

# Современные рекомендации по артериальной гипертензии: согласованные и несогласованные позиции

Жанна Давидовна Кобалава, Елена Алексеевна Троицкая\*, Этери Ладовна Колесник

Российский университет дружбы народов, Медицинский институт

Россия, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6

Неуклонный рост распространенности артериальной гипертензии (АГ) и ассоциированных с ней сердечно-сосудистых заболеваний диктует необходимость новых подходов к диагностике и лечению АГ. Опубликованные в 2017 г. рекомендации Американской коллегии кардиологов (ACC/AHA) и опубликованные в 2018 г. рекомендации Европейского кардиологического общества (ESC/ESH), несмотря на некоторые отличия, как никогда раньше сходятся по ключевым вопросам лечения пациентов с АГ. Цель обзора – обсудить позиции сходства и отличия двух документов. В обзоре представлен подробный анализ разделов рекомендаций, касающихся важности оценки сердечно-сосудистого риска для начала и выбора терапии, пороговых уровней артериального давления (АД) для инициации медикаментозного лечения, препаратов выбора для стартовой терапии АГ, целевых значений АД на фоне лечения (в том числе у пожилых). Среди позиций различия подробно проанализированы разделы, касающиеся классификации АД и диагностики АГ, взглядов на лечение АГ при хронической болезни почек. Обсуждаются возможные причины введения нижней границы безопасности снижения АД в европейских рекомендациях. В заключение подчеркивается, что рекомендации ESC/ESH (2018 г.) и ACC/AHA (2017 г.) по многим позициям представляют собой разную трактовку результатов одних и тех же исследований и мета-анализов. Нет сомнений в необходимости снижения повышенного АД и параллельной глобальной оценке и коррекции сердечно-сосудистого риска, причем одной из главных целей рекомендаций 2017 и 2018 гг. является привлечение внимания к данной проблеме у молодых лиц.

**Ключевые слова:** артериальное давление, артериальная гипертензия, антигипертензивная терапия, рекомендации по лечению артериальной гипертензии, сердечно-сосудистый риск.

**Для цитирования:** Кобалава Ж.Д., Троицкая Е.А., Колесник Э.Л. Современные рекомендации по артериальной гипертензии: согласованные и несогласованные позиции. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии* 2019;15(1):105-114. DOI:10.20996/1819-6446-2019-15-1-105-114

## New Guidelines on Management of Arterial Hypertension: Key Similarities and Differences

Zhanna D. Kobalava, Elena A. Troitskaya\*, Eteri L. Kolesnik

Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University). Miklukho-Maklaya ul. 6, Moscow, 117198 Russia

Steady increase in worldwide prevalence of hypertension and hypertension-related cardiovascular morbidity and mortality necessitate new approaches to the management of hypertensive patients. It's important to recognize that despite several differences the convergence of the 2017 ACC/AHA (US) and 2018 ESC/ESH (European) guidelines is greater now than ever before. The present review focuses on the key similarities and differences of these two documents. Among similarities we analyzed positions regarding the importance of cardiovascular risk evaluation for treatment initiation and choice of optimal treatment strategy: blood pressure (BP) treatment thresholds; drugs of choice for the initiation of antihypertensive therapy and treatment targets in different groups including elderly patients. Among key differences we analyzed sections concerning the classification of BP levels and target BP levels in patients with chronic kidney disease. In conclusion, we may say that in many ways the guidelines are just a different interpretation of the same data. There is no doubt in the importance of lowering high BP and evaluation and correction of high cardiovascular risk. One of the main purposes is to focus attention on younger patients with hypertension.

**Keywords:** blood pressure, arterial hypertension, antihypertensive therapy, hypertension guidelines, cardiovascular risk.

**For citation:** Kobalava Z.D., Troitskaya E.A., Kolesnik E.L. New guidelines on management of arterial hypertension: key similarities and differences. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology* 2019;15(1):105-114. DOI:10.20996/1819-6446-2019-15-1-105-114

\*Corresponding Author (Автор, ответственный за переписку): trelen@yandex.ru

## Введение

2018 г. ознаменовался всплеском интереса к проблеме артериальной гипертензии (АГ) после нескольких лет затишья. Столь пристальный интерес обусловлен, с одной стороны, глобальной значимостью заболевания для здравоохранения, а с другой – большим количеством нерешенных вопросов, накопившихся с момента последней публикации рекомендаций Европейского общества кардиологов (2013 г.) и требующих ответа. Действительно, несмотря на усилия врачебного со-

общества, АГ остается ведущей причиной сердечно-сосудистой заболеваемости во всем мире: являясь сопутствующей патологией более чем у 85% пациентов с заболеваниями сердца, АГ ответственна за почти 10 млн смертей и 6,3 млн случаев инвалидности ежегодно. При этом частота контроля АГ в мире остается крайне низкой и составляет не более 14%. По глобальным данным на 2015 г., АГ страдает более 1 млрд человек, причем ежегодно заболевание впервые диагностируется у 37 млн человек. По данным российского многоцентрового эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ (15300 участников в возрасте 25-64 лет) распространенность АГ в России составляет 44%. Несмотря на

