

УДК 616.12-008.331.1

https://doi.org/10.33619/2414-2948/120/23

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В МИРЕ

©Исмарова Г. С., ORCID: 0000-0002-8176-8286, SPIN-код: 5769-8387, Кыргызско-Российский славянский университет, г. Бишкек, Кыргызстан, ismarovag@mail.ru

©Кыдыралиева Р. Б., SPIN-код: 9782-8098, д-р мед. наук, Международный университет Ала-Тоо, г. Бишкек, Кыргызстан, krb_21@mail.ru

©Сабиров И. С., ORCID: 0000-0002-8387-5800, SPIN-код: 2222-5544, д-р мед. наук, Кыргызско-Российский славянский университет, г. Бишкек, Кыргызстан, sabirov_is@mail.ru

©Кинванлун И. Г., ORCID: 0000-0002-3860-0146, SPIN-код: 1926-4735, Кыргызско-Российский славянский университет, г. Бишкек, Кыргызстан, kin.ibragim@mail.ru

KEY TRENDS AND PREVALENCE OF ARTERIAL HYPERTENSION GLOBALLY

©Ismarova G., ORCID: 0000-0002-8176-8286, SPIN-code: 5769-8387, Kyrgyz Russian Slavic University Bishkek, Kyrgyzstan, ismarovag@mail.ru

©Kydralieva R., SPIN-code: 9782-8098, Dr. habil., Ala-Too International University, Bishkek, Kyrgyzstan, krb_21@mail.ru

©Sabirov I., ORCID: 0000-0002-8387-5800, SPIN-code: 2222-5544, Dr. habil., Kyrgyz Russian Slavic University, Bishkek, Kyrgyzstan, sabirov_is@mail.ru

©Kinvanlun I., ORCID: 0000-0002-3860-0146, SPIN-code: 1926-4735, Kyrgyz Russian Slavic University Bishkek, Kyrgyzstan, kin.ibragim@mail.ru

Аннотация. Артериальная гипертензия (АГ) — глобальное заболевание, влияющее на здоровье населения. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), АГ страдают более 1,4 миллиарда человек, и ее распространенность продолжает расти. Описаны основные возрастные, гендерные, этнические и социально-экономические тенденции в отношении распространенности АГ в различных регионах мира и факторы, способствующие ее росту. Возраст является одним из основных факторов риска, при этом заболеваемость среди людей в возрасте 65 лет и старше составляет 60-70%. В последние годы частота АГ среди молодых людей также увеличилась в связи с изменением образа жизни. Гендерные различия в распространенности заболевания продемонстрировали больше значение у мужчин в сравнении с женщинами в более молодом возрасте, но после 60 лет эти различия становятся меньше. Этнические различия также играют важную роль: в некоторых группах, таких как афроамериканцы и некоторые азиатские народы, распространенность АГ было выше. Распространенность АГ варьирует также в зависимости от социально-экономического развития страны. Считается, что социально-экономический статус и образ жизни играют важную роль в развитии АГ. В развитых странах заболеваемость АГ может быть несколько ниже благодаря более высокому уровню диагностики и лечения данного заболевания, но часто болезнь все еще находится под контролем. В развивающихся странах АГ, как правило, диагностируется позже, а лечение менее эффективно. Нездоровое питание, малоподвижный образ жизни, злоупотребление алкоголем и табакокурение, повышающие риск развития АГ, наиболее выражены в странах с низким и средним уровнем дохода, что способствует повышению заболеваемости данной патологии.

Abstract. Arterial hypertension (AH) is one of the most serious global diseases affecting public health. According to the World Health Organization (WHO), AH affects more than 1.4 billion

people, and its prevalence continues to increase. This article describes the main age, gender, ethnic, and socioeconomic trends in the prevalence of AH in different regions of the world and the factors contributing to its growth. Age is one of the main risk factors, with the incidence among people aged 65 years and older being 60-70%. In recent years, the incidence of AH among young people has also increased due to lifestyle changes. Gender differences in the prevalence of the disease have shown greater significance in men than in women at a younger age, but after 60 years these differences become smaller. Ethnic differences also play an important role: in some groups, such as African Americans and some Asian peoples, the prevalence of AH was higher. The prevalence of AH also varies depending on the socioeconomic development of the country. It is believed that socioeconomic status and lifestyle play an important role in the development of hypertension. In developed countries, the incidence of hypertension may be somewhat lower due to a higher level of diagnosis and treatment of this disease, but the disease is often still under control. In developing countries, hypertension is usually diagnosed later, and treatment is less effective. Unhealthy diet, sedentary lifestyle, alcohol abuse and smoking, which increase the risk of hypertension, are most pronounced in low- and middle-income countries, which contributes to an increase in the incidence of this pathology.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, контроль артериальной гипертензии, гендерные различия, этнические различия, социально-экономические различия.

Keywords: hypertension, awareness, control of hypertension, gender differences, ethnic differences, socioeconomic differences.

Артериальная гипертензия (АГ) представляет собой значительную проблему для общественного здравоохранения и является одним из ведущих клинических факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), таких как ишемическая болезнь сердца, инсульт, сердечная недостаточность и заболевания почек. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), повышенное артериальное давление (АД) является одним из главных факторов риска как смерти, так и инвалидности [1].

К. Kario et al., анализируя результаты Фремингемского исследования, продемонстрировали, что рост заболеваемости АГ связан со старением населения [2], а общее число больных АГ в мире, как ожидается, увеличится с 972 миллионов до 1,56 миллиарда в период 2010-2025 годов [3].

N. Campbell et al. утверждают, что АГ является причиной 50% ССЗ, инсультов и сердечной недостаточности, 18% всех смертей и не менее 40% смертей среди людей с сахарным диабетом, причем почти у 90% взрослых людей к 80 годам развивается АГ [4].

По данным S. Lewington et al. риск ССС неуклонно увеличивается с прогрессивно более высокими уровнями исходного систолического (САД) и диастолического артериального давления (ДАД). Авторы утверждают, что различие САД на 20 мм рт. ст. у лиц в возрасте 40–69 лет связано с более чем двукратной разницей в показателях смертности от инсульта (<https://goo.su/bUFCV>).

ВОЗ подчеркивает, что сокращение распространенности гипертонии на 33% в период с 2010 по 2030 г. входит в число глобальных целей в области борьбы с неинфекционными заболеваниями (НИЗ) (<https://stat.gov.kg/ru/statistics>).

Несмотря на наличие свободного доступа и широкого ассортимента возможностей в диагностике и терапии АГ, достижение и контроль целевого уровня АД остается нерешаемой проблемой практически во всех странах мира. В настоящее время АГ остается

предотвратимым фактором риска (ФР) ССЗ, что позволит значимо снизить сердечно-сосудистые осложнения (ССО), и это крайне особенно актуально для нашей республики. В 2021 году в Кыргызской Республике (КР) на долю НИЗ приходилось более 80% от всех зарегистрированных случаев нозологических единиц болезней. По данным Национального статистического комитета КР в общей структуре смертей на долю ССЗ приходилось 52,3%, причем распространенность кардиоваскулярных патологий была сопоставимой как среди городской, так и в сельской местности (<https://stat.gov.kg/ru/statistics>).

Возрастные и гендерные особенности распространенности артериальной гипертензии. Понимание возрастной тенденции риска высокого кровяного давления (АД) важно для профилактики сердечной недостаточности и сердечно-сосудистых заболеваний. Но такая тенденция все еще недостаточно изучена. По данным Р. Г. Оганова и Г. Я. Масленниковой в настоящее время заболеваемость АГ значительно увеличивается в возрастной группе 20-29 лет [3, 5, 6].

Согласно различным исследованиям, распространенность АГ среди молодых людей (18-40 лет) в мировом масштабе варьирует от 1,8% до 20% [7-8].

