



Научно-исследовательский журнал «International Journal of Medicine and Psychology / Международный журнал медицины и психологии»

<https://ijmp.ru>

2025, Том 8, № 6 / 2025, Vol. 8, Iss. 6 <https://ijmp.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 3.3.6. Фармакология, клиническая фармакология (фармацевтические науки)

УДК 615.225.2:577.121

¹ Ханмурзаева Н.Б.,

¹ Ханмурзаева С.Б.,

¹ Дагестанский государственный медицинский университет Минздрава России

Особенности применения антигипертензивных препаратов у пациентов с метаболическими нарушениями

Аннотация: распространенность ожирения растет. Ожирение часто сочетается с артериальной гипертензией и может вызывать или усугублять ее. Некоторые антигипертензивные препараты могут оказывать нежелательное воздействие на метаболические и гемодинамические нарушения, которые связывают ожирение и гипертонию. Диуретики и β -адреноблокаторы обладают нежелательными эффектами, в то время как антагонисты кальция метаболически нейтральны, а ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) и блокаторы рецепторов ангиотензина (БРА) могут повышать чувствительность к инсулину. Ренин-ангиотензиновая система в жировой ткани участвует в развитии артериальной гипертензии, а задержка натрия играет центральную роль в развитии артериальной гипертензии, связанной с ожирением. Поэтому ингибитор АПФ или диуретики следует рассматривать в качестве антигипертензивной терапии первой линии при сочетании ожирения и артериальной гипертензии.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, ожирение, метаболические нарушения, антигипертензивные препараты, диуретические средства

Для цитирования: Ханмурзаева Н.Б., Ханмурзаева С.Б. Особенности применения антигипертензивных препаратов у пациентов с метаболическими нарушениями // International Journal of Medicine and Psychology. 2025. Том 8. № 6. С. 27 – 34.

Поступила в редакцию: 7 апреля 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 4 июня 2025 г.; Принята к публикации: 20 июля 2025 г.

¹ Khanmurzaeva N.B.,

¹ Khanmurzaeva S.B.

¹ Dagestan State Medical University Ministry of Health of Russia

Features of the use of antihypertensive drugs in patients with metabolic disorders

Abstract: the prevalence of obesity is increasing. Obesity is often combined with hypertension and can cause or worsen it. Some antihypertensive drugs may have undesirable effects on metabolic and hemodynamic disorders that link obesity and hypertension. Diuretics and beta-blockers have undesirable effects, while calcium antagonists are metabolically neutral, and angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitors and angiotensin receptor blockers (ARBs) can increase insulin sensitivity. The renin-angiotensin system in adipose tissue is involved in the development of hypertension, and sodium retention plays a central role in the development of hypertension associated with obesity. Therefore, an ACE inhibitor or diuretics should be considered as first-line antihypertensive therapy for a combination of obesity and hypertension.

Keywords: arterial hypertension, obesity, metabolic disorders, antihypertensive drugs, diuretics

For citation: Khanmurzaeva N.B., Khanmurzaeva S.B. Features of the use of antihypertensive drugs in patients with metabolic disorders. International Journal of Medicine and Psychology. 2025. 8 (6). P. 27 – 34.

The article was submitted: April 7, 2025; Approved after reviewing: June 4, 2025; Accepted for publication: July 20, 2025

Введение

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) признает, что ожирение в значительной степени способствует ухудшению состояния здоровья. Во всем мире распространенность ожирения в промышленно развитых странах и значительном числе развивающихся стран растет. Учитывая значительное увеличение числа лиц, страдающих ожирением, доля пациентов с артериальной гипертензией (АГ), страдающих ожирением, вероятно, резко возрастет [1]. Ожирение является значительным фактором риска развития АГ и ее сердечно-сосудистых последствий. Несколько исследований показали, что увеличение веса повышает кровяное давление, в то время как потеря веса снижает артериальное давление (АД). АД повышается линейным образом во всем диапазоне индекса массы тела или окружности талии. Увеличение окружности талии на 4,5 см у мужчин и на 2,5 см у женщин или увеличение индекса массы тела на 1,7 кг/м² у мужчин и 1,25 кг/м² у женщин соответствует повышению АД на 1 мм рт.ст. Распространенность АГ выше у пациентов с ожирением по

сравнению с пациентами с нормальным весом, и частота постоянного контроля АД снижается с увеличением ожирения [3].