Received / Поступила: 24.01.2019

Accepted / Принята в печать: 13.02.2019

высокую осведомленность о наличии АГ (73,1%), регулярную терапию принимают лишь 50,5% пациентов, а контролируют артериальное давление (АД) лишь 22,7% пациентов с АГ. По данным федерального мониторинга 2003-2010 гг. распространенность АГ в России составила в среднем 39%, осведомленность о наличии АГ – 81%, частота приема антигипертензивных препаратов – 66%, эффективность лечения – 24%, контроля АД – лишь 15%. Ассоциируясь с гигантскими расходами на ведение пациентов ( $\approx 370$  млрд долларов в год), заболевание является тяжелым бременем для систем здравоохранения во всем мире [1-7]. Уменьшение мировой распространенности АГ на 25% – компонент глобальной программы снижения преждевременной смертности от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), одной из ключевых целей, намеченных Всемирной организацией здравоохранения к 2025 г. [8]. Очевидно, что для достижения этой амбициозной цели необходимы четкие рекомендации по диагностике АГ, стратегиям антигипертензивной терапии (АГТ) и целевым значениям АД. Опубликованные за последние несколько лет результаты крупных исследований и сетевых мета-анализов, отвечая на вопросы об эффективности различных классов препаратов в отношении сердечно-сосудистых исходов, пороговом уровне АД для начала терапии, целевых уровнях АД, оптимальных для реализации преимуществ АГТ, существенно изменили взгляды на ведение пациентов с АГ. Это привело к публикации крупнейшими кардиологическими обществами обновленных версий рекомендаций. Наибольшее количество дискуссий вызвали рекомендации Американской коллегии кардиологов/Американской ассоциации сердца (ACC/AHA, 2017 г.) и рекомендации Европейского общества кардиологов/Европейского общества по артериальной гипертензии (ESC/ESH, 2018 г.) [9,10]

### **Рекомендации ACC/AHA (2017 г.) и рекомендации ESC/ESH (2018 г.): согласованные позиции**

После публикации рекомендаций ESC/ESH их стали сравнивать с ранее вышедшими рекомендациями ACC/AHA, чрезмерно драматизируя имеющиеся между ними отличия. Действительно, поверхностное прочтение двух документов оставляет ощущение существенных несовпадений по многим разделам, однако более глубокий и взвешенный анализ показывает, что имеющиеся разногласия не столь значительны, как кажется на первый взгляд, и на самом деле рекомендации сходятся по многим позициям, несколько варьируясь в деталях (табл. 1) [11,12].

Кроме того, оба документа в целом сходятся в списке мероприятий, которые не следует проводить у пациентов с АГ (класс доказанности III) (табл. 2).

### **Правильное измерение АД как залог успеха лечения пациентов с АГ**

В новых рекомендациях подчеркивается важность точных измерений АД. Действительно, очень часто в основе решений о назначении и коррекции АГТ лежат результаты сделанных наспех неточных измерений клинического АД. «Реактивность» изменения АД на приеме у врача может приводить к гипердиагностике феномена «гипертонии белого халата». Оба документа подчеркивают важность правильного измерения АД и обосновывают важность амбулаторных методов для диагностики и принятия решений по лечению [13].

### **Значение оценки сердечно-сосудистого риска для ведения пациентов с АГ**

Одной из важнейших особенностей рекомендаций 2017-2018 гг. является ориентировка всех антигипертензивных стратегий на глобальный сердечно-сосудистый риск (СС). Ранее было показано, что многие факторы сердечно-сосудистого риска часто связаны с АГ, а их сочетание оказывает мультипликативный эффект на общий риск. Известно, что прогнозируемый СС риск может различаться в 20 раз у двух людей с одинаковым систолическим артериальным давлением (САД), но разным индивидуальным глобальным риском атеросклеротических ССЗ. При этом абсолютное преимущество АГТ обусловлено, в первую очередь, воздействием на комбинированные факторы, определяющие СС риск, а не просто снижением АД [14]. В мета-анализе 11 исследований и 26 рандомизированных групп (67475 участников) было показано, что наибольшее снижение абсолютных значений риска при понижении АД наблюдалось в группах с более высоким исходным риском [15].

Таким образом, интенсивное снижение АД у пациентов с наиболее высоким СС риском позволяет предотвратить больше неблагоприятных событий, снизить количество пациентов, которых необходимо пролечить для предотвращения одного события, и увеличить продолжительность жизни с хорошим качеством. Американские рекомендации традиционно основываются на оценке 10-летнего риска ССЗ, связанных с атеросклерозом [9], а европейские – на оценке глобального СС риска с учетом анамнеза ССЗ, наличия сахарного диабета, поражения органов-мишеней и расчета риска по шкале SCORE [10].

### **Пороговые значения АД для начала антигипертензивной терапии**

Подход к определению порогового АД для начала терапии прошел большой путь от диастолического АД (ДАД)  $\geq 105$  мм рт.ст. (JNC 1, 1977 г.) и систолического АД (САД)  $\geq 160$  мм рт.ст. (JNC 3, 1984 г.) до 140 и 90 мм рт.ст. для большинства пациентов в

**Table 1. Key similarities of ACC/AHA 2017 and ESC/ESH 2018 hypertension guidelines [adopted from 9-12]**  
**Таблица 1. Согласованные позиции рекомендаций ACC/AHA 2017 г. и ESC/ESH 2018 г. [адаптировано из 9-12]**

