4S): 168-182. DOI: 10.17802/2306-1278-2024-13-4S-168-182

To cite: Mazdorova E.V., Asketova B.A., Ryabikov A.N., Malyutina S.K. Awareness, treatment and control of arterial hypertension in the population (literature review). *Complex Issues of Cardiovascular Diseases*. 2024;13(4S): 168-182. DOI: 10.17802/2306-1278-2024-13-4S-168-182