Большинству пациентов с АГ, страдающих ожирением, требуется антигипертензивное медикаментозное лечение. Некоторые классы антигипертензивных средств могут оказывать нежелательное воздействие на метаболические и гемодинамические нарушения, которые связывают ожирение и АГ. Растущая распространенность АГ у пациентов с ожирением и низкие показатели контроля у этих пациентов свидетельствуют о том, что контролировать АГ у пациентов с ожирением непростая задача для врача.

Целью настоящей статьи является рассмотрение различных аспектов применения и эффективности различных групп антигипертензивных средств у больных с ожирением.

Материалы и методы исследований

Нами было отобрано 158 больных, страдающих АГ с ожирением и проведен обзор применяемой ими антигипертензивной терапии в сочетании с данными мировой литературы (табл. 1).

Таблица 1

Медикаментозная терапия больных

Table 1

| | Пациенты (n 158) | | |
|--|------------------|------------|------------|
| | Группа 1 | Группа 2 | Группа 3 |
| Количество пациентов | 54 | 44 | 60 |
| Бета-блокаторы | 15 (27,8%) | 16 (36,4%) | 48 (88,3) |
| Ингибиторы АПФ или БРА | 35 (64,8%) | 34 (77,2%) | 50 (83,3%) |
| Тиазидные диуретики | 20 (37,0%) | 19 (43,2%) | 21 (35%) |
| Антагонисты кальция дигидроперидинового ряда | 22 (40,7%) | 25 (56,8%) | 27 (45%) |

Результаты и обсуждения

β-адреноблокаторы. β-адреноблокаторы снижают сердечный выброс и активность ренина, которые повышаются у пациентов с ожирением; однако их результаты лечения противоречивы. β-адреноблокаторы широко используются для лечения АГ, и рекомендации по лечению АГ рекомендуют их в качестве препаратов первой линии [11]. Было показано, что они снижают сердечно-сосудистую заболеваемость и смертность у пациентов с АГ. Повышенная симпатическая активность может играть важную роль в развитии ги-

пертонической болезни при ожирении, поскольку β-адреноблокаторы более эффективно снижают АД у пациентов с ожирением и гипертонической болезнью, чем у худощавых.

Терапия β-адреноблокаторами связана с увеличением веса в течение первого месяца. Это может быть вызвано изменениями в энергетическом обмене – прием β-адреноблокаторов снижает энергозатраты на 4-9%. Пациентам с ожирением и АГ рекомендуется регулярно заниматься физическими упражнениями для снижения веса. Однако β-адреноблокаторы также могут негативно влиять на

физическую активность, что следует учитывать, прежде чем назначать их пациентам с ожирением. Снижение веса, важный аспект лечения АГ, может быть затруднено при использовании β -адреноблокаторов.

В исследовании "Гипертония-ожирение-сIBUTРАМИН" потеря веса, вызванная приемом сIBUTРАМИНА, была значительно меньше у пациентов, получавших комбинацию метопролола и гидрохлортиазида (-4 кг), чем у пациентов, получавших фелодипин и рамиприл (-7 кг) или верапамил и трандолаприл (-6 кг) [3]. Кроме того, β -адреноблокаторы могут нарушать углеводный и липидный обмен, что приводит к нарушению толерантности к глюкозе и повышению уровня липидов.

Недавно была поставлена под сомнение роль β -адреноблокаторов в лечении АГ. Данные мета-анализа показали, что по сравнению с другими гипотензивными препаратами эффект β -адреноблокаторов ниже оптимального, что приводит к повышению риска инсульта. Следовательно, было настоятельно рекомендовано, чтобы β -адреноблокаторы не оставались основным средством лечения первичной АГ [11].

Недавнее учебное пособие Британского национального Института здоровья и клинического мастерства (NICE clinical guideline) больше не рекомендует β -адреноблокаторы для лечения 1, 2 или 3 стадии впервые выявленной АГ. По крайней мере, у пациентов с ожирением и АГ, целесообразность назначения β -адреноблокаторов в качестве препаратов первого выбора определенно сомнительна. Их следует назначать только по особым показаниям – пациентам с ожирением, фибрилляцией предсердий, ишемической болезнью сердца или сердечной недостаточностью. При отсутствии особых показаний в качестве терапии первой линии для

снижения АД у пациентов с ожирением следует рассматривать другие гипотензивные препараты [12].

Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ). ИАПФ блокируют каталитическую активность ангиотензинпревращающего фермента и тем самым ингибируют превращение ангиотензина I в ангиотензин II. У пациентов с инфарктом миокарда и сердечной недостаточностью ингибиторы АПФ снижают заболеваемость и смертность. Кроме того, было показано, что ингибиторы АПФ замедляют прогрессирование почечной недостаточности у пациентов с хронической болезнью почек. Эти данные, а также результаты исследования сердечно-сосудистых исходов указывают на то, что ингибиторы АПФ обеспечивают защиту сосудов и почек независимо от их системного антигипертензивного действия.

Последние данные свидетельствуют о повышении активности ренин-ангиотензиновой системы в жировой ткани. Ренин-ангиотензиновая система в жировой ткани связана с резистентностью к инсулину и сахарным диабетом 2 типа (рис. 1). Ингибиторы АПФ не способствуют метаболическим нарушениям, но могут повысить чувствительность к инсулину и снизить риск развития сахарного диабета 2 типа. В нескольких исследованиях применение ингибиторов АПФ было связано с более низкой частотой новых случаев диагностирования сахарного диабета [2]. Ингибиторы АПФ следует назначать в полных дозах до того, как будет выбран второй препарат другого класса. Одновременный прием диуретика может быть чрезвычайно полезным, особенно у пациентов, которые в большей степени зависят от объема принимаемой пищи. Ингибиторы АПФ в настоящее время считаются наиболее подходящими препаратами для контроля АД у пациентов с ожирением и АГ.



Рис. 1. Ренин-ангиотензиновая система (РААС) и риск сердечно-сосудистых заболеваний.
Fig. 1. Renin-angiotensin system (RAS) and the risk of cardiovascular diseases.

Блокаторы рецепторов ангиотензина (БРА). В то время как ингибиторы АПФ действуют, блокируя выработку ангиотензина II, БРА непосредственно ингибируют связывание ангиотензина II с рецепторами ангиотензина II типа 1 (AT1), тем самым обеспечивая более специфическое блокирование, по сравнению с ингибиторами АПФ, свойства ангиотензина II вызывать гипертензию [4]. Связывание ангиотензина II с рецептором ангиотензина II типа 2 (AT2) остается неизменным. Переносимость БРА, в частности отсутствие кашля, делает их альтернативой ингибиторам АПФ. Как правило, БРА назначаются пациентам, у которых наблюдались побочные эффекты от применения ингибиторов АПФ.

БРА могут обладать некоторыми полезными свойствами, присущими и АПФ. БРА значительно снижают скорость прогрессирования диабетической нефропатии при сахарном диабете 2 типа. В перекрестном исследовании изучались эффекты кандесартана в сравнении с тиазидными диуретиками у пациентов с ожирением и АГ. Лечение БРА значительно снижало активность симпатических мышечных нервов и улучшало чувствительность к инсулину по сравнению с диуретиками [7]. Как и в случае с ингибиторами АПФ, лечение БРА снижает частоту новых случаев сахарного диабета по сравнению с другими антигипертензивными препаратами. В нескольких исследованиях рассматривается комбинация ингибитора АПФ и БРА [9]; существует теоретическое обоснование одновременного применения обоих препаратов для почти полной блокады ренин-ангиотензиновой системы [13]. БРА телмисартан и ирбесартан, а также метаболиты лозартана имеют молекулярную структуру, которая придает частичные агонистические свойства молекуле PPAR- γ , что приводит к улучшению метаболизма глюкозы и липидов [10]. Таким образом, некоторые БРА могут лечить как гемодинамические, так и метаболические нарушения у пациентов с АГ и метаболическим синдромом. Проводятся масштабные исследования, где рекомендуется применение телмисартана в качестве монотерапии и в комбинации с рамиприлом (Ramipril Global Endpoint Trial (ONTARGET)). Таким образом, БРА представляют собой важную и интересную альтернативу ингибиторам АПФ у пациентов с АГ и ожирением [8].

