



DOI: 10.20514/2226-6704-2026-16-1-5-11

УДК 616.12-008.331.1-085.22-06-053.9

EDN: APSOHT

**О.Н. Антропова, И.В. Осипова, Н.В. Пырикова**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра факультетской терапии и гериатрии, Барнаул, Россия

СТРАТЕГИЯ ДЕПРЕСКРАЙБИНГА АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ У ОЧЕНЬ ПОЖИЛЫХ И ОСЛАБЛЕННЫХ ПАЦИЕНТОВ: ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ДАННЫХ

O.N. Antropova, I.V. Osipova, N.V. Pyrikova

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Altai State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Department of Faculty Therapy and Geriatrics Barnaul, Russia

Strategy for Depressing Antihypertensive Drugs in Very Elderly and Fragile Patients: A Review of Contemporary Data

Резюме

Антигипертензивные препараты снижают риск инсульта и сердечно-сосудистых заболеваний во всех возрастных группах. Однако, у пожилых и ослабленных пациентов антигипертензивное лечение связано с повышенным риском гипотонии, обморока, острого повреждения почек и гиперкалиемии, у таких пациентов риск нежелательных явлений может превышать пользу от антигипертензивного лечения, и для снижения этого риска предлагается отмена назначения препарата. Концепция депрескрайбинга антигипертензивных препаратов новая и многие практические аспекты требуют дальнейшего изучения в рандомизированных контролируемых исследованиях для определения долгосрочных эффектов, определяющих важные клинические результаты и качество жизни пожилых пациентов. Необходимо признать, что отмена антигипертензивных препаратов является областью с ограниченными доказательствами, с очень небольшим количеством клинических испытаний, оценивающих долгосрочные клинические эффекты. В данном обзоре рассмотрены обоснование и возможные препятствия к внедрению в клиническую практику контролируемой отмены антигипертензивных препаратов у лиц пожилого и старческого возраста. Приведены рекомендации по идентификации пациентов с высоким риском нежелательных явлений и алгоритму депрескрайбинга.

Ключевые слова: артериальная гипертония, депрескрайбинг, пожилой и старческий возраст

Конфликт интересов

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов

Источники финансирования

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования

Статья получена 21.03.2025 г.

Одобрена рецензентом 13.05.2025 г.

Принята к публикации 02.07.2025 г.

Для цитирования: Антропова О.Н., Осипова И.В., Пырикова Н.В. СТРАТЕГИЯ ДЕПРЕСКРАЙБИНГА АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ У ОЧЕНЬ ПОЖИЛЫХ И ОСЛАБЛЕННЫХ ПАЦИЕНТОВ: ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ДАННЫХ. Архивъ внутренней медицины. 2026; 16(1): 5-11. DOI: 10.20514/2226-6704-2026-16-1-5-11. EDN: APSOHT

Abstract

Article Title. Antihypertensive drugs reduce the risk of stroke and cardiovascular disease in all age groups. However, in elderly and frail patients, antihypertensive treatment is associated with an increased risk of hypotension, syncope, acute kidney injury and hyperkalemia; in these patients, the risk of AEs may outweigh the benefits of antihypertensive treatment, and drug withdrawal is proposed to reduce this risk. The concept of controlled withdrawal of antihypertensive drugs is new and many practical aspects require further study in randomized controlled trials to determine the long-

term effects on important clinical outcomes and quality of life in elderly patients. Given the limited evidence on long-term outcomes of controlled withdrawal of antihypertensive drugs, it must be recognized that withdrawal of antihypertensive drugs is an area of limited evidence, with very few clinical trials assessing long-term clinical effects. This review examines the rationale and potential barriers to the implementation of controlled withdrawal of antihypertensive drugs in the elderly. Recommendations for identifying patients at high risk of adverse events and a deprescribing algorithm are provided

Key words: arterial hypertension, deprescribing, old and senile age

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interests

Sources of funding

The authors declare no funding for this study

Article received on 21.03.2025

Reviewer approved 13.05.2025

Accepted for publication on 02.07.2025

For citation: Antropova O.N., Osipova I.V., Pyrikova N.V. Strategy for Deprescribing Antihypertensive Drugs in Very Elderly and Fragile Patients: A Review of Contemporary Data. The Russian Archives of Internal Medicine. 2026; 16(1): 5-11. DOI: 10.20514/2226-6704-2026-16-1-5-11. EDN: APSOHT

АГ — артериальная гипертензия, АД — артериальное давление, ДС — депрескрайбинг, НЯ — нежелательные явления, СМАД — суточное мониторирование артериального давления