Позиция	Особенности	
	ESC/ESH 2018	ACC/AHA 2017
Акцент на правильное измерение АД и использование амбулаторных методов измерения АД	Диагноз АГ должен основываться на повторных измерениях клинического АД в ходе нескольких визитов или на внеофисных методах измерения АД при их экономической и логистической целесообразности (IC)	Диагностика АГ должна основываться на корректных методах точного измерения АД (IC-EO). Рекомендуется использовать внеофисные методы измерения АД для подтверждения диагноза АГ и титрования АГТ (IA)
Ключевое значение оценки сердечно-сосудистого риска для начала и выбора терапии	Всем пациентам с АГ без установленных ССЗ, заболеваний почек, СД, признаков ГЛЖ или значимого повышения одного ФР рекомендована оценка СС риска по шкале SCORE (IB)	Для определения порогового значения АД для начала терапии всем пациентам без анамнеза ССЗ рекомендована оценка 10-летнего риска атеросклеротических ССЗ
Понижение пороговых уровней АД для начала медикаментозной терапии	≥140/90 мм рт.ст. у большинства, в т.ч. у «нехрупких» пациентов >65 лет при хорошей переносимости; ≥130/85 мм рт.ст. в группе очень высокого риска; ≥160/90 мм рт.ст. у пациентов старше 65 лет (в т.ч. старше 80 лет) (IA)	≥140/90 мм рт.ст., если нет ССЗ или 10-летний риск АССЗ <10%, а также при вторичной профилактике инсульта; ≥130/80 мм рт.ст. у остальных. Пороговое значение САД у пациентов старше 65 лет ≥130 мм рт.ст. (IA)
Доминирующее значение комбинированной терапии. Предпочтение фиксированным комбинациям	Большинству пациентов с АГ в качестве стартовой терапии рекомендована фиксированная комбинация двух препаратов (IA)	У пациентов с АГ 2-й степени и средним АД, превышающим целевое на >20/10 мм рт.ст., рекомендовано начало АГТ с 2-х препаратов первой линии по отдельности или в виде фиксированных комбинаций (IC-EO)
Использование однотипных комбинаций одних и тех же классов АГТ для лечения большинства пациентов с АГ. Оставление бета-блокаторов в качестве препаратов резерва для особых клинических ситуаций	Предпочтительной является комбинация блокатора РАС (иАПФ или БРА) с ТД или БКК (IA)	Препараты первой линии для старта АГТ включают ТД, БКК, иАПФ и БРА (IA)
Понижение целевых значений АД для всех пациентов с АГ, включая пожилых, пациентов с СД и пациентов с множественными сопутствующими заболеваниями	Первичная цель <140/90 мм рт.ст., независимо от возраста или сопутствующих заболеваний. В дальнейшем в зависимости от возраста (моложе или старше 65 лет) и наличия ХБП (см. рис.2) (IA).	<130/80 мм рт.ст. у всех (IB-R для САД, IC-EO для ДАД)
Акцент на функциональные возможности («биологический возраст»), а не паспортный возраст при лечении пожилых пациентов	АГТ можно рассмотреть у хрупких пожилых пациентов при переносимости (IIbA). Не рекомендуется отменять АГТ на основании возраста, даже пациентам ≥80 лет, при условии, что лечение хорошо переносится (III A)	АГТ рекомендована амбулаторным пациентам ≥65 лет, не проживающим в домах престарелых (IA). Индивидуальный подход к пациентам ≥65 лет с большим количеством сопутствующих заболеваний и низкой ожидаемой продолжительностью жизни (IIaC-EO)

АД – артериальное давление, АГ – артериальная гипертензия, АГТ – антигипертензивная терапия, БРА – блокатор рецепторов к ангиотензину II, БКК – блокатор кальциевых каналов, ТД – тиазидный диуретик, ГЛЖ – гипертрофия левого желудочка, иАПФ – ингибитор ангиотензин-превращающего фермента, РАС – ренин-ангиотензиновая система, САД – систолическое АД, СД – сахарный диабет, СС – сердечно-сосудистый, ССЗ – сердечно-сосудистое заболевание, ФР – фактор риска, ХБП – хроническая болезнь почек, EO – expert opinion (мнение эксперта), R – randomized (рандомизированный)

2018 г. [16]. Действительно, в мета-анализах С. Thomopoulos и соавт. (32 рандомизированных клинических исследования [РКИ], n=104359) [17], М. Brunstrom с соавт. (74 РКИ, n=306273) [18] показано, что АГТ приводит к значимому снижению риска неблагоприятных СС исходов при любом пороговом уровне АД, в том числе, и у пациентов низкого или среднего риска с АГ 1 степени. Последнее наиболее ярко продемонстрировано в мета-анализе С. Thomopoulos, в котором назначение АГТ ассоциировалось со снижением риска инсульта на 67%, коронарных событий – на 32%, общей смерти – на 47%. Там же отмечена статистически значимая тенденция к более выраженному снижению абсолютного риска при более низком пороговом уровне САД [17]. Снижение риска инсульта и смерти при назначении

АГТ пациентам с АГ 1-й степени продемонстрировано и в анализе J. Sundstrom с соавт. (данные базы VPLTTC, n=15266) [19]. Эффективность низкодозовой АГТ в отношении снижения риска АГ у пациентов с САД 130-139 мм рт.ст. была продемонстрирована в исследованиях TROPHY (772 пациента с высоким нормальным АД, назначение кандесартана) [20], PHARAO (1008 пациентов с высоким нормальным АД, назначение рамиприла) [21] и PREVER-Prevention (730 пациентов с предгипертензией, назначение хлорталидона/амилорида) [22].

Таким образом, рекомендация по снижению порогового АД для начала терапии подкреплена значительной доказательной базой. Следует отметить, что в рекомендациях ESC/ESH пороговый уровень АД ≥140/90 мм рт.ст. необходимо рассматривать у

**Table 2. What is not allowed while treating a patient with hypertension [adopted from 9-11]  
Таблица 2. Что не следует делать при лечении пациента с АГ [адаптировано из 9-11]**

ESC/ESH 2018	ACC/AHA 2017
<b>Общие позиции</b>	
Не рекомендуется одновременное назначение двух блокаторов РАС при лечении АГ, в том числе, при СД и ХБП	
Не рекомендуется применение иАПФ, БРА или прямых ингибиторов ренина во время беременности	
Не рекомендуется внезапная отмена ББ или препаратов центрального типа действия (клонидина) перед хирургической операцией	
Пациентам с ишемическим инсультом и АД < 220/120 мм рт.ст., у которых не планируется ТЛТ или эндоваскулярное вмешательство и нет другого состояния, требующего неотложного назначения АГТ, целесообразно начинать или возобновлять АГТ в первые 48-72 ч	
<b>Дополнительные позиции</b>	
Не рекомендуется отменять АГТ только на основании возраста даже пациентам ≥80 лет, при условии, что лечение хорошо переносится	Не следует назначать недигидропиридиновые БКК для лечения АГ у пациентов с СНФВ
Не рекомендуется назначать аспирин пациентам с АГ для первичной профилактики	У пациентов со спонтанным внутримозговым кровоизлиянием и уровнем САД 150-220 мм рт.ст. снижение САД в первые 6 ч до < 140 мм рт.ст. не снижает смертность и инвалидизацию и потенциально вредно
Не рекомендуется использовать аппаратные методы лечения АГ в рутинной практике	Пациентам, ранее не получавшим ББ, не следует назначать их впервые в день операции
Рутинное назначение АГТ пациентам с гипертонией «белого халата» не показано	
Не рекомендуется «запойное» употребление алкоголя	
Не следует проводить рутинное генетическое тестирование	
<small>АГ – артериальная гипертензия, СД – сахарный диабет, ХБП – хроническая болезнь почек, АГТ – антигипертензивная терапия, ББ – бета-блокаторы, БКК – блокаторы кальциевых каналов, БРА – блокаторы рецепторов к ангиотензину II, иАПФ – ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента, РАС – ренин-ангиотензиновая система, САД – систолическое артериальное давление, СНФВ – сердечная недостаточность с низкой фракцией выброса, ТЛТ – тромболитическая терапия</small>	