В рамках эпидемиологического исследования ESSE-RF, проведенного Ериной А. и коллегами в 12 регионах России, было оценено распространение АГ среди 20 652 человек в возрасте от 25 до 65 лет [9].

В группе 25-34 лет распространенность АГ I степени составила 1276 мужчин и 513 женщин, а АГ II степени — 2152 мужчины и 809 женщин. Исследователи отмечают, что при применении новых американских критериев диагностики АГ в России распространенность заболевания среди молодых людей увеличилась на 21,9% [9].

Б. Уваровская и соавторы, изучая распространенность факторов риска АГ у мужчин призывного возраста, на основе средних значений АД отобрали 150 человек в возрасте 18-27 лет, среди которых у 115 было зафиксировано повышенное АД [10].

По данным А. Ериной и соавторов, среди факторов риска АГ у молодых людей наиболее часто встречались избыточная масса тела (ИМТ) и курение [10].

Эти данные совпадают с результатами исследования А. Г. Полупанова и его коллег, которые анализировали связь нарушений обмена веществ с развитием сосудистых заболеваний у жителей Чуйского региона Кыргызстана с учетом пола и этнической принадлежности [11].

W. Cheng et al., анализируя возраст-ассоциированный риск развития АГ, констатировали связь степени повышения АД и возрастную принадлежность [12].

M. Satoh et al. задокументировали возрастную тенденцию повышения АД, которая показывает линейный рост САД с возрастом после 30–40 лет [13], а достижение плато, по данным анализа 123 национальных репрезентативных обследований долгосрочных и последних тенденций в области осведомленности, лечения и контроля АГ в 12 странах с высоким уровнем дохода, происходит в пожилом возрасте [14].

S. Franklin et al. изучая гемодинамические закономерности возрастных изменений АД по данным Фремингемского исследования для ДАД была выявлена обратная U-образная возрастная тенденция с пиком в возрасте 40-60 лет [15].

В настоящее время имеются неоднозначные результаты повышения АД в молодом возрасте. Исследования, проведенные в Мексике и Китае, показали, что АГ со временем смещается в сторону более молодого возраста, тогда как исследователи из Ирана обнаружили, что молодые поколения подвержены меньшему риску повышения АД [16-18].

Важное значение для системы здравоохранения имеют гендерные различия в распространенности АГ. Имеющийся в настоящее время в клинической практике единый

подход, принятый при выявлении и лечении АГ, игнорирует присущие различия в распространенности, тактике ведения и результатах между мужчинами и женщинами. Хотя АГ в целом более распространена среди мужчин, женщины испытывают гораздо более резкий подъем АД с третьего десятилетия жизни, и, следовательно, распространенность АГ ускоряется сравнительно с возрастом [19].

Механизмы, ответственные за эти траектории АД, могут включать устойчивое сосудистое влияние гипертензивных расстройств беременности, взаимодействие между ренин-ангиотензин-альдостероновой системой и половыми гормонами или даже психосоциальные гендерные факторы, такие как социально-экономическая депривация. Воздействие АГ не является однородным, и женщины подвергаются более высокому риску развития ССО при более низких порогах АД [19].

Постепенный рост ССЗ, в том числе ишемической болезни сердца (ИБС), на 10 мм рт. ст. повышения САД составляет 15% у мужчин, но 25% — у женщин [20].

Половая модуляция также происходит в спектре состояний, опосредованных АГ, таких как сердечная недостаточность, при которой женщины испытывают более высокую нагрузку данного осложнения и имеют различные клинические фенотипы (например, более высокие показатели сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса), а у мужчин чаще встречается хроническая болезнь почек [21, 22].

Распространенность АГ в Соединенных Штатах Америки у мужчин и женщин по данным обновленных скорректированных по возрасту статистических данных заболеваний сердца и инсульта 2021 года в период с 2015 по 2018 год среди лиц старше 20 лет составила 51,7% у мужчин и 42,8% у женщин [235].

Осведомленность о наличии АГ также различается между мужчинами и женщинами. В национальном репрезентативном перекрестном исследовании, проведенном в Канаде в период с 2007 по 2017 год, включающем 5 794 641 человек, A. Leung et al. у 23,1% выявили АГ, причем авторы отмечают снижение осведомленности (~13%), лечения (~17%) и контроля (~20%) у женщин за 10-летний период, чего не наблюдалось у мужчин. Wang Z. et al. при изучении статуса АГ в Китае продемонстрировало, что осведомленность (51,9% против 42,5%), показатели лечения (46,6% против 35,6%) и контроля (17,7% против 13,2%) были выше среди женщин по сравнению с мужчинами [24, 25].

Кроме того, в поперечном исследовании в одной из деревень в Бангладеш обнаружили, что женщины продемонстрировали более высокую распространенность и осведомленность о АГ по сравнению с мужчинами [26].

Таким образом, эти различия действительно подчеркивают возможность вмешательства в соответствующие звенья системы здравоохранения, специфичные для определенного пола и региона с целью предупреждения потенциально предотвратимых ССО вследствие АГ. При изучении взаимосвязи социально-экономического статуса с изучением относительного индекса неравенства в образовании, ежемесячного дохода на единицу потребления и депривации по месту жительства с риском развития АГ во Франции у 59 805 участников (52% женщин) в возрасте 25-69 лет, набранных в период с 2012 по 2015 год, обнаружили более высокую распространенность АГ у мужчин, чем у женщин [27].

С возрастом социально-экономические градиенты АГ ослабевали у мужчин и особенно в большей степени у женщин, так что гендерные различия уменьшались, а ранние меры общественного здравоохранения, направленные на решение социально-экономического неравенства, могут смягчить повышение АД у женщин [27].

Одной из самых ярких особенностей, очевидных в различиях, связанных с АГ, наблюдаемых между полами, является взаимодействие между АД и возрастом. До полового

созревания АД одинаково для обоих полов, после чего оно значительно выше у мужчин по сравнению с женщинами соответствующего возраста [28].

По результатам исследования 1267 подростков авторы отметили, что у мальчиков чаще, чем у девочек, развивается высокое САД по мере приближения к взрослому возрасту, а снижение сидячего образа жизни и увеличение физической активности среди подростков с избыточным весом может снизить риск высокого САД [28].

При стратификации по возрасту обследуемых взрослых лиц старше 18 лет обнаружили, что мужчины имели более высокие показатели распространенности АГ (18–39 лет: 31,2 против 13,0%; 40–59 лет: 59,4 против 49,9%; старше 60 лет: 75,2 против 73,9%); однако, по мнению авторов, скорость, с которой у женщин развивается повышение АД, намного выше по сравнению с мужчинами [29].

Американская кардиологическая ассоциация совместно с Национальными институтами здравоохранения по данным NHANES (с 2013 по 2016 год) выявили, что у женщин к шестому десятилетию жизни распространенность АГ выше, чем у мужчин. С возрастом преимущество женщин в защите от АГ теряется, и развитие повышенного АД ускоряется по сравнению с мужчинами [30].

Распространенность АГ в Кыргызской Республике остается высокой, достигая 44-45%, что подтверждается результатами эпидемиологических исследований «ИНТЕРЭПИД» и STEPS [31, 32].

В ходе этих исследований была выявлена прямая зависимость между частотой заболевания и возрастом: распространенность АГ составила 75,2% среди людей старше 60 лет. Также было установлено, что повышенное АД чаще встречается у пациентов младше 40 лет, а также у мужчин и женщин старше 50 лет [31].

Согласно данным исследования Джорупбекова К. Ш. и соавторов, распространенность АГ среди взрослого населения Кыргызстана составляет 46,7%, причем эта проблема более выражена у женщин, чем у мужчин ($219,2 \pm 8,1$ и $247,4 \pm 8,7$ соответственно), и различия являются статистически значимыми ($p < 0,01$) [34].