Введение

Популяция пожилых пациентов является самой быстро растущей в мире, по оценкам 2024 года число взрослых в возрасте 60–79 лет увеличится с 760 миллионов в 2015 году до 1646 миллионов в 2050 году, или с 10,4% до 17,0% населения мира [1]. Прогнозируется, что число взрослых в возрасте старше 80 лет вырастет с 126,6 млн в 2015 году до 430,3 млн в 2050 году или с 1,7% до 4,4% населения мира [2]. Около 65% взрослых в возрасте 60–79 лет и 80% в возрасте старше 80 лет страдают артериальной гипертензией (АГ), определяемой как артериальное давление (АД) $\geq 140/\geq 90$ мм рт. ст. или фармакотерапия АГ, поэтому прогнозируется, что число взрослых в возрасте 60–79 лет с АГ увеличится примерно с 494 миллионов в 2015 году до 1,07 миллиарда в 2050 году, в возрасте ≥ 80 лет — увеличится с 101 миллиона в 2015 году до 344 миллионов в 2050 году. Таким образом, число пожилых людей с АГ в 2050 году превысит общее число взрослых в возрасте 30–79 лет с АГ во всем мире в 2010 году [2].

Антигипертензивные препараты снижают риск инсульта и сердечно-сосудистых заболеваний во всех возрастных группах [3]. Преимущества антигипертензивной терапии у пожилых, включая интенсивную антигипертензивную терапию, подтверждены в крупных рандомизированных исследованиях (HYVET, SPRINT, STEP), однако важно отметить, что участники с тяжелой степенью старческой астении в исследованиях не включались [4,5,6]. В результате антигипертензивные препараты назначают у пожилых людей, среди которых более половины людей старше 80 лет [2].

Рандомизированные контролируемые исследования показывают, что антигипертензивное лечение связано с повышенным риском гипотонии, обморока, острого повреждения почек и гиперкалиемии, в целом этот риск очень низок и затрагивает от 5 до 16 на 10 000 пациентов, проходящих лечение в год [2]. Однако, у пожилых и ослабленных пациентов этот риск значительно увеличивается на фоне антигипертензивной

терапии до 131 пациента на 10 000 пациентов в год [4]. Причиной являются измененные фармакокинетические и фармакодинамические реакции в пожилом возрасте; полипрагмазия, которая увеличивает риск лекарственных взаимодействий, включая серьезные нежелательные явления (НЯ). У таких пациентов риск НЯ может превышать пользу от антигипертензивного лечения, и для снижения этого риска предлагается отмена назначения препарата [5].

В данном обзоре рассмотрены обоснование и возможные препятствия к внедрению в клиническую практику контролируемой отмены антигипертензивных препаратов у лиц пожилого и старческого возраста. Приведены рекомендации по идентификации пациентов с высоким риском нежелательных явлений и алгоритму депрескрайбинга (ДС).

Обоснование и сложности депрескрайбинга

ДС — отмена назначения лекарств — это системный процесс контролируемого прекращения или сокращения приема лекарств под наблюдением врача с целью управления полипрагмазией, уменьшения проблем, связанных с приемом лекарств и улучшения результатов лечения пациентов [7]. Существует небольшое, но растущее количество доказательств, изучающих осуществимость и безопасность отмены антигипертензивных препаратов у пожилых людей. Хотя краткосрочные доказательства подтверждают это, существует неопределенность относительно долгосрочных преимуществ и вреда ДС.

Актуальность проблемы ДС подчеркивают результаты вторичного поперечного анализа данных 4 когортных исследований среди жителей домов престарелых в Австралии, Китае, Японии и Испании. В общей сложности 84,7% неослабленных, 95,6% ослабленных и 90,6% пациентов с тяжелой старческой астенией получали хотя бы 1 препарат, соответствующий

STOPP-критерию и наиболее распространенными таковыми препаратами были антигипертензивные средства (от 53,0% в Китае до 73,3% в Австралии). Использование антигипертензивных препаратов было больше распространено среди крепких пациентов, PR (prevalence ratio, коэффициент распространенности) — 1,15 (95% ДИ, 1,06–1,25) [8].