большинства пациентов с АГ, принимая во внимание возраст (моложе или старше 80 лет), в то время как американский документ обосновывает необходимость начала терапии при уровне АД ≥ 140/90 мм рт.ст. у всех пациентов, независимо от возраста (причем у большинства следует начинать терапию при уровне АД ≥ 130/80 мм рт.ст.) [9, 10].

### Изменение образа жизни и медикаментозная терапия

Как и в предыдущих версиях, в обоих документах отдельный раздел подробно характеризует позиции по немедикаментозным методам снижения АД. Следует отметить, что последние версии рекомендаций, в первую очередь, нацелены на решение проблем, ассоциированных с АГ у молодых лиц, в связи с чем стратегии изменения образа жизни приобретают особое значение.

Стратегия инициации АГТ с двухкомпонентной комбинации предпочтительна в обоих документах, что обосновывается результатами мета-анализов и РКИ, свидетельствующих о более высокой эффективности комбинированной терапии по сравнению с монотерапией в связи с синергизмом действия компонентов [23,24], более быстрым достижением контроля АД и улучшением исходов [24-27], повышением приверженности к лечению, снижением терапевтической инертности врачей [25,28,29], а также безопасностью

и хорошей переносимостью с низкой частотой прекращения терапии из-за побочных эффектов [30,31]. Недавно завершившееся исследование HOPE-3 в целом не продемонстрировало значимого снижения риска СС событий при назначении комбинированной АГТ пациентам промежуточного риска без ССЗ (промежуточный риск определялся как ежегодный риск больших СС событий 1%). Однако анализ по подгруппам, выделенным в зависимости от уровня АД, показал, что у пациентов с АГ 1-й степени назначение комбинации кандесартана и гидрохлортиазида приводило к снижению риска неблагоприятных СС исходов [32].

Как никогда ранее, европейские и американские эксперты солидарны в отношении препаратов, предпочтительных для стартовой терапии: препараты первой линии в большинстве клинических ситуаций включают в себя блокатор ренин-ангиотензиновой системы (РАС), диуретик и блокатор кальциевых каналов. Несмотря на то что в рекомендациях ESC/ESH бета-адреноблокаторы по-прежнему рассматриваются в числе пяти основных классов антигипертензивных препаратов, обозначены конкретные показания для их назначения при инициации АГТ. Действительно, мета-анализы, проведенные С. Thomopoulos с соавт. (68 исследований, n=245885), подтвердили, что снижение риска неблагоприятных исходов обусловлено, в первую очередь, снижением АД как таковым, а не

предпочтительными эффектами каких-либо классов препаратов [33,34], и при эквивалентном снижении АД эффекты основных классов в отношении СС исходов значимо не различаются [35].

### Позиция по целевому артериальному давлению

Одной из главных особенностей обновленных рекомендаций стало понижение целевых уровней АД в результате лечения. При этом рекомендации ACC/АНА ввели единый целевой уровень < 130/80 мм рт.ст. для всех категорий пациентов (отмечается совпадение порогового уровня для начала терапии и целевого АД), а рекомендации ESC/ESH вводят целевые диапазоны АД с нижней границей безопасности, которые варьируют в зависимости от возраста и сопутствующих заболеваний (рис. 1) [9,10].

Понижение целевого значения АД стало следствием результатов крупных мета-анализов (табл. 3), а также данных post-hoc анализов исследований ONTARGET и TRANSCEND [36] и VALUE [37,38].

Следует отметить, что многие из указанных мета-анализов учитывали результаты, полученные в исследовании SPRINT, которое продемонстрировало доказательство эффективности более жесткого контроля АД в отношении неблагоприятных СС исходов и общей смертности [45], в том числе – среди пациентов старше 75 лет, даже с синдромом старческой астении [46,47]. Наибольшее количество дискуссий вызвало применявшееся в исследовании SPRINT измерение клинического АД в отсутствие медицинского персонала (метод, ранее не использовавшийся ни в одном аналогичном исследовании). Несмотря на опубликованный дополнительный анализ SPRINT, продемонстрировавший отсутствие различий по первичной ко-

нечной точке между группами со стандартным клиническим измерением АД в присутствии персонала и измерением АД пациентом в одиночестве [48], многие ученые считают, что применение невалидированного метода измерения АД может ограничивать трактовку результатов исследования и, соответственно, определение оптимального целевого АД в результате лечения [49-51]. Тем не менее, несмотря на недостатки, исследование SPRINT – первое РКИ высокой статистической мощности с жесткими конечными точками, доказавшее преимущества интенсивного снижения АД и открывшее перспективы для дальнейшей научной работы.