Таким образом, несмотря на явные различия в развитии и прогрессировании АГ у мужчин и женщин, в настоящее время нет гендерно-специфических рекомендаций по ведению пациентов с АГ, что может привести к увеличению неравенства в отношении здоровья, что требует согласованных усилий по вовлечению и повышению осведомленности о АГ среди широкой общественности. Кроме того, для укрепления доказательной базы необходимо больше включать лиц женского пола в клинические исследования. Лечение и контроль АГ являются важной проблемой общественного здравоохранения из-за значительного процента пациентов с неконтролируемым АД и его тесной связи с повышенным риском ССЗ, особенно инсульта и сердечной недостаточности [33].

В 2023 году был опубликован Всемирный доклад ВОЗ о АГ. В этом докладе подчеркивалась необходимость контроля АГ и связанных с ней осложнений. Согласно данным ВОЗ по АГ, только у 54% взрослых диагностируется повышенное АД, из них 42% получают лечение, и только 21% имеют контролируемую АГ [34].

Такая распространенность подчеркивает необходимость повышения осведомленности и контроля ФР. Доля взрослых, страдающих от АГ, выше в Азии, особенно в Западно-Тихоокеанском регионе ВОЗ (24-28%) и в регионе Юго-Восточной Азии (29-32%). Согласно данным ВОЗ, в Западно-Тихоокеанском регионе количество взрослых с АГ увеличилось с 144 миллионов до 346 миллионов человек, в то время как в Европейском и Американском регионах рост составил 41% [34].

Неконтролируемая АГ определяется как офисное АД >140/90 мм рт. ст., которое включает не только неконтролируемую по медицинским показаниям АГ, но и недиагностированную и неуправляемую по медицинским показаниям АГ. По данным отчета ВОЗ, неконтролируемая АГ немного снизилась за эти десятилетия (26% в 2019 году со снижением по сравнению с 2010 годом на 3% пункта); однако целевой показатель в 21% еще не был достигнут [34].

Даже в странах, добившихся значительных успехов в борьбе с АГ, распространенность АГ среди населения существенно не снизилась [35].

В докладе ВОЗ также говорится, что снижение потребления соли и увеличение потребления калия значительно снижает частоту повышения АД и ССО. Согласно данным отчета Глобальных исследований болезней, травм и факторов риска за 2019 год подчеркивается, что потребление поваренной соли в количестве более 5 г в день привело к более чем 2 млн смертей от ССЗ в 2019 году [36].

Поэтому одним из подходов, необходимых для решения этой проблемы, является ограничение потребления соли с пищей.

На данный момент большинство людей по всему миру живет в городах — по данным Всемирного банка, в 2019 году этот показатель составил 55,7%. Однако процесс перехода из сельских мест в города, известный как урбанизация, наиболее активно наблюдается в странах с низким и средним уровнем дохода, особенно в Африке и Азии [37].

Урбанизация представляет собой непрерывно развивающийся процесс, который в основном характерен для этих стран. Для того чтобы понять, как урбанизация влияет на общественное здравоохранение, необходимо изучить различия в распространенности АГ между городскими и сельскими регионами, принимая во внимание такие факторы, как регион, уровень дохода, время года или социально-экономические характеристики [38].

Городские районы обычно предлагают более широкий доступ к медицинским услугам, улучшенному водоснабжению и санитарии, а также к чистой бытовой энергии, что благоприятно сказывается на здоровье [39].

В то же время города часто становятся очагами рисков для здоровья, таких как загрязнение воздуха, низкая физическая активность и ограниченный доступ к качественным и доступным продуктам питания [39, 40].

Городские территории стали объектом особого внимания в исследованиях, направленных на профилактику неинфекционных заболеваний (НИЗ). Однако изменения, связанные с урбанизацией, связанные с высоким АД такие как переход от физически активной работы к малоподвижному образу жизни и увеличение потребления переработанных продуктов, иногда происходят быстрее в сельской местности, чем в городах [40-42].

Анализ изменений в индексах массы тела с 1985 по 2017 годы показал, что наибольший рост ожирения наблюдается в сельских районах [41].

В странах с высоким уровнем дохода, таких как США [43], а также в международных исследованиях, таких как PURE, была зафиксирована более высокая распространенность АГ и других факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в сельской местности по сравнению с городскими районами [44].

В целом, за последнее десятилетие наблюдается сокращение разрыва в распространенности АГ между городскими и сельскими регионами, что в основном связано с более выраженным ростом данного показателя в сельских районах по сравнению с городскими. Это явление было отмечено в систематических обзорах из Индии и Китая [45, 46].

Несколько факторов могут объяснить более резкие тенденции распространенности АГ в сельских районах со временем, уровнем урбанизации страны и социально-экономическим развитием [47].

Отток молодых людей может привести к более стареющей возрастной структуре в сельских районах. Кроме того, сельские районы в странах с низким и средним уровнем дохода могут страдать от двойного бремени растущего уровня загрязнения окружающего воздуха [48] с ростом социально-экономического развития в дополнение к высокому уровню загрязнения воздуха в домохозяйствах из-за неэффективных видов топлива и технологий для удовлетворения потребностей в отоплении и приготовлении пищи [40].

Для анализа влияния социально-экономических факторов на развитие ССЗ было проведено крупное проспективное эпидемиологическое исследование, которое охватило 17 стран с разным уровнем дохода. В систематический обзор, организованный Kearney P. и его коллегами, были включены данные 163 397 участников в возрасте от 35 до 70 лет, проживающих как в городских, так и в сельских местностях. Результаты показали, что 40,8% участников страдали от артериальной гипертензии (АГ) и принимали антигипертензивные препараты [49].

Из них лишь 41% получали лечение, а 13,7% имели контролируемое артериальное давление. При сравнении распространенности АГ в странах с разным уровнем дохода существенных различий не было выявлено, однако в странах с низким и средним доходом заболевание встречалось чаще. Уровень осведомленности о АГ и приверженности лечению был наиболее высоким в странах с высоким, средним и низким доходом. Подобные результаты были получены при сравнении городских и сельских районов [50].

В странах с низким уровнем дохода осведомленность о АГ была значительно ниже среди сельского населения (31,2% среди сельских жителей по сравнению с 48,4% среди городских, $p < 0,001$) [44].

Роль социально-экономического статуса в распространенности АГ и контроле за уровнем АД является важной темой исследований, особенно в связи с противоречивыми результатами, которые были получены в различных исследованиях [51].

Уровень осведомленности об артериальной гипертензии и использование лечения значительно выше в развитых странах, составляя 30-50%, в то время как в странах с развивающейся экономикой эти показатели остаются заметно ниже [48].

Хотя в настоящее время проведены обширные исследования по изучению социально-экономического статуса для профилактики и контроля АГ, и некоторые из результатов являются спорными [52, 53].

Помимо индивидуальных факторов, всеобъемлющий уровень регионального развития также оказывает важное влияние на здоровье людей. Распределение и доступность медицинских и оздоровительных ресурсов, а также различные факторы влияния, такие как система социального страхования, могут повлиять на возникновение и развитие АГ. Словацкое население с низким социально-экономическим статусом, как известно, ведет нездоровый образ жизни, что приводит к развитию плохих привычек в еде, влияющих на поведение, связанное с курением сигарет и употреблением алкоголя, а также недостаточной физической активностью [54].

В конечном итоге, они с большей вероятностью подвергаются воздействию многочисленных факторов риска и, следовательно, вызывают явно чрезмерное бремя болезней, включая АГ. Уровни образования определяются в раннем взрослом возрасте и, как правило, остаются постоянными, в отличие от других социально-экономических показателей,

которые легче изменить. По этой причине образование наиболее широко используется при измерении социально-экономического статуса в эпидемиологических исследованиях [55].