Большинство клинических рекомендаций по АГ в первую очередь сосредоточены на инициировании и усилении антигипертензивной терапии и очень мало рекомендаций по отмене назначения антигипертензивных препаратов [9]. Отмена назначения лекарств для лечения сердечно-сосудистых факторов риска была включена в несколько клинических рекомендаций по оказанию первичной медицинской помощи при сахарном диабете, но оказалось, что ее трудно реализовать [10,11]. Новые рекомендации Европейского общества по АГ впервые признают возможность сокращения антигипертензивного лечения у пожилых ослабленных пациентов с АД <120 мм рт. ст. или при наличии тяжелой ортостатической гипотонии, но они не предлагают конкретных стратегий отмены из-за отсутствия данных об оптимальном процессе и вероятных результатах [9], поэтому врачи часто затрудняются в необходимости внедрения ДС в повседневную практику [12].

Обоснование ДС при терапии АГ у пожилых базируется на ряде исследований. Долгосрочное 4-летнее рандомизированное исследование OPTiMISE (n=6194) показало, что снижение приема лекарств возможно более чем у половины пациентов в возрасте старше 80 лет, имеющих САД менее 150 мм рт.ст., без каких-либо доказательств вреда с точки зрения госпитализации или смертности по любой причине. Эти результаты показывают, что отмена назначения антигипертензивных препаратов может быть безопасной попыткой снижения полипрагмазии у пожилых пациентов с контролируемым АД [7]. Когортное исследование, включившее жителей домов престарелых в возрасте старше 65 лет, показало, что ДС (сокращение общего количества антигипертензивных препаратов или снижение дозировки лекарств на 30%, поддерживаемое в течение как минимум 2 недель) связан с меньшим когнитивным снижением, особенно у тех, кто страдает деменцией [13]. Клиническое исследование MINOR, включившее пожилых пациентов с симптомами гипотонии, проанализировало возможности контролируемой отмены антигипертензивных препаратов с оценкой по СМАД (суточное мониторирование артериального давления). Показано значительное снижение назначений лекарств (-28,6%; P <0,001), и снижение симптомов гипотензии в группе ДС по сравнению с контрольной группой (64,9% против 20%) (P <0,001) [14]. В обсервационном исследовании, включившем 13 096 резидентов долгосрочного ухода, принимающих антигипертензивные препараты, у 17,8% были отменены антигипертензивные препараты в течение 12 недель. Кумулятивная частота госпитализаций с инсультом или инфарктом миокарда за 2 года была схожей среди резидентов, которые продолжали лечение или был проведен ДС [15].

Однако, нельзя утверждать, что полученные данные однозначны. Например, в исследовании DANTON, включившем 205 участников, рандомизированных в группы прекращения антигипертензивного лечения (n=101) или продолжения обычной антигипертензивной терапии (n=104). При 16-недельном наблюдении серьезные нежелательные явления (НЯ) наблюдались у 36% (прекращение лечения) и 24% (обычная терапия), скорректированное отношение рисков составило 1,65 [95% ДИ 0,98–2,79]. Авторы сделали вывод, что прекращение антигипертензивного лечения не представляется безопасным и полезным, чтобы рекомендовать его пожилым людям с деменцией [16].

Наблюдательные исследования показывают, что отмена назначения сердечно-сосудистых или диабетических препаратов не происходит у 3 из 4 пациентов, которым показано менее строгое медикаментозное лечение [17], что может привести к риску предотвратимых НЯ. Было выявлено несколько препятствий для ДС кардиометаболических препаратов [18]. Врачи затруднены в принятии решения вследствие отсутствия доказательств относительно потенциальных преимуществ и рисков отмены кардиометаболических препаратов. Кроме того, нет достаточных коммуникативных навыков и инструментов для вовлечения пожилых и слабых пациентов в обсуждение потенциальных преимуществ и рисков [19]. Пациенты, вероятно, по-разному оценивают пользу и вред антигипертензивного лечения в зависимости от своих ценностей, предпочтений и конкретных обстоятельств [20]. Поэтому ДС должен включать совместное принятие решений с ними и лицами, осуществляющими уход за пациентами. Конечной целью должна быть оптимизация ухода за пациентами путем взвешивания преимуществ и недостатков продолжения лечения индивидуально для каждого пациента.

В 2024 году стартовала Нидерландская многокомпонентная программа CO-DEPRESCRIBE, созданная с целью обучения коммуникации по отмене кардиометаболических препаратов у пожилых пациентов в первичной медицинской помощи. Программа направлена на то, чтобы позволить врачам инициировать и проводить конструктивные консультации (с учетом потенциальных преимуществ и рисков отмены назначения кардиометаболических препаратов, принимая во внимание функциональный статус, отношение и опыт пациента относительно его медикаментозного лечения) с пациентами в возрасте 75 лет и старше по поводу отмены назначения кардиометаболических препаратов [21].