После публикации европейских рекомендаций многими учеными был поднят вопрос о практической применимости целевых диапазонов САД и ДАД. Очевидно, что введение понятия «целевой диапазон» вместо понятия «целевой уровень» в ряде случаев поставит врача перед клинической дилеммой, что предпочесть – оптимальное САД или ДАД, в связи с невозможностью влияния на САД и ДАД независимо друг от друга, и такая проблема может возникнуть почти в половине случаев. Так, согласно анализу регистра CLARIFY, из 27 тыс участников, которым требуется коррекция АД, проблемы с выбором цели лечения могут возникнуть у 46% пациентов моложе и у 51% пациентов старше 65 лет [52]. Кроме того, возникают вопросы с лечением изолированной систолической АГ. Следует отметить, что в рекомендациях ACC/АНА 2017 г. для амбулаторных пациентов старше 65 лет (в том числе и у пациентов с изолированной систолической АГ) указан целевой уровень только для САД [9]. Европейские рекомендации подчеркивают, что у пациентов с изолированной систолической АГ при назначении терапии необходимо ориентироваться на

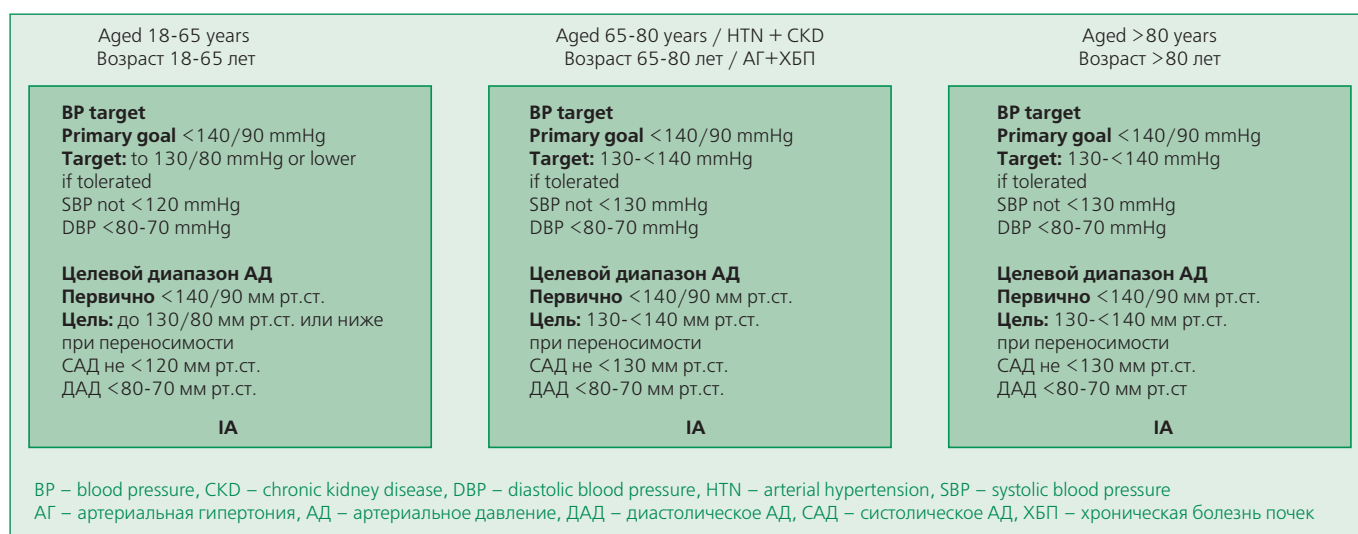


Figure 1. Target blood pressure ranges according to ESC/ESH 2018 [Adopted from 10]

Рисунок 1. Целевые диапазоны АД на лечении в рекомендациях ESC/ESH 2018 г. [адаптировано из 10]

**Table 3. Effects of intensive blood pressure lowering: data from meta-analyses of randomized clinical trials**  
**Таблица 3. Эффекты интенсивного контроля АД: данные мета-анализов РКИ**

Публикация	Количество РКИ, популяция	Исходы ОР (95%ДИ)	Вывод
Bundy J. et al. [39]	42, n=144220	Большие ССЗ – 0,71 (0,60-0,83) Общая смертность – 0,73 (0,58-0,93)	Более интенсивное снижение САД значительно снижает риск ССЗ и общей смертности
Xie X. et al. [40]	19, n=44989	Большие СС события (ИМ, инсульт, СН, СС смерть) – ↓ОР на 14% (4-22) Несосудистая и общая смертность – ↓ОР на 9% (-4-19) – p>0,05 Терминальная ХБП – ↓ОР на 10% (-6-23) Нежелательные явления – ОР 1,35 (0,93-1,97)	Более выраженный протективный эффект при интенсивном снижении АД
Bangalore S. et al. [41]	17, n=55163	Инсульт – 0,54 (0,29-1) ИМ – 0,68 (0,47-1) Общая смертность – 0,88 (0,52-1,5) СС смертность – 0,69 (0,29-1,6) СН – 0,48 (0,14-1,62) Серьезные нежелательные явления – 1,83 (1,05-3,2)	Достижение целевого САД < 130 мм рт.ст. ассоциировано с оптимальным балансом между эффективностью и безопасностью
Verdecchia P. et al. [42]	18, n=53405	Инсульт – 0,802 (0,676-0,952) ИМ – 0,853 (0,760-0,957) СН – 0,754 (0,573-0,992) СС смертность – 0,816 (0,674-0,988) Общая смертность – 0,888 (0,772-1,021)	Значительные преимущества стратегии интенсивного снижения АД в отношении риска инсульта и ИМ
Thomopoulos C. et al. [43]	16 (n=52235) и 34 (n=138127)	Инсульт – 0,71 (0,60-0,84) Коронарные события – 0,80 (0,68-0,95) СС смертность – 0,79 (0,63-0,97) СН – 0,80 (0,49-1,31) Общая смертность – 0,83 (0,69-1,03)	Достижение АД < 130/80 мм рт.ст. по сравнению с менее интенсивным лечением сопровождается значимым снижением риска инсульта, коронарных событий и СС смертности
Ettehad D. et al. [44]	123, n=613815	ИБС – 0,83 (0,78-0,88) Инсульт – 0,73 (0,68-0,77) СН – 0,72 (0,67-0,78) Все крупные СС события – 0,80 (0,77-0,83) Общая смертность – 0,87 (0,84-0,91)	Значимое снижение риска осложнений с каждым ↓САД на 10 мм рт.ст. независимо от исходного уровня АД

РКИ – рандомизированные контролируемые исследования, АД – артериальное давление, ИБС – ишемическая болезнь сердца, ИМ – инфаркт миокарда, САД – систолическое АД, СН – сердечная недостаточность, СС – сердечно-сосудистый, ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания, ХБП – хроническая болезнь почек, ОР – относительный риск

уровень САД, а нормальное значение ДАД не должно препятствовать назначению оптимального лечения для достижения целевого САД [10].