Ингибирование ренина. Как упоминалось выше, ренин-ангиотензиновая система активируется при гипертензии, связанной с ожирением. Таким образом, эта система является весьма успешной фармакологической мишенью. Однако компенсаторное повышение уровня ренина в плазме

крови в ответ на прием ингибиторов АПФ или БРА может привести к нарушению образования ангиотензина II, что создает ограничения для полной блокады ренин-ангиотензиновой системы [5]. Кроме того, недавнее открытие ренинового рецептора и его роли в профибротическом ответе ставит под сомнение мнение о том, что ренин-ангиотензиновая система может быть полностью заблокирована. Идея блокирования ренин-ангиотензиновой системы в самом ее начале путем ингибирования ренина существует уже более 30 лет. Однако первое поколение перорально активных ингибиторов ренина никогда не применялось в клинических условиях из-за низкой биодоступности и слабой активности по снижению АД. В настоящее время доступен эффективный пероральный ингибитор ренина, алискирен, который непосредственно воздействует на выработку ангиотензина на стадии ограничения его скорости [12]. По сравнению с иАПФ, ингибиторы ренина имеют меньше побочных эффектов; однако, как и БРА, они могут быть менее эффективными в снижении АД, поскольку не блокируют расщепление брадикинина.

Комбинированное лечение ингибиторами ренина и диуретиками является теоретически привлекательным подходом для пациентов, которые недостаточно хорошо реагируют на лечение диуретиками первой линии. Ингибиторы ренина блокируют эффекты противорегуляторного повышения высвобождения ренина почками, которое происходит в ответ на недостаток натрия, и тем самым усиливают лечебное действие мочегонных средств, снижающих АД. В недавнем исследовании у пациентов с ожирением и АГ ингибитор ренина алискирен был добавлен к терапии пациентов, которые не реагировали на 4-недельный курс лечения гидрохлоротиазидом в дозе 25 мг. Комбинация алискирена и гидрохлоротиазида снижала АД на 16/12 мм рт.ст., что значительно больше, чем при применении плацебо и гидрохлоротиазида (на 9/8 мм рт.ст.). Более чем у половины пациентов удалось добиться контроля АД (< 140/90 мм рт.ст.). Однако хороший эффект наблюдался также при приеме ирбесартана (15/11 мм рт.ст.) и антагониста кальция амлодипина (14/10 мм рт.ст.) [6].

Диуретики. Как упоминалось ранее, снижение содержания натрия и объема жидкости в организме играет решающую роль при гипертензии, связанной с ожирением. Поскольку диуретики снижают содержание натрия в организме, внутрисосудистый объем и сердечный выброс, они должны быть особенно полезны для снижения уровня АД у людей с ожирением. Таким образом, диуретики

являются полезной отправной точкой при рассмотрении вопроса о лечении антигипертензивными препаратами у пациентов с ожирением [4]. Кроме того, было показано, что диуретики снижают сердечно-сосудистую заболеваемость и смертность у пациентов с АГ. Однако более высокие дозы диуретиков могут стимулировать ренин-ангиотензиновую систему, повышать активность симпатической нервной системы и способствовать развитию инсулинорезистентности и дислипидемии. Гипотензивная терапия на основе диуретиков также связана с развитием сахарного диабета.

Тиазиды более эффективны для снижения АД у пациентов с АГ, чем петлевые диуретики, и поэтому следует отдать предпочтение петлевым диуретикам. Применение петлевых диуретиков показано только в том случае, если диуретический эффект тиазидных диуретиков недостаточен, например, у пациентов с сердечной недостаточностью или сниженной функцией почек. Прием диуретиков следует начинать с 12,5 или 25 мг хлорталидона или гидрохлоротиазида. Диуретики особенно полезны для пожилых пациентов. У пациентов с высоким потреблением натрия возможно снижение АД за счет блокады ренин-ангиотензиновой системы. Поэтому диуретики в низких дозах отлично сочетаются с ингибиторами АПФ и блокаторами рецепторов ангиотензина. Из клинической практики можно сделать убедительные выводы, что контролировать АД у пациентов с ожирением практически невозможно без применения диуретиков [5]. В совокупности при лечении пациентов с ожирением и АГ диуретики чаще всего необходимы для контроля АД. Они также играют центральную роль в сочетании с другими препаратами при лечении пациентов с ожирением и АГ.