Алгоритм депрескрайбинга

Протокол отмены антигипертензивных препаратов на основе модели CEASE [22] был предложен в 2015 году и предполагает несколько шагов:

C (current drugs) — текущая лекарственная терапия пациента и показания к их применению;

E (elevated risk) — оценка риска побочных эффектов принимаемых препаратов;

A (assess) — оценить соотношение пользы и вреда для каждого препарата;

S (sort and prioritise) — расставить приоритеты отмены лекарств в зависимости от пользы, вреда, простоты отмены и предпочтений пациента;

E(eliminate) — ДС и мониторинг состояния пациента после отмены препарата.

Современный алгоритм контролируемой отмены антигипертензивных препаратов предполагает несколько ключевых шагов, фокусируясь на характеристиках пациента и тщательном мониторинге АД и побочных эффектов.

Первый этап. Идентификация пациентов с высоким риском нежелательных явлений (НЯ)

К побочным эффектам антигипертензивной терапии относятся гипотония, обмороки, падения, переломы, острое повреждение почек и нарушения электролитного баланса [23, 24]. Наибольшая относительная связь с антигипертензивным лечением в рандомизированных контролируемых исследованиях установлена со снижением АД (гипотония и обморок). Существует несколько условий и факторов, которые могут привести к более высокому риску неблагоприятных событий (таблица 1)

Учитывая сложность лечения АГ у пожилых пациентов и множественность факторов риска НЯ целесообразно оценивать индивидуальные риски с помощью специальных инструментов, позволяющих помочь в принятии решения врачу. Инструмент STRATIFY-Falls для оценки риска госпитализации или смерти человека в результате серьезного падения в течение следующих 1, 5, 10 лет использует модель, которая включает в себя возраст, пол, этническую принадлежность, историю падений, инсульта и рассеянного склероза, старческую астению и использование лекарств [25]. Этот инструмент предоставляет персонализированную оценку риска НЯ, которая может напрямую сопоставляться с сердечно-сосудистым риском. Однако, у данного инструмента есть ограничения в использовании у пациентов с очень высоким риском неблагоприятных событий и не определен порог риска, который следует считать достаточно высоким, чтобы оправдать ДС.

Второй этап: оценка АД

Перед отменой лечения важно убедиться, что АД пациента контролируется ниже рекомендуемых значений (<150 мм рт.ст. старше 80 лет, <140 мм рт.ст. 75-79 лет [9]. В российских рекомендациях по АГ отсутствуют указания о таких значениях, рекомендуется регулярная оценка статуса и НЯ и индивидуализация

Таблица 1. Факторы риска нежелательных явлений на фоне антигипертензивного лечения у пожилых

Факторы риска НЯ	Обоснование пользы депрескрайбинга
Продвинутый возраст	Возрастные изменения фармакокинетики и фармакодинамики предрасполагают к развитию НЯ. Полиморбидность, полипрагмазия сопровождается высоким риском лекарственных взаимодействий и НЯ.
Деменция	Высокий риск синкоп и падений усугубляется седативными и антипсихотическими препаратами. Ингибиторы антихолинэстеразы могут приводить к брадикардии, особенно вместе с бета-блокаторами.
Хроническая болезнь почек	Нарушение выведения лекарственных препаратов приводит к повышению риска НЯ и острого почечного повреждения.
Анамнез НЯ	Анамнез предыдущих НЯ определяет высокий риск осложнений в будущем.
Низкое АД	Пациенты с САД <120 мм рт.ст. имеют риск гипоперфузии и НЯ, ассоциированных с синкопами.
Тяжелая старческая астения	Высокий риск НЯ, которые могут привести к госпитализации, снижению автономности.
Полипрагмазия	Полипрагмазия может быть оправданной и даже у пациентов с высоким риском НЯ или неадекватной при риске НЯ, превышающим пользу. Необходимо установить приоритетность назначения медикаментов.

Table 1. Risk factors for adverse events during antihypertensive treatment in the elderly

Risk factors for adverse events (AE)	The case for deprescribing
Advanced age	Age-related changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics predispose to the development of AE. Polymorbidity and polypharmacy are accompanied by a high risk of drug interactions and AE.
Dementia	The high risk of syncope and falls is exacerbated by sedatives and antipsychotics. Anticholinesterase inhibitors may cause bradycardia, especially with beta blockers.
Chronic kidney disease	Impaired drug excretion leads to an increased risk of adverse events and acute kidney injury.
History of AE	A history of previous AE determines a high risk of future complications.
Low blood pressure	Patients with SBP <120 mmHg are at risk of hypoperfusion and syncope-associated AE/
Severe frailty	High risk of adverse events that may lead to hospitalization, decreased autonomy.
Polypharmacy	Polypharmacy may be justified and even in patients with a high risk of AE or inadequate when the risk of AE exceeds the benefit. It is necessary to establish the priority of prescribing medications.