### Подходы к лечению артериальной гипертонии у пожилых

Одним из наиболее важных изменений в обоих документах стал подход к лечению АГ у пожилых пациентов, заключающийся в максимальном приближении к стратегии, применяющейся у молодых лиц (с более жестким подходом в американских рекомендациях) (табл. 1). Новые данные о протективных эффектах более низкого уровня АД в отношении когнитивных функций подчеркивают важность усиления АГТ и улучшения контроля АД у этой категории больных. Так, в мета-анализе, проведенном С. Thomopoulos с соавт. (96549 пациентов старше 65 лет, 114009 пациентов моложе 65 лет), показано, что снижение АД на 10/5 мм рт.ст. у пациентов старше 65 лет ассоциировалось со статистически значимым снижением риска

инсульта, ишемической болезни сердца (ИБС), СС и общей смертности. Причем назначение терапии пациентам старше 65 лет приводило к более выраженному снижению абсолютных значений риска всех исходов, за исключением сердечной недостаточности. Начало терапии при уровне САД 140-159 мм рт.ст. у пациентов старше 65 лет ассоциировалось со снижением относительного риска инсульта, больших СС событий (инсульт, ИБС, сердечная недостаточность), общей и СС смертности. Начало АГТ при аналогичном уровне АД у пациентов старше 60 лет ассоциировалось со снижением риска СС смерти на 45%, общей смертности – на 21%, риска больших СС событий – на 42% [53].

Существенное понижение целевого АД для пожилых пациентов обосновывается, в первую очередь, результатами дополнительного анализа исследования SPRINT среди пациентов старше 75 лет (2636 участников), который продемонстрировал, что жесткий контроль АД снижает риск первичной конечной точки

на 34% ( $p=0,001$ ), а риск смерти от любой причины – на 33% ( $p=0,009$ ) при отсутствии достоверных различий по риску артериальной гипотонии, падений, синкопе, электролитных нарушений и острой почечной недостаточности [46]. При этом жесткий контроль АД не приводил к изменению скорости ходьбы и ограничению подвижности. Эти результаты были подтверждены для хрупких пациентов и пациентов с исходно медленной скоростью ходьбы [47]. По результатам еще одного анализа четырех РКИ (10857 пациентов с АГ старше 65 лет), интенсивное снижение АД сопровождалось снижением риска больших СС событий на 29%, СС смертности – на 33% и сердечной недостаточности – на 37%. При этом в качестве потенциальных проблем рассматриваются необходимость использования большего количества препаратов и повышение частоты серьезных нежелательных явлений, почечной дисфункции, гипотонии, синкопе [54].

Таким образом, при лечении пожилых пациентов с АГ ограничением должен служить не возраст, а индивидуальная переносимость лечения или особенности течения заболевания у конкретного пациента [12]. Ориентировка не на паспортный, а на биологический возраст – одна из отличительных особенностей рекомендаций 2017-2018 гг.

### Рекомендации АСС/АНА 2017 г. и рекомендации ESC/ESH 2018 г.: ключевые различия

Несмотря на многие схожие черты, по некоторым вопросам рекомендации занимают разные позиции (табл. 4). Наиболее очевидным различием, безусловно, является подход к классификации уровней АД и, соответственно, диагностике АГ и ее разделения по степеням.

Согласно европейским рекомендациям, АГ следует диагностировать при повышении АД  $\geq 140$  и/или 90 мм рт.ст. – уровень, при котором всем пациентам рекомендуется назначать антигипертензивные препараты. Рекомендации АСС/АНА определяют АГ как повышение АД  $\geq 130$  и/или 80 мм рт.ст., что основывается на интерпретации риска и эффектах лечения. Результатом этих несоответствий стали различия в подходе к лечению пациентов с АД 130-139/80-89 мм рт.ст. (то есть с высоким нормальным АД по рекомендациям ESC/ESH и с АГ 1-й степени по рекомендациям АСС/АНА). Оба документа обозначают необходимость активных нефармакологических вмешательств в этой группе больных, при этом в американских рекомендациях АГТ следует назначать всем пациентам с высоким 10-летним риском «атеросклеротических» ССЗ, т.е. почти 30% пациентов с данными значениями АД. В европейских рекомендациях можно рассмотреть начало терапии пациентам с очень высоким СС риском, т.е.

чаще всего – при наличии установленного ССЗ (особенно ИБС) [9,10].

Еще в 1993 г. в исследовании MRFIT (347978 взрослых, наблюдение 11,6 лет) было показано, что при САД 130-139 мм рт.ст. (по сравнению с САД < 130 мм рт.ст.) происходит удвоение риска ИБС и инсульта, а риск смерти от ИБС увеличивается на 20% [55]. Увеличение СС риска от нормального АД к (пред)гипертонии продемонстрировано сразу в нескольких мета-анализах (табл. 5) [56-59].

В целом новая классификация АД, предложенная американскими обществами, привела к увеличению диагностирования АГ почти на 50%, причем наиболее заметно – у лиц 20-44 лет: количество мужчин с АГ 1-й степени увеличилось втрое, женщин – вдвое. Кроме того, решение американских экспертов изменить подход к диагностике и классификации АГ и основывать лечение АГ 1-й степени на величине СС риска может иметь значение для пожилых, многие из которых попадут в категорию раннего начала медикаментозной терапии. В европейском документе пороговые значения АД для начала АГТ у пожилых остаются более высокими, несмотря на их существенное понижение в целом [9-10].

Важно отметить, что европейские рекомендации, в отличие от американских, выделяют нижнюю границу безопасности снижения АД при лечении АГ (120 и 70 мм рт.ст.), что обусловлено результатами *post hoc* анализа исследований TRANSCEND и ONTARGET, в котором был продемонстрирован нелинейный характер ассоциаций между величиной АД и исходами: риск первичной конечной точки при САД < 120 и ДАД < 70 мм рт.ст. мм рт.ст. был сопоставим с риском при САД > 140 мм рт.ст. и ДАД > 80 мм рт.ст. [36,60]. Следует отметить, что популяция данных исследований была преимущественно представлена пациентами высокого СС риска, что отличает ее от классической популяции пациентов с АГ. Можно предположить, что в общей популяции пациентов с АГ нет необходимости в коррекции лечения при уровне САД < 120 мм рт.ст. и ДАД < 70 мм рт.ст. при его хорошей переносимости. Рекомендуется мониторинг клинико-лабораторных показателей не реже 1 раза в 3-6 мес [11].