Антагонисты альдостерона. Спиронолактон и эплеренон являются стероидными аналогами, имеющими структурное сходство с альдостероном, поэтому они функционируют как конкурентные антагонисты [13]. По сравнению со спиронолактоном эплеренон обладает такой же активностью, но более специфичен для минералокортикоидных рецепторов благодаря 9,11-эпоксидному фрагменту, который уменьшает его связывание с рецепторами андрогенов и прогестерона. В нескольких исследованиях было показано, что комбинация спиронолактон/эплеренон эффективно снижает АД. Недавние клинические исследования показали, что антагонисты альдостерона оказывают особенно существенное дополнительное снижение АД при включении в схемы лечения пациентов с резистентной к терапии АГ [10]. Это не означает, что антагонисты альдостерона являются антигипертензивными препаратами первой линии.

Однако они могут быть полезными дополнительными препаратами, оказывающими вполне предсказуемый дополнительный эффект снижения АД у всех пациентов.

Интересно сравнить спиронолактон с калийсберегающими диуретиками амилоридом или триамтереном. Амилорид и триамтерен косвенно ингибируют действие альдостерона на базолатеральную натрий-калий-аденозинтрифосфазу (Na-K-АТФазу), блокируя натриевые каналы просвета эпителия в дистальном собирательном протоке. Альдостерон усиливает регуляцию эпителиальных натриевых каналов, так что амилорид и триамтерен действуют как не прямые антагонисты альдостерона. Если бы альдостерон вызывал действия, не связанные с активностью натриевых каналов в эпителии, можно было бы предположить, что блокаторы альдостероновых рецепторов были бы более эффективны, чем амилорид или триамтерен. Однако использование амилорида имитирует довольно успешно изученные эффекты спиронолактона у пациентов с резистентной АГ, что вызывает сомнения в том, что – по крайней мере, при резистентной к терапии АГ – полезные эффекты спиронолактона обусловлены недиуретическими эффектами [12].

Антагонисты кальция. Контроль АД также может быть достигнут с помощью антагонистов кальция. Антагонисты кальция снижают АД очень эффективно за счет снижения периферического сосудистого сопротивления. Натрийурез также индуцируется дигидропиридиновыми антагонистами кальция и, следовательно, может быть особенно эффективным у пациентов с ожирением. Антагонисты кальция не оказывают неблагоприятного метаболического воздействия, что делает их подходящими для пациентов с ожирением и АГ. Тем не менее, некоторые исследования показали, что антагонисты кальция могут быть менее эффективны у лиц с ожирением, возможно, из-за того, что у этих пациентов часто снижается периферическое сопротивление. Верапамил у пациентов с ожирением и АГ эффективен для снижения АД и частоты сердечных сокращений [10]. Особенно у пациентов с сердечно-сосудистыми осложнениями, точная роль антагонистов кальция в лечении АГ по-прежнему остается спорной. Однако это противоречие, вероятно, было преувеличено, подобно более ранней дискуссии о предпочтительном применении β -адреноблокаторов при лечении неосложненной АГ [4]. Англо-Скандинавское исследование кардиологических исходов (ASCOT) сравнивало комбинации β -адреноблокаторов с тиазидными антагонистами кальция длительного действия и ингибиторами

АПФ с точки зрения их влияния на сердечно-сосудистые события. Снижение АД было несколько лучше в группе антагонистов кальция и ингибиторов АПФ. Более того, при таком режиме лечения, по сравнению с режимом, основанным на β -адреноблокаторах, наблюдалось меньше сердечно-сосудистых осложнений и диабета [8]. Таким образом, пациентам с АГ, страдающим ожирением, назначают антагонисты кальция, особенно в сочетании с иАПФ.

а-адреноблокаторы. Прием а-адреноблокаторов связан с улучшением чувствительности к инсулину и липидному обмену. Сообщается также о положительном влиянии на чувствительность к инсулину при ожирении и АГ [2]. Кроме того, а-адреноблокаторы используются для лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Однако исследование ALLHAT ставит серьезные вопросы с использованием а-адреноблокаторов в качестве начальной терапии при АГ. У пациентов, получавших доксазозин, риск развития застойной сердечной недостаточности в целом был на 25% выше по сравнению с пациентами, получавшими тиазидный диуретик хлорталидон. Особую осторожность следует проявлять пациентам с постуральной гипотензией. Таким образом, а-адреноблокаторы больше не являются антигипертензивными препаратами первой линии. Однако они могут быть полезны в комбинации с другими антигипертензивными препара-

тами или пациентам с доброкачественной гипертрофией предстательной железы [9].