подхода у пациентов с нарушением способности к самообслуживанию и деменцией [25].

У пожилых пациентов с АГ и синкопой отмена антигипертензивных препаратов с увеличением систолического АД на 12 мм рт. ст. и абсолютным значением 24-часового САД до 134 мм рт. ст. предотвращала падения и, по мнению авторов, представляет собой оптимальную цель ДС [26].

Третий этап: идентификация групп для ДС

Для выявления препаратов-кандидатов для отмены необходимо провести тщательный анализ текущего режима приема лекарств, используя STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) /START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment) критерии версия 3 (2023 год) [27] и критерии Бирса Американского гериатрического общества [28]. STOPP/START критерии разработаны как инструмент для выявления потенциально не рекомендованных или нерациональных лекарственных назначений лекарственных препаратов, а также для выявления так называемых «упущенных» назначений, то есть тех, для которых имеются убедительные данные об эффективности при конкретном заболевании, но по какой-то причине они не были назначены ранее. Группой экспертов (11 экспертов из 8 европейских стран) была согласована третья версия, в которой представлено уже 133 STOPP и 57 START критериев [28]. Число опубликованных исследований, в которых применяли STOPP/START критерии, неуклонно растет с 2008 года, отражая их практическую клиническую значимость во многих странах [17].

STOPP критерии — лекарственные препараты, потенциально не рекомендованные для использования у пациентов в возрасте 65 лет и старше), риск применения которых превышает ожидаемую пользу. START критерии — препараты, назначение которых следует рассмотреть, если ранее они не были назначены не в связи с наличием противопоказаний и если клинический статус пожилого пациента не соответствует «концу жизни» и, следовательно, не предполагает фокуса на паллиативную фармакотерапию. Предполагается, что врач, назначающий препараты, анализирует все специфические противопоказания для их назначения, прежде чем рекомендовать фармакотерапию пожилому пациенту.

Критерии STOPP/START сгруппированы по системам органов, с включением дополнительных разделов, посвященных ЛС, которые увеличивают риск падений у пожилых людей, применению анальгетиков и ЛС с антимускариновыми / антихолинергическими свойствами, а также вакцинации.

При наличии показаний к ДС антигипертензивных препаратов рекомендуется их отмена, в порядке обратном рекомендованному лечению [9]. Препараты, которые не рекомендуются для пожилых людей, такие как петлевые диуретики, антагонисты альдостерона, антигипертензивные средства центрального действия, периферические вазодилататоры и альфа-блокаторы, могут быть отменены в первую очередь. Среди других

медикаментов бета-блокаторы рассматриваются для отмены в первую очередь, затем тиазидные и тиазидоподобные диуретики или ингибиторы АПФ/блокаторы рецепторов ангиотензина II и, наконец, блокаторы кальциевых каналов [24].

Четвертый этап: отмена препарата и тщательный контроль результатов

Процесс ДС гипотензивных препаратов является индивидуальным, однако, имеется практический алгоритм [24].:

1. Отменяются/уменьшаются дозы следующих классов (в порядке предпочтения): диуретики (тиазидные/тиазидоподобные — гидрохлоротиазид, индапамид) — наиболее частая группа для отмены; блокаторы кальциевых каналов; ингибиторы АПФ или блокаторы рецепторов ангиотензина II; бета-блокаторы — отменялись реже из-за наличия сопутствующих показаний (ИБС, ФП).
2. Процедура ДС выбирается на усмотрение врача: полная отмена одного препарата или снижение его дозы на 25-50 %.
3. В процессе отмены антигипертензивные препараты можно отменять по одному с интервалом в 4 недели.
4. Необходимо регулярное наблюдение с оценкой НЯ, ассоциированных с отменой препарата (неконтролируемая АГ), сердцебиение, отеки после отмены диуретиков) и измерение АД. Если через 12 недель систолическое АД оставалось <150 мм рт.ст., депрескрайбинг считается успешным. Если АД стало неконтролируемым, следует рассмотреть возможность повторного назначения ранее отмененного препарата в более низкой дозе (если таковая имеется) или рекомендовать другие немедикаментозные подходы к снижению артериального давления.