Еще одним важным отличием стали целевые значения АД у пациентов с хронической болезнью почек (ХБП): < 140/90 мм рт.ст. в европейских рекомендациях с индивидуальным подходом по дальнейшему снижению в зависимости от переносимости и почечной функции (САД не ниже 130 мм рт.ст.) и < 130/80 мм рт.ст. – в американских. Понижение целевого значения АД для таких пациентов основывается главным образом на результатах исследования SPRINT [45] и его дополнительного анализа по подгруппам, продемонстрировавшим, что интенсивный контроль

**Table 4. Key differences of ESC/ESH 2018 and ACC/AHA 2017 hypertension guidelines [adopted from 9,10]**  
**Таблица 4. Различия рекомендаций ESC-ESH (2018) и ACC/AHA (2017) [адаптировано из 9,10]**

Позиция	ESC/ESH 2018	ACC/AHA 2017
Классификация АД	Классификация уровней АД и степеней АГ не изменилась по сравнению с 2013 г.	Изменение классификации АД, изменение уровней САД/ДАД для диагностики АГ
Классификация АГ		
Нижняя граница целевого АД	САД не ниже 120 мм рт.ст., ДАД не ниже 70 мм рт.ст.	Не указана
Роль поражения органов-мишеней в определении риска	Акцент на выявление ПОМ, в том числе и при оценке глобального СС риска	Подробно не рассматривается
Пороговый уровень АД для начала терапии	≥140/90 мм рт.ст. у большинства. Зависит от возраста (старше/моложе 80 лет)	≥130/80 мм рт.ст. для всех кроме отдельных категорий (≥140/90 мм рт.ст. если нет ССЗ или 10-летний риск АССЗ < 10%, а также при вторичной профилактике инсульта). Нет коррекции по возрасту
Подходы к лечению пациентов с САД 130-139 и ДАД 85-89 мм рт.ст.	Начало терапии при АД ≥130/85 мм рт.ст. в группе очень высокого риска с ССЗ (особенно ИБС)	Начало терапии при АД ≥130/80 мм рт.ст. у большинства больных
Стартовая терапия (моно – против комбинированной)	Двойная АГТ на старте у большинства больных	Двойная АГТ пациентам с АГ 2 стадии и средним АД на 20/10 мм рт.ст. выше целевого
Основные классы препаратов для лечения	5 основных классов (ИАПФ, БРА, диуретики, БКК, ББ)	4 основных класса (ИАПФ, БРА, диуретики, БКК)
Роль фиксированных комбинаций	Акцент на использование фиксированных комбинаций на всех этапах терапии	Комбинированная терапия может назначаться в виде отдельных препаратов или в виде фиксированных комбинаций
Режим скрининга АГ	Интервал оценки от 5 лет (оптимальное АД) до 1 года (высокое нормальное АД)	Интервал оценки от 1 года (АД < 120/80 мм рт.ст.) до 3-6 мес (повышенное АД и АГ 1 степени)
Ведение пациентов с ХБП	Целевое АД 130-139/70-79 мм рт.ст.	Целевое АД < 130/80 мм рт.ст.
Выделение в классе III позиций «вред» и «нет пользы»	Не выделяют	Выделяют
<p>АД – артериальное давление, АГ – артериальная гипертензия, АГТ – антигипертензивная терапия, АССЗ – атеросклеротические сердечно-сосудистые заболевания, ББ – бета-блокаторы, БКК – блокатор кальциевых каналов, БРА – блокаторы рецепторов к ангиотензину II, ДАД – диастолическое АД, ИБС – ишемическая болезнь сердца, иАПФ – ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента, ПОМ – поражение органов-мишеней, РАС – ренин-ангиотензиновая система, САД – систолическое АД, СС – сердечно-сосудистый, ССЗ – сердечно-сосудистое заболевание, ХБП – хроническая болезнь почек</p>		

**Table 5. Associations between blood pressure and a risk of unfavorable outcomes\* [adopted from 56-59]**  
**Таблица 5. Ассоциации между уровнем АД и риском неблагоприятных исходов\* [адаптировано из 56-59]**

Исход*	САД/ДАД (мм рт.ст.)		
	<120/80	120-129/80-84	130-139/85-89
СС смерть	Контроль	1,24 (1,10-1,39)	1,56 (1,36-1,76)
Инсульт	Контроль	1,35 (1,10-1,66)	1,95 (1,69-2,24)
ИБС	Контроль	1,11 (0,87-1,42)	1,33 (0,96-1,83)
ИМ	Контроль	1,43 (1,10-1,86)	1,99 (1,59-2,50)
*Популяции с предгипертензией			
ДАД – диастолическое АД, ИБС – ишемическая болезнь сердца, ИМ – инфаркт миокарда, САД – систолическое АД, СС – сердечно-сосудистый			

АД у пациентов с ХБП приводит к снижению риска СС событий, но не обладает ренопротективным эффектом. При этом было показано, что интенсивное снижение АД чаще ассоциировалось со снижением скорости клубочковой фильтрации (СКФ) более чем на 30%, у пациентов без анамнеза патологии почек. Дополнительный анализ по подгруппам подтвердил повышение риска новых случаев ХБП и альбуминурии у пациентов без почечного анамнеза (табл. б) [61], однако эти риски перевешивались эффектами в отношении СС и общей смертности [62].