Люди с высшим образованием могут иметь больше шансов знать о здоровье, АГ и впоследствии вести более здоровый образ жизни, например, они с большей вероятностью будут заниматься спортом, уменьшат потребление алкоголя, получают профилактическую медицинскую помощь и с меньшей вероятностью будут курить [56], поддерживать стабильное АД, что может уменьшить или отсрочить возникновение АГ или развитие ее осложнений [57].

Образование в определенной степени структурирует тип занятости и доход. Таким образом, чтобы контролировать заболеваемость АГ у взрослых, одним из основных шагов является повышение их осведомленности о здравоохранении, особенно о поведенческом вмешательстве среди населения с низким уровнем образования. Кроме того, гипертензивные факторы, такие как социально-психологические факторы, сверхурочная работа, высокая температура и шумная среда, а также другие профессиональные факторы, чаще встречаются у работников физического труда [58].

Используя преимущества профессиональных площадок, внедрение вмешательств для групп высокого риска и всего населения с целью снижения ФР ССЗ может обеспечить больший эффект профилактики развития и прогрессирования АГ. Этнические различия в распространенности артериальной гипертензии. Исследование сердца в Чарльстоне 1960-х годов и другие когортные исследования показывают более высокую распространенность гипертонии среди чернокожих участников, чем среди белых участников [59].

Изучая распространенность АГ в различных расовых и этнических подгруппах в Нью-Йорке, обнаружили, что общая распространенность АГ среди взрослых в Нью-Йорке составила 33,9% (43,5% среди неиспаноязычных чернокожих, 38,0% среди азиатов, 33,0% среди испаноязычных и 27,5% среди неиспаноязычных белых). С поправкой на возраст, пол, образование и индекс массы тела, 2 основные группы расовых/этнических меньшинств имели более высокие шансы на развитие АГ, чем неиспаноязычные белые: неиспаноязычные чернокожие (ОШ 2,6; 95% доверительный интервал [ДИ], 1,7–3,9) и азиаты (ОШ 2,0; 95% ДИ, 1,2–3,4) [59].

NHANES показывает, что у американцев азиатского происхождения 1) более низкий уровень осведомленности о гипертонии, когда их болезнь диагностируется, и 2) более низкий уровень приверженности лечению гипертонии, чем у белых или чернокожих американцев [60].

А. Г. Полупанов и соавторы по данным международного исследования «ИНТЕРЭПИД» определили, что стандартизованная по возрасту распространенность АГ среди коренных жителей Кыргызской Республики составила 36,8%, что оказалась достоверно ниже, чем среди русских по национальности жителей Кыргызстана — 46,2% ($p < 0,01$) [61].

Таким образом, возникает необходимость целевых стратегий профилактики и лечения АГ для различных расовых/этнических подгрупп с учетом культурных практик, рисков, связанных с индексом массы тела, а также осведомленности и поддержки общества, а улучшенный скрининг на выявление повышенного АД с увеличением осведомленности о ФР, а также лучшее управление АГ могут смягчить бремя данного заболевания для уязвимых групп расовых/этнических меньшинств.

Учитывая высокую распространенность факторов риска ССЗ среди всех слоев населения, прогнозируется дальнейший рост заболеваемости АГ. Несмотря на это, мировой опыт демонстрирует, что существует возможность снижения смертности от ССЗ за счет своевременной диагностики и лечения пациентов с АГ, а также проведения

профилактических мероприятий по выявлению ФР с учетом возрастных, гендерных, этнических, места проживания в городских и сельских условиях, а также социально-экономических особенностей пациентов.

Список литературы:

1. Chaudri N. A. Adherence to long-term therapies evidence for action. 2004.
2. Chowdhury E. K., Ernst M. E., Nelson M., Margolis K., Beilin L. J., Johnston C., ASPREE Investigator Group. Impact of the 2017 American Heart Association and American College of Cardiology hypertension guideline in aged individuals // Journal of hypertension. 2020. V. 38. №12. P. 2527-2536. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000002582>
3. Campbell N. R., Lackland D. T., Niebylski M. L. High blood pressure: why prevention and control are urgent and important — a 2014 fact sheet from the World Hypertension League and the International Society of Hypertension // The Journal of Clinical Hypertension. 2014. V. 16. №8. P. 551. <https://doi.org/10.1111/jch.12372>
4. Lewington S., Clarke R., Qizilbash N., Peto R., Collins R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality // The Lancet. 2003. V. 361. №9366. P. 1391-1392.
5. Оганов Р. Г., Масленникова Г. Я. Демографическая ситуация и сердечно-сосудистые заболевания в России: пути решения проблем // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2007. Т. 6. №8. С. 7-14.
6. Adeloye D., Basquill C. Estimating the prevalence and awareness rates of hypertension in Africa: a systematic analysis // PloS one. 2014. V. 9. №8. P. e104300. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0104300>
7. Jayaprasad N., Dagdiya K. R. Hypertension-prevalence and risk factors in central India: an adult rural experience // Indian J of Applied Research. – 2018. – Т. 8. – №. 4. – С. 46-48.
8. Saeed A. A., Al-Hamdan N. A., Bahnassy A. A., Abdalla A. M., Abbas M. A., Abuzaid L. Z. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among Saudi adult population: a national survey // International journal of hypertension. 2011. V. 2011. №1. P. 174135. <https://doi.org/10.4061/2011/174135>
9. Ерина А. М., Ротарь О. П., Солнцев В. Н., Шальнова С. А., Деев А. Д., Баранова Е. И., Шляхто Е. В. Эпидемиология артериальной гипертензии в Российской Федерации—важность выбора критериев диагностики // Кардиология. 2019. Т. 59. №6. С. 5-11. <https://doi.org/10.18087/cardio.2019.6.2595>
10. Уваровская Б. В., Мельник М. В., Князева С. А. Распространенность факторов риска артериальной гипертензии у мужчин призывного возраста // Системные гипертензии. 2021. Т. 18. №2. С. 88-93. <https://doi.org/10.26442/2075082X.2021.2.200845>
11. Полупанов А. Г., Маматов А. У., Концевая А. В., Дуйшеналиева М. Т., Халматов А. Н., Бебезов И. Х., Джумагулова А. С. Взаимосвязь нарушений жирового обмена с развитием фатальных и нефатальных сердечно-сосудистых событий у жителей Чуйского региона Кыргызской Республики с учетом пола и этнической принадлежности // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022. Т. 21. №3. С. 49-58. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2022-3082>
12. Cheng W., Du Y., Zhang Q., Wang X., He C., He J., Xu Z. Age-related changes in the risk of high blood pressure // Frontiers in cardiovascular medicine. 2022. V. 9. P. 939103. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.939103>
13. Satoh M., Metoki H., Asayama K., Murakami T., Inoue R., Tsubota-Utsugi M., Ohkubo T. Age - related trends in home blood pressure, home pulse rate, and day - to - day blood pressure

and pulse rate variability based on longitudinal cohort data: The Ohasama Study // Journal of the American Heart Association. 2019. V. 8. №15. P. e012121.

14. Zhou B., Danaei G., Stevens G. A., Bixby H., Taddei C., Carrillo-Larco R. M., Ezzati M. Long-term and recent trends in hypertension awareness, treatment, and control in 12 high-income countries: an analysis of 123 nationally representative surveys // The Lancet. 2019. V. 394. №10199. P. 639-651.

15. Franklin S. S., Gustin IV W., Wong N. D., Larson M. G., Weber M. A., Kannel W. B., Levy D. Hemodynamic patterns of age-related changes in blood pressure: the Framingham Heart Study // Circulation. 1997. V. 96. №1. P. 308-315.