Выводы

Сообщается, что как диуретики, так и β -адреноблокаторы снижают чувствительность к инсулину и повышают уровень липидов, в то время как иАПФ и БРА повышают чувствительность к инсулину. Антагонисты кальция метаболически нейтральны. Неадекватная активность ренин-ангиотензиновой системы, а также задержка натрия и жидкости в организме играют центральную роль в развитии гипертонии, связанной с ожирением. Таким образом, комбинированная терапия с использованием ингибиторов АПФ в сочетании с низкой дозой диуретика может быть предпочтительным методом снижения АД у пациентов с ожирением. БРА показаны пациентам, у которых наблюдались побочные эффекты от применения ингибиторов АПФ. Если такое лечение не приводит к достаточному снижению АД, следует рассматривать возможность добавления или замены антагонистов кальция, альдостерона, β -адреноблокаторов или а-адреноблокаторов. Однако, следует также иметь в виду, что β -адреноблокаторы могут быть связаны с увеличением веса. Необходимы дополнительные исследования для определения долгосрочной эффективности антигипертензивных препаратов при ожирении и АГ.

Список источников

1. Бурсиков А.В., Валиуллина В.Ш., Куликов И.В. Осложненный или неосложненный гипертонический криз: непростые вопросы клинической практики // Терапия. 2024. Т. 10. № 5. С. 130 – 134. doi: <https://dx.doi.org/10.18565/therapy.2024.5.130-134>
2. Иванова Е.Г., Макарова Е.В. Артериальная гипертония – фокус на качество жизни // Профилактическая медицина. 2021. Т. 24. № 8. С. 38 – 43. <https://doi.org/10.17116/profmed20212408138>
3. Шляхто Е.В., Кардиология: национальное руководство. ГЭОТАР-Медиа, Москва. 2024. С. 734 – 744.
4. Кобалава Ж.Д., Конради А.О., Недогода С.В. и др. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2020 // Российский кардиологический журнал. 2020. № 29. С. 230 – 329. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2020-3-3786>
5. Чазова И.Е., Аксенова А.В., Ощепкова Е.В. Особенности течения артериальной гипертонии у мужчин и женщин (по данным Национального регистра артериальной гипертонии) // Терапевтический архив. 2019. № 1. С. 4 – 12. <https://doi.org/10.26442/00403660.2019.01.000021>
6. Блинова Н.В., Строк А.Б. Клинические рекомендации Российского медицинского общества по артериальной гипертонии (РМОАГ) и Евразийской Ассоциации Кардиологов (ЕАК) по диагностике и лечению артериальной гипертонии // Системные гипертензии. 2024. Т. 21. № 4. С. 121 – 127. <https://doi.org/10.38109/2075-082X-2024-4-121-127>
7. Ротарь О.П., Бояринова М.А., Ильянова И.Н. и др. Результаты Всероссийского скрининга артериальной гипертензии 2023 // Российский кардиологический журнал. 2023. № 29. С. 78 – 88. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2024-5931>
8. Полякова О.А., Кочетков А.И., Остроумова О.Д. Перспективы применения комбинации периндоприла и амлодипина у пациентов с артериальной гипертензией и/или ишемической болезнью сердца и COVID-19: фокус на эндотелий // Атмосфера. Новости кардиологии. 2021. № 3. С. 15 – 23. <https://doi.org/10.24412/2076-4189-2021-12788>

9. Derington C.G., Bress P., Cohen J.B. Cost-effectiveness analysis of initial treatment with single-pill combination antihypertensive medications // *J. of Human Hypertension*. 2020. № 37 (11). P. 617 – 623. <https://doi.org/10.1038/s41371-020-0340-6>
10. Mancia G., Brunström M., Kreutz R. 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. Hypertens*. 2023. № 41 (12). P. 1874 – 2071. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000003480>
11. Kario K., Narita K., Hoshida S. et al. Cardiovascular Prognosis in Drug-Resistant Hypertension Stratified by 24-Hour Ambulatory Blood Pressure: The JAMP Study // *Hypertension*. 2021. № 78 (6). P. 1781 – 1790. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONaHa.121.18198>
12. Ishankulova N.N., Abdushukurova K.A. Features Antihypertensive Therapy Obesity // *The American J. of Medical Sciences and Pharmaceutical Research*. 2020. № 1. P. 28 – 31. <https://doi.org/10.37547/TAJMSPR/Volume02Issue11-06>
13. Schmieder R.E., Predel H.G., Wassmann S. et al. Arterial Hypertension – clinical trials update 2023 // *Hypertension*. 2023. № 9. P. 1127 – 1135. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONaHa.122.20810>