В исследовании OPTIMISE (Optimising Treatment for Mild Systolic Hypertension in the Elderly) общая частота НЯ в группе ДС и стандартного лечения не различались (12,1 % и 12,5 %, соответственно ($p=0,92$)) [7]. В исследовании DANTON (Deprescribing and Adverse events in New users of Two or more Old-age Negative agents) при ДС гипотензивных препаратов частота НЯ (скачки АД, тахикардия, отеки) составила 10-15 %. У 18-25 % пациентов потребовалось полное или частичное возобновление отмененного препарата в течение 6–12 месяцев после ДС [16].

В исследованиях по ДС не было детализированных данных о связи конкретных НЯ с отменой определенных классов антигипертензивных препаратов. Однако на основе общих принципов фармакологии можно выделить ожидаемые НЯ при ДС по классам препаратов.

Заключение

Концепция ДС антигипертензивных препаратов новая и многие практические аспекты требуют дальнейшего изучения в рандомизированных контролируемых исследованиях для определения долгосрочных

Таблица 2. НЯ, потенциально связанные с отменой конкретных классов гипотензивных препаратов

Классы препаратов	Потенциальные НЯ после отмены
Диуретики	Повышение АД, отёки (из-за снижения экскреции натрия). Гипокалиемия (если диуретик отменяется у пациентов с исходно низким калием).
Блокаторы кальциевых каналов	Рефлекторная тахикардия (из-за снижения вазодилатации). Ухудшение контроля АД (особенно у пациентов с исходно высоким пульсовым давлением).
Ингибиторы АПФ/ сартаны	Увеличение отёков (редко, если блокаторы кальциевых каналов оставались в лечении). Повышение креатинина (если было снижение скорости клубочковой фильтрации и иАПФ/сартаны играли нефропротективную роль).
Бета-блокаторы	Тахикардия, повышение АД (если были показания — ИБС, ФП). Обострение стенокардии (у пациентов с ИБС). Сначала рассмотреть возможность снижения дозы, прежде чем полностью отменить препарат, чтобы избежать повторной адренергической гиперчувствительности.

Table 2. Adverse events potentially associated with discontinuation of specific classes of antihypertensive drugs

Drug classes	Potential adverse events after discontinuation
Diuretics	Increased blood pressure, edema (due to decreased sodium excretion). Hypokalemia (if the diuretic is discontinued in patients with initially low potassium).
Calcium channel blockers	Reflex tachycardia (due to decreased vasodilation). Deterioration of blood pressure control (especially in patients with initially high pulse pressure).
ACE inhibitors/sartans	Increased edema (rare if calcium channel blockers were continued in treatment). Increased creatinine (if there was a decrease in glomerular filtration rate and ACE inhibitors/sartans played a nephroprotective role).
Beta blockers	Tachycardia, increased blood pressure (if indicated — coronary heart disease, atrial fibrillation). Exacerbation of angina (in patients with coronary heart disease). Consider reducing the dose first before completely discontinuing the drug to avoid recurrent adrenergic hypersensitivity.

эффектов на важные клинические результаты и качество жизни пожилых пациентов. Необходимо признать, что отмена антигипертензивных препаратов является областью с ограниченными доказательствами, с очень небольшим количеством клинических испытаний, оценивающих долгосрочные клинические эффекты. В настоящем обзоре обобщены текущие данные о преимуществах и вреде отмены антигипертензивных препаратов пожилых пациентов, а также описан практический алгоритм ДС.

Вклад авторов:

Все авторы внесли существенный вклад в подготовку работы, прочли и одобрили финальную версию статьи перед публикацией

Антропова О.Н.: разработка концепции и дизайна работы, написание статьи, окончательное утверждение для публикации рукописи, проверка критически важного интеллектуального содержания, автор согласен быть ответственным за все аспекты.

Осипова И.В.: поиск информации, анализ и обобщение данных литературы, написание статьи.

Пырикова Н.В.: сбор данных; анализ и обобщение данных литературы; составление таблиц, подготовка статьи к публикации.

Author Contribution:

All the authors contributed significantly to the study and the article, read and approved the final version of the article before publication

Antropova O.N.: development of concept and design of the work, writing of the article, final approval of the manuscript for publication, review of critical intellectual content, the author agrees to be accountable for all aspects.

Osipova I.V.: information search, analysis and generalization of literature data, writing an article.


Pyrikova N.V.: data collection; analysis and summarization of literature data; compilation of tables, preparation of the article for publication.