16. Castro-Porras L. V., Rojas-Martínez R., Aguilar-Salinas C. A., Bello-Chavolla O. Y., Becerril-Gutierrez C., Escamilla-Núñez C. Trends and age-period-cohort effects on hypertension mortality rates from 1998 to 2018 in Mexico // Scientific reports. 2021. V. 11. №1. P. 17553. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-96175-0>

17. Tu Y. P., Jennings R., Hart B., Cangelosi G. A., Wood R. C., Wehber K., Berke E. M. Swabs collected by patients or health care workers for SARS-CoV-2 testing // New England Journal of Medicine. 2020. V. 383. №5. P. 494-496. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2016321>

18. Hosseini M., Yousefifard M., Baikpour M., Rafei A., Fayaz M., Heshmat R., Mohammad K. Twenty-year dynamics of hypertension in Iranian adults: age, period, and cohort analysis // Journal of the American Society of Hypertension. 2015. V. 9. №12. P. 925-934. <https://doi.org/10.1016/j.jash.2015.09.005>

19. Connolly P. J., Currie G., Delles C. Sex differences in the prevalence, outcomes and management of hypertension // Current hypertension reports. 2022. V. 24. №6. P. 185-192. <https://doi.org/10.1007/s11906-022-01183-8>

20. Wei Y. C., George N. I., Chang C. W., Hicks K. A. Assessing sex differences in the risk of cardiovascular disease and mortality per increment in systolic blood pressure: a systematic review and meta-analysis of follow-up studies in the United States // PloS one. 2017. V. 12. №1. P. e0170218. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170218>

21. Lam C. S., Arnott C., Beale A. L., Chandramouli C., Hilfiker-Kleiner D., Kaye D. M., Voors A. A. Sex differences in heart failure // European heart journal. 2019. V. 40. №47. P. 3859-3868c. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz835>

22. Satoh M., Hirose T., Nakayama S., Murakami T., Takabatake K., Asayama K., Metoki H. Blood pressure and chronic kidney disease stratified by gender and the use of antihypertensive drugs // Journal of the American Heart Association. 2020. V. 9. №16. P. e015592.

23. Virani S. S., Alonso A., Aparicio H. J., Benjamin E. J., Bittencourt M. S., Callaway C. W., Heart disease and stroke statistics — 2021 update: a report from the American Heart Association // Circulation. 2021. V. 143. №8. P. e254-e743. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000950>

24. Leung A. A., Williams J. V., McAlister F. A., Campbell N. R., Padwal R. S., Tran K., Quan H. Worsening hypertension awareness, treatment, and control rates in Canadian women between 2007 and 2017 // Canadian Journal of Cardiology. 2020. V. 36. №5. P. 732-739. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2020.02.092>

25. Wang Z., Chen Z., Zhang L., Wang X., Hao G., Zhang Z. Status of hypertension in China: results from the China hypertension survey, 2012–2015 // Circulation. 2018. V. 137. №22. P. 2344-2356. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.117.032380>

26. Islam J. Y., Zaman M. M., Ahmed J. U., Choudhury S. R., Khan H., Zissan T. Sex differences in prevalence and determinants of hypertension among adults: a cross-sectional survey of one rural village in Bangladesh // BMJ open. 2020. V. 10. №9. P. e037546.

27. Neufcourt L., Deguen S., Bayat S., Zins M., Grimaud O. Gender differences in the association between socioeconomic status and hypertension in France: A cross-sectional analysis of the CONSTANCES cohort // PloS one. 2020. V. 15. №4. P. e0231878. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231878>
28. Dasgupta K., O'Loughlin J., Chen S., Karp I., Paradis G., Tremblay J., Pilote L. Emergence of sex differences in prevalence of high systolic blood pressure: analysis of a longitudinal adolescent cohort // Circulation. 2006. V. 114. №24. P. 2663-2670.
29. Ostchega Y., Fryar C. D., Nwankwo T., Nguyen D. T. Hypertension prevalence among adults aged 18 and over: United States, 2017–2018. 2020.
30. Virani S. S., Alonso A., Benjamin E. J., Bittencourt M. S., Callaway C. W., Carson A. P. Heart disease and stroke statistics — 2020 update: a report from the American Heart Association // Circulation. 2020. V. 141. №9. P. e139-e596. <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000000757>
31. Джумагулова А. С., Романова Т. А., Полупанов А. Г. Распространенность и эффективность контроля артериальной гипертензии в Кыргызской Республике (по данным международного исследования "ИнтерЭпид") // Вестник Кыргызско-Российского славянского университета. 2014. Т. 14. №4. С. 63-66.
32. Джорупбекова К. Ш., Кыдыралиева Р. Б., Жумагулова Н. Н., Артыкбаева А. К. Распространенность артериальной гипертензии и эффективность ее контроля в кыргызской республике // Современные проблемы науки и образования. 2021. №2. С. 171-171. <https://doi.org/10.17513/spno.30738>
33. Moran A., Diez Roux A. V., Jackson S. A., Kramer H., Manolio T. A., Shrager S., Shea S. Acculturation is associated with hypertension in a multiethnic sample // American journal of hypertension. 2007. V. 20. №4. P. 354-363. <https://doi.org/10.1016/j.amjhyper.2006.09.025>
34. Boekholdt S. M., Arsenault B. J., Mora S., Pedersen T. R., LaRosa J. C., Nestel P. J., Kastelein J. J. Association of LDL cholesterol, non-HDL cholesterol, and apolipoprotein B levels with risk of cardiovascular events among patients treated with statins: a meta-analysis // Jama. 2012. V. 307. №12. P. 1302-1309. <https://doi.org/10.1001/jama.2012.366>
35. World Health Organization. Global report on hypertension: the race against a silent killer. World Health Organization, 2023.
36. Cifkova R., Fodor G., Wohlfahrt P. Changes in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control in high-, middle-, and low-income countries: an update // Current hypertension reports. 2016. V. 18. №8. P. 62. <https://doi.org/10.1007/s11906-016-0669-y>
37. Van Dusen J., Nunavut N. W. T. United Nations Department of Economic and Social Affairs. Indigenous peoples' rights to lands, territories and resources at the centre of UN annual forum. 2018. <https://doi.org/10.22584/nr54.2023.007>
38. Ranzani O. T., Kalra A., Di Girolamo C., Curto A., Valerio F., Halonen J. I., Tonne C. Urban-rural differences in hypertension prevalence in low-income and middle-income countries, 1990–2020: A systematic review and meta-analysis // PLoS medicine. 2022. V. 19. №8. P. e1004079. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004079>
39. Tonne C., Adair L., Adlakha D., Anguelovski I., Belesova K., Berger M., Adli M. Defining pathways to healthy sustainable urban development // Environment international. 2021. V. 146. P. 106236. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.106236>
40. Milà C., Ranzani O., Sanchez M., Ambrós A., Bhogadi S., Kinra S., Tonne C. Land-use change and cardiometabolic risk factors in an urbanizing area of South India: a population-based cohort study // Environmental Health Perspectives. 2020. V. 128. №4. P. 047003. <https://doi.org/10.1289/EHP5445>