References

1. Bursikov A.V., Valiullina V.Sh., Kulikov I.V. Complicated or uncomplicated hypertensive crisis: difficult issues of clinical practice. *Therapy*. 2024. Vol. 10. No. 5. P. 130 – 134. doi: <https://dx.doi.org/10.18565/therapy.2024.5.130-134>
2. Ivanova E.G., Makarova E.V. Arterial hypertension – focus on quality of life. *Preventive medicine*. 2021. Vol. 24. No. 8. P. 38 - 43. <https://doi.org/10.17116/profmed20212408138>
3. Shlyakhto E.V., *Cardiology: national guidelines*. GEOTAR-Media, Moscow. 2024. P. 734 – 744.
4. Kobalava Zh.D., Konradi A.O., Nedogoda S.V. et al. Arterial hypertension in adults. *Clinical guidelines 2020. Russian journal of cardiology*. 2020. No. 29. P. 230 – 329. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2020-3-3786>
5. Chazova I.E., Aksenova A.V., Oshchepkova E.V. Features of the course of arterial hypertension in men and women (according to the National Register of Arterial Hypertension). *Therapeutic archive*. 2019. No. 1. P. 4 – 12. <https://doi.org/10.26442/00403660.2019.01.000021>
6. Blinova N.V., Strok A.B. Clinical guidelines of the Russian Medical Society on Arterial Hypertension (RMOAG) and the Eurasian Association of Cardiologists (EAC) for the diagnosis and treatment of arterial hypertension. *Systemic hypertension*. 2024. Vol. 21. No. 4. P. 121 – 127. <https://doi.org/10.38109/2075-082X-2024-4-121-127>
7. Rotar O.P., Boyarinova M.A., Ilyanova I.N. and others. Results of the All-Russian Screening of Arterial Hypertension 2023. *Russian Journal of Cardiology*. 2023. No. 29. P. 78 – 88. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2024-5931>
8. Polyakova O.A., Kochetkov A.I., Ostroumova O.D. Prospects for the Use of a Combination of Perindopril and Amlodipine in Patients with Arterial Hypertension and/or Coronary Heart Disease and COVID-19: Focus on the Endothelium. *Atmosphere. Cardiology News*. 2021. No. 3. P. 15 – 23. <https://doi.org/10.24412/2076-4189-2021-12788>
9. Derington C.G., Bress P., Cohen J.B. Cost-effectiveness analysis of initial treatment with single-pill combination antihypertensive medications. *J. of Human Hypertension*. 2020. No. 37 (11). P. 617 – 623. <https://doi.org/10.1038/s41371-020-0340-6>
10. Mancia G., Brunström M., Kreutz R. 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. Hypertens*. 2023. No. 41 (12). P. 1874 – 2071. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000003480>
11. Kario K., Narita K., Hoshida S. et al. Cardiovascular Prognosis in Drug-Resistant Hypertension Stratified by 24-Hour Ambulatory Blood Pressure: The JAMP Study. *Hypertension*. 2021. No. 78 (6). P. 1781 – 1790. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONaHa.121.18198>
12. Ishankulova N.N., Abdushukurova K.A. Features Antihypertensive Therapy Obesity. *The American J. of Medical Sciences and Pharmaceutical Research*. 2020. No. 1. P. 28 – 31. <https://doi.org/10.37547/TAJMSPR/Volume02Issue11-06>
13. Schmieder R.E., Predel H.G., Wassmann S. et al. Arterial Hypertension – clinical trials update 2023. *Hypertension*. 2023. No. 9. P. 1127 – 1135. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONaHa.122.20810>

Информация об авторах

Ханмурзаева Н.Б., кандидат медицинских наук, доцент, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3102-5230>, Дагестанский государственный медицинский университет Минздрава России, 367020, г. Махачкала, ул. Ш. Алиева, 1, nkhanmurzaeva@inbox.ru

Ханмурзаева С.Б., кандидат медицинских наук, ассистент, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6380-3156>, Дагестанский государственный медицинский университет Минздрава России, nkhanmurzaeva@inbox.ru

© Ханмурзаева Н.Б., Ханмурзаева С.Б., 2025