Список литературы/ References:

- United Nations, Department of Economic and Social Affairs. World Population Prospects the 2015 Revision: Key Findings and Advance Tables, New York. 2015; 66p.
- Brent ME, Holly JM, Jan NB et al. Sutherland Managing Hypertension in Older Adults. *Current Hypertension Reports*. 2024; 26: 157–167. DOI: 10.1007/s11906-023-01289-7
- Rahimi K, Bidel Z, Nazarzadeh M, et al. Age-stratified and blood-pressure-stratified effects of blood-pressure-lowering pharmacotherapy for the prevention of cardiovascular disease and death: an individual participant-level data meta-analysis. *Lancet* 2021; 398(10305): 1053–64. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01921-8
- Beckett NS, Peter R, Fletcher AE, et al. for the HYVET Study Group. Treatment of hypertension in patients 80 years of age and older. *N Engl J Med*; 2008; 358: 1887–1898. DOI: 10.1056/NEJMoa0801369
- Pajewski NM, Berlowitz DR, Bress AP, et al. Intensive vs. standard blood pressure control in adults 80 years or older: A secondary analysis of the Systolic Blood Pressure Intervention Trial. *J Am Geriatr Soc*; 2020; 68: 496–504. Doi: 10.1111/jgs.16272
- Zhang W, Zhang S, Deng Y, et al. Trial of intensive blood-pressure control in older adults with hypertension. *N Engl J Med*; 2021; 385: 1268–1279. DOI: 10.1056/NEJMoa2111437
- Sheppard JP, Benetos A, Bogaerts J, et al. Strategies for Identifying Patients for Deprescribing of Blood Pressure. *Current Hypertension Reports*. 2024; 26: 225–236. DOI: 10.1007/s11906-024-01293-5.