41. Collaboration N. C. D. R. F. Rising rural body-mass index is the main driver of the global obesity epidemic. 2019. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1171-x>
42. Olsen M. H., Angell S. Y., Asma S., Boutouyrie P., Burger D., Chirinos J. A., Wang J. G. A call to action and a lifecourse strategy to address the global burden of raised blood pressure on current and future generations: the Lancet Commission on hypertension // *The Lancet*. 2016. V. 388. №10060. P. 2665-2712.
43. Harrington R. A., Califf R. M., Balamurugan A., Brown N., Benjamin R. M., Braund W. E., Joynt Maddox K. E. Call to action: rural health: a presidential advisory from the American Heart Association and American Stroke Association // *Circulation*. 2020. V. 141. №10. P. e615-e644. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.184182>
44. Chow C. K., Teo K. K., Rangarajan S., Islam S., Gupta R., Avezum A., Yusuf S. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-, middle-, and low-income countries // *Jama*. 2013. V. 310. №9. P. 959-968. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.184182>
45. Gupta R. Convergence in urban–rural prevalence of hypertension in India // *Journal of human hypertension*. 2016. V. 30. №2. P. 79-82. <https://doi.org/10.1038/jhh.2015.48>
46. Bao M., Wang L. The longitudinal trend of hypertension prevalence in Chinese adults from 1959 to 2018: a systematic review and meta-analysis // *Annals of Palliative Medicine*. 2020. V. 9. №5. P. 2485497-2482497. <https://doi.org/10.21037/apm-19-377>
47. Miranda J. J., Barrientos-Gutierrez T., Corvalan C., Hyder A. A., Lazo-Porras M., Oni T., Wells J. C. Understanding the rise of cardiometabolic diseases in low-and middle-income countries // *Nature medicine*. 2019. V. 25. №11. P. 1667-1679.
48. Murray C. J., Aravkin A. Y., Zheng P., Abbafati C., Abbas K. M., Abbasi-Kangevari M., Borzouei S. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 // *The lancet*. 2020. V. 396. №10258. P. 1223-1249. <https://doi.org/10.1038/s41591-019-0644-7>
49. Kearney P. M., Whelton M., Reynolds K., Whelton P. K., He J. Worldwide prevalence of hypertension: a systematic review // *Journal of hypertension*. 2004. V. 22. №1. P. 11-19.
50. Palafox B., McKee M., Balabanova D., AlHabib K. F., Avezum A. J., Bahaonar A., Yusuf S. Wealth and cardiovascular health: a cross-sectional study of wealth-related inequalities in the awareness, treatment and control of hypertension in high-, middle-and low-income countries // *International journal for equity in health*. 2016. V. 15. №1. P. 199. <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0478-6>
51. Qin Z., Li C., Qi S., Zhou H., Wu J., Wang W., Hong X. Association of socioeconomic status with hypertension prevalence and control in Nanjing: a cross-sectional study // *BMC Public Health*. 2022. V. 22. №1. P. 423. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12799-5>
52. Leng B., Jin Y., Li G., Chen L., Jin N. Socioeconomic status and hypertension: a meta-analysis // *Journal of hypertension*. 2015. V. 33. №2. P. 221-229. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000000428>
53. Pandit A. U., Tang J. W., Bailey S. C., Davis T. C., Bocchini M. V., Persell S. D., Wolf M. S. Education, literacy, and health: Mediating effects on hypertension knowledge and control // *Patient education and counseling*. 2009. V. 75. №3. P. 381-385. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2009.04.006>
54. Hujova Z., Rostakova K. Several anthropometric predictors of cardiovascular disease in central Slovakian adults: socioeconomic and educational differences // *Bratisl Lek Listy*. 2013. V. 114. №1. P. 31-5. https://doi.org/10.4149/BLL_2013_008

55. Chung W., Kim J., Lim S. J., Lee S. Sex-specific role of education on the associations of socioeconomic status indicators with obesity risk: a population-based study in South Korea // *PLoS One*. 2018. V. 13. №1. P. e0190499. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190499>
56. Ross C. E., Wu C. The links between education and health // *American sociological review*. 1995. P. 719-745. <https://doi.org/10.2307/2096319>
57. Cha S. H., Park H. S., Cho H. J. Socioeconomic disparities in prevalence, treatment, and control of hypertension in middle-aged Koreans // *Journal of epidemiology*. 2012. V. 22. №5. P. 425-432. <https://doi.org/10.2188/jea.je20110132>
58. Davila E. P., Kuklina E. V., Valderrama A. L., Yoon P. W., Rolfe I., Nsubuga, P. Prevalence, management, and control of hypertension among US workers: does occupation matter? // *Journal of occupational and environmental medicine*. 2012. V. 54. №9. P. 1150-1156. <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e318256f675>
59. Fei K., Rodriguez-Lopez J. S., Ramos M., Islam N., Trinh-Shevrin C., Yi S. S., Thorpe L. E. Racial and ethnic subgroup disparities in hypertension prevalence, New York City Health and Nutrition Examination Survey, 2013–2014 // *Preventing chronic disease*. 2017. V. 14. P. E33. <https://doi.org/10.5888/pcd14.160478>
60. Nwankwo T., Yoon S. S., Burt V. L. Hypertension among adults in the United States: national health and nutrition examination survey, 2011–2012. US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics, 2013. №2014.
61. Полупанов А. Г., Концевая А. В., Халматов А. Н., Алтымышева А. Т., Суворова Е. И., Романова Т. А., Джумагулова А. С. Распространенность артериальной гипертензии среди жителей малых городов и сельской местности Кыргызской республики: этнические особенности (по данным международного исследования “ИНТЕРЭПИД”) // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2013. Т. 12. №6. С. 4-8. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2013-6-4-8>

References:

1. Chaudri, N. A. (2004). Adherence to long-term therapies evidence for action.
2. Chowdhury, E. K., Ernst, M. E., Nelson, M., Margolis, K., Beilin, L. J., Johnston, C., ... & ASPREE Investigator Group. (2020). Impact of the 2017 American Heart Association and American College of Cardiology hypertension guideline in aged individuals. *Journal of hypertension*, 38(12), 2527-2536. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000002582>
3. Campbell, N. R., Lackland, D. T., & Niebylski, M. L. (2014). High blood pressure: why prevention and control are urgent and important — a 2014 fact sheet from the World Hypertension League and the International Society of Hypertension. *The Journal of Clinical Hypertension*, 16(8), 551. <https://doi.org/10.1111/jch.12372>
4. Lewington, S., Clarke, R., Qizilbash, N., Peto, R., & Collins, R. (2003). Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality. *The Lancet*, 361(9366), 1391-1392.
5. Oganov, R. G., & Maslennikova, G. Ya. (2007). Демографическая ситуация и сердечно-сосудистые заболевания в России: пути решения проблемы. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*, 6(8), 7-14. (in Russian).
6. Adeloye, D., & Basquill, C. (2014). Estimating the prevalence and awareness rates of hypertension in Africa: a systematic analysis. *PloS one*, 9(8), e104300. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0104300>
7. Jayaprasad, N., & Dagdiya, K. R. (2018). Hypertension-prevalence and risk factors in central India: an adult rural experience. *Indian J of Applied Research*, 8(4), 46-48.