8. Liao SJ, Zhao M, Hamada S, et al. Deprescribing Opportunities for Frail Residents of Nursing Homes: A Multicenter Study in Australia, China, Japan, and Spain. *J Am Med Dir Assoc.* 2024; 25(5): 876-883. DOI: 10.1016/j.jamda.2024.01.015.
9. Mancía G, Kreutz R, Brunström M, et al. 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 European Renal Association (ERA) and the International Society of Hypertension (ISH). *J Hypertension.* 2023; 41(12): 1874-2071. DOI: 10.1097/hjh.0000000003480.
10. Christiaens A, Henrard S, Sinclair AJ, et al. Deprescribing glucose-lowering therapy in older adults with diabetes: a systematic review of recommendations. *J Am Med Dir Assoc.* 2023; 24(3): 400-2. DOI: 10.1016/j.jamda.2022.12.018.
11. Steinman MA, Landefeld CS. Overcoming Inertia to Improve Medication Use and Deprescribing. *JAMA — J Am Med Assoc.* 2018; 320(18): 1867-9. DOI: 10.1001/jama.2018.16473.
12. Gnjidic D, Johansson M, Meng DM, et al. Achieving sustainable healthcare through deprescribing. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022; 10(10): Ed000159. DOI: 10.1002/14651858
13. Jing B, Liu X, Graham LA, et al. Deprescribing of Antihypertensive Medications and Cognitive Function in Nursing Home Residents. *JAMA Intern Med.* 2024; Nov 1;184(11):1347-1355. DOI: 10.1001/jamainternmed.2024.4851
14. Silva IM, Moreira PM, Santos AM, et al. Deprescribing antihypertensives in older people in primary care: subgroup analysis of the MINOR randomised clinical trial. *Int J Clin Pharm.* 2025; Feb;47(1):53-59. DOI: 10.1007/s11096-024-01805-y.
15. Odden MC, Graham LA, Liu X, et al. Antihypertensive Deprescribing and Cardiovascular Events Among Long-Term Care Residents *JAMA Netw Open.* 2024 Nov 4; 7(11): e2446851. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2024.46851
16. Bogaerts J, Gussekloo J, Bianca EM, et al. Effects of the discontinuation of antihypertensive treatment on neuropsychiatric symptoms and quality of life in nursing home residents with dementia (DANTON): a multicentre, open-label, blinded-outcome, randomised controlled trial. *Age and Ageing.* 2024; 53: afae133. DOI: 10.1093/ageing/afae133
17. Brunner L, Rodondi N, Aubert CE. Barriers and facilitators to deprescribing of cardiovascular medications: a systematic review. *BMJ Open.* 2022; 12(12): e061686. DOI: 10.1136/bmjopen-2022-061686
18. Crutzen S, Baas G, Abou J, et al. Barriers and enablers of older patients to deprescribing of cardiometabolic medication: a focus group study. *Front Pharmacol.* 2020; 11: 555327. DOI: 10.3389/fphar.2020.01268
19. Abou J, Crutzen S, Tromp V, et al. Barriers and enablers of health-care providers to deprescribe cardiometabolic medication in older patients: a focus group study. *Drugs Aging.* 2022; 39(3): 209-21. DOI: 10.1007/s40266-021-0091
20. Seewoodharry M, Khunti K, Davies MJ, et al. Attitudes of older adults and their carers towards de-prescribing: a systematic review. *Diabet Med.* 2022; 39(7): e14801. DOI: 10.1111/dme.14801
21. Stuijt PJ, Liset van Dijk MH, Faber A, et al. Effects of a multicomponent communication training to involve older people in decisions to DEPRESCRIBE cardiometabolic medication in primary care (CO-EPRESRIBE): protocol for a cluster randomized controlled trial with embedded process and economic evaluation. *BMC Primary Care.* 2024; 25: 210. DOI: 10.1186/s12875-024-02465-7
22. Scott IA, Le Couteur DG. Physicians need to take the lead in deprescribing. *Intern Med J* 2015; 45: 352-6. DOI: 10.1111/imj.12693
23. Albasri A, Hattle M, Koshiaris C, et al. Association between antihypertensive treatment and adverse events: systematic review and meta-analysis. *BMJ (Clinical research ed).* 2021; 372: 5. DOI: 10.1136/bmj.n189
24. Sheppard JP, Koshiaris C, Stevens R, et al. The association between antihypertensive treatment and serious adverse events by age and frailty: A cohort study. *PLoS Med.* 2023; 20(4): e1004223. DOI: 10.1371/journal.pmed.1004223
25. Archer L, Koshiaris C, Lay-Flurrie S, et al. Development and external validation of a risk prediction model for falls in patients with an indication for antihypertensive treatment: retrospective cohort study. *BMJ (Clinical research ed).* 2022; 379: e070918. DOI: 10.1136/bmj-2022-070918
26. Gropelli A, Rivasi G, Fedorowski A, et al. Targets for deprescribing in patients with hypertension and reflex syncope. *Eur J Intern Med.* 2024; Oct: 128: 40-44. DOI: 10.1016/j.ejim.2024.05.014
27. O'Mahony D, Cherubini A, Guiteras AR, et al. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 3. *Eur Geriatr Med.* 2023; Aug;14(4):625-632. DOI: 10.1007/s41999-023-00777-y.
28. Сычев Д.А., Черняева М.С., Рожкова М.А., Воробьева А.Е. Потенциально не рекомендованные лекарственные средства для применения у пациентов пожилого возраста: критерии Бирса (рекомендации Американского гериатрического общества 2023 г.). Безопасность и риск фармакотерапии. 2024;12(3):253-267. <https://doi.org/10.30895/2312-7821-2024-420>.
Sychev D.A., Cherniaeva M.S., Rozhkova M.A., Vorobyova A.E. Potentially Inappropriate Medications for Use in Older Adults: Beers Criteria (2023 American Geriatrics Society Guidelines). Safety and Risk of Pharmacotherapy. 2024;12(3):253-267. <https://doi.org/10.30895/2312-7821-2024-420>. (In Russ.).


Информация об авторах

Антропова Оксана Николаевна  — д.м.н., профессор кафедры факультетской терапии и гериатрии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, Барнаул, e-mail: antropovaon@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6233-7202>.

Осипова Ирина Владимировна — д.м.н., заведующий кафедрой факультетской терапии и гериатрии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, Барнаул, e-mail: i.v.osipova@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6845-6173>

Пырикова Наталья Викторовна — д.м.н., профессор кафедры факультетской терапии и гериатрии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, Барнаул, e-mail: allinatali@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4387-7737>.

Author information

Oksana N. Antropova  — MD, PhD, Professor of the Department of Faculty Therapy and Geriatrics of the Altai State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Barnaul, e-mail: antropovaon@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6233-7202>.

Irina V. Osipova — MD, PhD, Head of the Department of Faculty Therapy and Geriatrics of the Altai State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Barnaul, e-mail: i.v.osipova@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6845-6173>

Natalya V. Pyrikova — MD, PhD, Professor of the Department of Faculty Therapy and Geriatrics of the Altai State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Barnaul, e-mail: allinatali@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4387-7737>.

 Автор, ответственный за переписку / Corresponding author