8. Saeed, A. A., Al-Hamdan, N. A., Bahnassy, A. A., Abdalla, A. M., Abbas, M. A., & Abuzaid, L. Z. (2011). Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among Saudi adult population: a national survey. *International journal of hypertension*, 2011(1), 174135. <https://doi.org/10.4061/2011/174135>
9. Erina, A. M., Rotar', O. P., Solntsev, V. N., Shal'nova, S. A., Deev, A. D., Baranova, E. I., ... & Shlyakhto, E. V. (2019). Epidemiologiya arterial'noi gipertenzii v Rossiiskoi Federatsii–vazhnost' vybora kriteriev diagnostiki. *Kardiologiya*, 59(6), 5-11. (in Russian). <https://doi.org/10.18087/cardio.2019.6.2595>
10. Uvarovskaya, B. V., Mel'nik, M. V., & Knyazeva, S. A. (2021). Rasprostranennost' faktorov riska arterial'noi gipertenzii u muzhchin prizyvnoy vozrasta. *Sistemnye gipertenzii*, 18(2), 88-93. (in Russian). <https://doi.org/10.26442/2075082X.2021.2.200845>
11. Polupanov, A. G., Mamatov, A. U., Kontsevaya, A. V., Duishenalieva, M. T., Khalmatov, A. N., Bebezov, I. Kh., ... & Dzhumagulova, A. S. (2022). Vzaimosvyaz' narushenii zhirovogo obmena s razvitiem fatal'nykh i nefatal'nykh serdechno-sosudistyykh sobytiy u zhitelei Chuiskogo regiona Kyrgyzskoy Respubliki s uchetom pola i etnicheskoy prinaldlezhnosti. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*, 21(3), 49-58. (in Russian). <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2022-3082>
12. Cheng, W., Du, Y., Zhang, Q., Wang, X., He, C., He, J., ... & Xu, Z. (2022). Age-related changes in the risk of high blood pressure. *Frontiers in cardiovascular medicine*, 9, 939103. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.939103>
13. Satoh, M., Metoki, H., Asayama, K., Murakami, T., Inoue, R., Tsubota-Utsugi, M., ... & Ohkubo, T. (2019). Age-related trends in home blood pressure, home pulse rate, and day-to-day blood pressure and pulse rate variability based on longitudinal cohort data: The Ohasama Study. *Journal of the American Heart Association*, 8(15), e012121.
14. Zhou, B., Danaei, G., Stevens, G. A., Bixby, H., Taddei, C., Carrillo-Larco, R. M., ... & Ezzati, M. (2019). Long-term and recent trends in hypertension awareness, treatment, and control in 12 high-income countries: an analysis of 123 nationally representative surveys. *The Lancet*, 394(10199), 639-651.
15. Franklin, S. S., Gustin IV, W., Wong, N. D., Larson, M. G., Weber, M. A., Kannel, W. B., & Levy, D. (1997). Hemodynamic patterns of age-related changes in blood pressure: the Framingham Heart Study. *Circulation*, 96(1), 308-315.
16. Castro-Porras, L. V., Rojas-Martínez, R., Aguilar-Salinas, C. A., Bello-Chavolla, O. Y., Becerril-Gutierrez, C., & Escamilla-Núñez, C. (2021). Trends and age-period-cohort effects on hypertension mortality rates from 1998 to 2018 in Mexico. *Scientific reports*, 11(1), 17553. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-96175-0>
17. Tu, Y. P., Jennings, R., Hart, B., Cangelosi, G. A., Wood, R. C., Wehber, K., ... & Berke, E. M. (2020). Swabs collected by patients or health care workers for SARS-CoV-2 testing. *New England Journal of Medicine*, 383(5), 494-496. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2016321>
18. Hosseini, M., Yousefifard, M., Baikpour, M., Rafei, A., Fayaz, M., Heshmat, R., ... & Mohammad, K. (2015). Twenty-year dynamics of hypertension in Iranian adults: age, period, and cohort analysis. *Journal of the American Society of Hypertension*, 9(12), 925-934. <https://doi.org/10.1016/j.jash.2015.09.005>
19. Connelly, P. J., Currie, G., & Delles, C. (2022). Sex differences in the prevalence, outcomes and management of hypertension. *Current hypertension reports*, 24(6), 185-192. <https://doi.org/10.1007/s11906-022-01183-8>
20. Wei, Y. C., George, N. I., Chang, C. W., & Hicks, K. A. (2017). Assessing sex differences in the risk of cardiovascular disease and mortality per increment in systolic blood pressure: a

systematic review and meta-analysis of follow-up studies in the United States. *PloS one*, 12(1), e0170218. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170218>

21. Lam, C. S., Arnott, C., Beale, A. L., Chandramouli, C., Hilfiker-Kleiner, D., Kaye, D. M., ... & Voors, A. A. (2019). Sex differences in heart failure. *European heart journal*, 40(47), 3859-3868c. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz835>

22. Satoh, M., Hirose, T., Nakayama, S., Murakami, T., Takabatake, K., Asayama, K., ... & Metoki, H. (2020). Blood pressure and chronic kidney disease stratified by gender and the use of antihypertensive drugs. *Journal of the American Heart Association*, 9(16), e015592.

23. Virani, S. S., Alonso, A., Aparicio, H. J., Benjamin, E. J., Bittencourt, M. S., Callaway, C. W., ... & American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. (2021). Heart disease and stroke statistics—2021 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 143(8), e254-e743. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000950>

24. Leung, A. A., Williams, J. V., McAlister, F. A., Campbell, N. R., Padwal, R. S., Tran, K., ... & Quan, H. (2020). Worsening hypertension awareness, treatment, and control rates in Canadian women between 2007 and 2017. *Canadian Journal of Cardiology*, 36(5), 732-739. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2020.02.092>

25. Wang, Z., Chen, Z., Zhang, L., Wang, X., Hao, G., Zhang, Z., ... & China Hypertension Survey Investigators*. (2018). Status of hypertension in China: results from the China hypertension survey, 2012–2015. *Circulation*, 137(22), 2344-2356. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.117.032380>

26. Islam, J. Y., Zaman, M. M., Ahmed, J. U., Choudhury, S. R., Khan, H., & Zissan, T. (2020). Sex differences in prevalence and determinants of hypertension among adults: a cross-sectional survey of one rural village in Bangladesh. *BMJ open*, 10(9), e037546.

27. Neufcourt, L., Deguen, S., Bayat, S., Zins, M., & Grimaud, O. (2020). Gender differences in the association between socioeconomic status and hypertension in France: A cross-sectional analysis of the CONSTANCES cohort. *PloS one*, 15(4), e0231878. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231878>

28. Dasgupta, K., O'Loughlin, J., Chen, S., Karp, I., Paradis, G., Tremblay, J., ... & Pilote, L. (2006). Emergence of sex differences in prevalence of high systolic blood pressure: analysis of a longitudinal adolescent cohort. *Circulation*, 114(24), 2663-2670.

29. Ostchega, Y., Fryar, C. D., Nwankwo, T., & Nguyen, D. T. (2020). Hypertension prevalence among adults aged 18 and over: United States, 2017–2018.

30. Virani, S. S., Alonso, A., Benjamin, E. J., Bittencourt, M. S., Callaway, C. W., Carson, A. P., ... & American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. (2020). Heart disease and stroke statistics — 2020 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 141(9), e139-e596. <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000000757>

31. Dzhumagulova, A. S., Romanova, T. A., & Polupanov, A. G. (2014). Rasprostranennost' i effektivnost' kontrolya arterial'noi gipertenzii v Kyrgyzskoi Respublike (po dannym mezhdunarodnogo issledovaniya "InterEpid"). *Vestnik Kyrgyzsko-Rossiiskogo slavyanskogo universiteta*, 14(4), 63-66. (in Russian).

32. Dzhorupbekova, K. Sh., Kydyralieva, R. B., Zhumagulova, N. N., & Artykbaeva, A. K. (2021). Rasprostranennost' arterial'noi gipertenzii i effektivnost' ee kontrolya v kyrgyzskoi respublike. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, (2), 171-171. (in Russian). <https://doi.org/10.17513/spno.30738>

33. Moran, A., Diez Roux, A. V., Jackson, S. A., Kramer, H., Manolio, T. A., Shrager, S., & Shea, S. (2007). Acculturation is associated with hypertension in a multiethnic sample. *American journal of hypertension*, 20(4), 354-363. <https://doi.org/10.1016/j.amjhyper.2006.09.025>
34. Boekholdt, S. M., Arsenault, B. J., Mora, S., Pedersen, T. R., LaRosa, J. C., Nestel, P. J., ... & Kastelein, J. J. (2012). Association of LDL cholesterol, non-HDL cholesterol, and apolipoprotein B levels with risk of cardiovascular events among patients treated with statins: a meta-analysis. *Jama*, 307(12), 1302-1309. <https://doi.org/10.1001/jama.2012.366>
35. World Health Organization. (2023). *Global report on hypertension: the race against a silent killer*. World Health Organization.
36. Cifkova, R., Fodor, G., & Wohlfahrt, P. (2016). Changes in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control in high-, middle-, and low-income countries: an update. *Current hypertension reports*, 18(8), 62. <https://doi.org/10.1007/s11906-016-0669-y>
37. Van Dusen, J., & Nunavut, N. W. T. United Nations Department of Economic and Social Affairs.(2018). Indigenous peoples' rights to lands, territories and resources at the centre of UN annual forum. <https://doi.org/10.22584/nr54.2023.007>
38. Ranzani, O. T., Kalra, A., Di Girolamo, C., Curto, A., Valerio, F., Halonen, J. I., ... & Tonne, C. (2022). Urban-rural differences in hypertension prevalence in low-income and middle-income countries, 1990–2020: A systematic review and meta-analysis. *PLoS medicine*, 19(8), e1004079. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004079>
39. Tonne, C., Adair, L., Adlakha, D., Anguelovski, I., Belesova, K., Berger, M., ... & Adli, M. (2021). Defining pathways to healthy sustainable urban development. *Environment international*, 146, 106236. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.106236>
40. Milà, C., Ranzani, O., Sanchez, M., Ambrós, A., Bhogadi, S., Kinra, S., ... & Tonne, C. (2020). Land-use change and cardiometabolic risk factors in an urbanizing area of South India: a population-based cohort study. *Environmental Health Perspectives*, 128(4), 047003. <https://doi.org/10.1289/EHP5445>
41. Collaboration, N. R. F. (2019). Rising rural body-mass index is the main driver of the global obesity epidemic. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1171-x>
42. Olsen, M. H., Angell, S. Y., Asma, S., Boutouyrie, P., Burger, D., Chirinos, J. A., ... & Wang, J. G. (2016). A call to action and a lifecourse strategy to address the global burden of raised blood pressure on current and future generations: the Lancet Commission on hypertension. *The Lancet*, 388(10060), 2665-2712.
43. Harrington, R. A., Califf, R. M., Balamurugan, A., Brown, N., Benjamin, R. M., Braund, W. E., ... & Joynt Maddox, K. E. (2020). Call to action: rural health: a presidential advisory from the American Heart Association and American Stroke Association. *Circulation*, 141(10), e615-e644. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.184182>
44. Chow, C. K., Teo, K. K., Rangarajan, S., Islam, S., Gupta, R., Avezum, A., ... & Yusuf, S. (2013). Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-, middle-, and low-income countries. *Jama*, 310(9), 959-968. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.184182>
45. Gupta, R. (2016). Convergence in urban–rural prevalence of hypertension in India. *Journal of human hypertension*, 30(2), 79-82. <https://doi.org/10.1038/jhh.2015.48>
46. Bao, M., & Wang, L. (2020). The longitudinal trend of hypertension prevalence in Chinese adults from 1959 to 2018: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Palliative Medicine*, 9(5), 2485497-2482497. <https://doi.org/10.21037/apm-19-377>

47. Miranda, J. J., Barrientos-Gutierrez, T., Corvalan, C., Hyder, A. A., Lazo-Porras, M., Oni, T., & Wells, J. C. (2019). Understanding the rise of cardiometabolic diseases in low-and middle-income countries. *Nature medicine*, 25(11), 1667-1679.
48. Murray, C. J., Aravkin, A. Y., Zheng, P., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abbasi-Kangevari, M., ... & Borzouei, S. (2020). Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The lancet*, 396(10258), 1223-1249. <https://doi.org/10.1038/s41591-019-0644-7>
49. Kearney, P. M., Whelton, M., Reynolds, K., Whelton, P. K., & He, J. (2004). Worldwide prevalence of hypertension: a systematic review. *Journal of hypertension*, 22(1), 11-19.
50. Palafox, B., McKee, M., Balabanova, D., AlHabib, K. F., Avezum, A. J., Bahonar, A., ... & Yusuf, S. (2016). Wealth and cardiovascular health: a cross-sectional study of wealth-related inequalities in the awareness, treatment and control of hypertension in high-, middle-and low-income countries. *International journal for equity in health*, 15(1), 199. <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0478-6>
51. Qin, Z., Li, C., Qi, S., Zhou, H., Wu, J., Wang, W., ... & Hong, X. (2022). Association of socioeconomic status with hypertension prevalence and control in Nanjing: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 22(1), 423. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12799-5>
52. Leng, B., Jin, Y., Li, G., Chen, L., & Jin, N. (2015). Socioeconomic status and hypertension: a meta-analysis. *Journal of hypertension*, 33(2), 221-229. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000000428>
53. Pandit, A. U., Tang, J. W., Bailey, S. C., Davis, T. C., Bocchini, M. V., Persell, S. D., ... & Wolf, M. S. (2009). Education, literacy, and health: Mediating effects on hypertension knowledge and control. *Patient education and counseling*, 75(3), 381-385. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2009.04.006>
54. Hujova, Z., & Rostakova, K. (2013). Several anthropometric predictors of cardiovascular disease in central Slovakian adults: socioeconomic and educational differences. *Bratisl Lek Listy*, 114(1), 31-5. https://doi.org/10.4149/BLL_2013_008
55. Chung, W., Kim, J., Lim, S. J., & Lee, S. (2018). Sex-specific role of education on the associations of socioeconomic status indicators with obesity risk: a population-based study in South Korea. *PLoS One*, 13(1), e0190499. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190499>
56. Ross, C. E., & Wu, C. L. (1995). The links between education and health. *American sociological review*, 719-745. <https://doi.org/10.2307/2096319>
57. Cha, S. H., Park, H. S., & Cho, H. J. (2012). Socioeconomic disparities in prevalence, treatment, and control of hypertension in middle-aged Koreans. *Journal of epidemiology*, 22(5), 425-432. <https://doi.org/10.2188/jea.je20110132>
58. Davila, E. P., Kuklina, E. V., Valderrama, A. L., Yoon, P. W., Rolle, I., & Nsubuga, P. (2012). Prevalence, management, and control of hypertension among US workers: does occupation matter?. *Journal of occupational and environmental medicine*, 54(9), 1150-1156. <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e318256f675>
59. Fei, K., Rodriguez-Lopez, J. S., Ramos, M., Islam, N., Trinh-Shevrin, C., Yi, S. S., ... & Thorpe, L. E. (2017). Racial and ethnic subgroup disparities in hypertension prevalence, New York City Health and Nutrition Examination Survey, 2013–2014. *Preventing chronic disease*, 14, E33. <https://doi.org/10.5888/pcd14.160478>
60. Nwankwo, T., Yoon, S. S., & Burt, V. L. (2013). *Hypertension among adults in the United States: national health and nutrition examination survey, 2011-2012* (No. 2014). US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics.

61. Полупанов, А. Г., Концевая, А. В., Халматов, А. Н., Алтымышева, А. Т., Суворова, Е. И., Романова, Т. А., ... & Джумагулова, А. С. (2013). Распространенность артериальной гипертензии среди жителей малых городов и сельской местности Кыргызской республики: этнические особенности (по данным международного исследования “ИНТЕРЭПИД”). *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*, 12(6), 4-8. (in Russian). <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2013-6-4-8>

Поступила в редакцию
03.10.2025 г.

Принята к публикации
12.10.2025 г.

Ссылка для цитирования:

Исмарова Г. С., Кыдыралиева Р. Б., Сабилов И. С., Кинванлун И. Г. Основные тенденции и распространенность артериальной гипертензии в мире // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. №11. С. 217-234. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/120/23>

Cite as (APA):

Ismarova, G., Kydyralieva, R., Sabirov, I., & Kinvanlun, I. (2025). Key Trends and Prevalence of Arterial Hypertension Globally. *Bulletin of Science and Practice*, 11(11), 217-234. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/120/23>