## Закключение

Таким образом, не совпадая по некоторым вопросам, рекомендации ESC/ESH (2018 г.) и ACC/AHA (2017 г.) по многим позициям представляют собой разную трактовку результатов одних и тех же исследований и мета-анализов с учетом региональных факторов, особенностей регулирования и возможностей реализации основных принципов. Нет сомнений в необходимости снижения повышенного АД и параллельной глобальной оценке и коррекции СС риска. Одной из главных целей рекомендаций 2017 и



Table 6. Outcomes in SPRINT trial according to the presence of CKD [adopted from 61,62]

Таблица 6. Исходы в исследовании SPRINT в зависимости от наличия ХБП [адаптировано из 61,62]

Параметр	Пациенты без ХБП (n=6662)	Динамика абсолютного риска через 3 года	Пациенты с ХБП (n=2646)
	ОР (95% ДИ) интенсивная терапия против стандартной		ОР (95% ДИ) интенсивная терапия против стандартной
Первичная КТ	0,67 (0,54-0,84)	-1,8	0,81 (0,63-1,05)
Смерть от любой причины	0,74 (0,55-0,98)	-0,9	0,72 (0,53-0,99)
Первичная КТ или смерть	0,71 (0,59-0,86)	-2,2	0,82 (0,66-1,02)
Новые случаи альбуминурии	0,82 (0,64-1,05)	-1,2	
Новые случаи ХБП	3,54 (2,50-5,02)	2,6	

ДИ – доверительный интервал, КТ – конечная точка, ОР – относительный риск, ХБП – хроническая болезнь почек

2018 г. является привлечение внимания к проблеме АГ и СС риска у молодых. Безусловно, внедрение некоторых позиций в реальную клиническую практику будет представлять сложности как для врачей, так и для пациентов. Необходимо переориентирование врачей на работу в команде, применение стратегий повышения приверженности больных к лечению и активное вовлечение пациентов в процесс лечения [12]. Рекомендации, несомненно, облегчают работу практического врача, подсказывая стандартные алгоритмы

лечения. Однако наилучших результатов можно достичь только индивидуальным подходом к лечению пациентов, а не просто снижением миллиметров ртутного столба.

**Конфликт интересов.** Все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

**Disclosures.** All authors have not disclosed potential conflicts of interest regarding the content of this paper.

## References / Литература

- Lim S.S., Vos T., Flaxman A.D. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2224-60. doi:10.1016/S0140-6736(12)61766-8.
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *Lancet*. 2017;389(10064):37-55. doi:10.1016/S0140-6736(16)31919-5.
- Roth G.A., Johnson C., Abajobir A. et al. Global, regional, and national burden of cardiovascular diseases for 10 causes, 1990 to 2015. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(1):1-25. doi:10.1016/j.jacc.2017.04.052
- GBD 2013 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388(10053):1659-724. doi:10.1016/S0140-6736(16)31679-8.
- Gaziano T.A., Bitton A., Anand S., Weinstein M.C. The global cost of nonoptimal blood pressure. *J Hypertens*. 2009;27(7):1472-7. doi:10.1097/HJH.0b013e32832a9ba3.
- Boytsov S.A., Balanova Y.A., Shalnova S.A. et al. Arterial hypertension among individuals of 25-64 years old: prevalence, awareness, treatment and control. By the data from ECCD. *Cardiovascular Therapy and Prevention* 2014;13(4):4-14 (In Russ.) [Бойцов С. А., Баланова Ю. А., Шальнова С. А. и др. Артериальная гипертензия среди лиц 25-64 лет: распространенность, осведомленность, лечение и контроль. По материалам исследования ЭССЕ. Кардиоваскулярная Терапия и Профилактика. 2014;13(4):4-14]. doi:10.15829/1728-8800-2014-4-4-14.
- Oganov R.G., Timofeeva T.N., Koltunov I.E. et al. Arterial hypertension epidemiology in Russia; the results of 2003-2010 federal monitoring. *Cardiovascular Therapy and Prevention* 2011;10(1):9-13 (In Russ.) [Оганов Р.Г., Тимофеева Т. Н., Колтунов И. Е. и др. Эпидемиология артериальной гипертензии в России. Результаты федерального мониторинга 2003-2010 гг. Кардиоваскулярная Терапия и Профилактика. 2011;10(1):9-13].
- Noncommunicable Diseases Global Monitoring Framework: Indicator Definitions and Specifications [cited Feb 12, 2019]. Available from: [https://www.who.int/nmh/ncd-tools/indicators/GMF\\_Indicator\\_Definitions\\_FinalNOV2014.pdf?ua=1](https://www.who.int/nmh/ncd-tools/indicators/GMF_Indicator_Definitions_FinalNOV2014.pdf?ua=1).
- Whelton P.K., Carey R.M., Aronow W.S. et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APHA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension*. 2018;71(6):1269-324. doi:10.1161/HYP.0000000000000066.
- Williams B., Mancia G., Spiering W. et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *J Hypertens*. 2018;36(10):1953-2041. doi:10.1097/HJH.0000000000001940.
- Kobalava Z.D., Konradi A.O., Nedogoda S.V. et al. Russian Society of Cardiology position paper on 2018 Guidelines of the European Society of Cardiology/European Society of Arterial Hypertension for the management of arterial hypertension. *Russian Journal of Cardiology*. 2018;(12):131-42 (In Russ.) [Кобалава Ж.Д., Конради А.О., Недогода С.В. и др. Меморандум экспертов Российского кардиологического общества по рекомендациям Европейского общества кардиологов/Европейского общества по артериальной гипертензии по лечению артериальной гипертензии 2018 г. Российский Кардиологический Журнал. 2018;(12):131-42]. doi:10.15829/1560-4071-2018-12-131-142.
- Whelton P.K., Williams B. The 2018 European Society of Cardiology/European Society of Hypertension and 2017 American College of Cardiology/American Heart Association Blood Pressure Guidelines: more similar than different. *JAMA*. 2018;320(17):1749-50. doi:10.1001/jama.2018.16755.
- Bakris G., Sorrentino M. Perspective on the new blood-pressure guidelines. *Eur Heart J*. 2018;39(33):3008-9. doi:10.1093/eurheartj/ehy280
- Goff D.C. Jr, Lloyd-Jones D.M., Bennett G. et al. 2013 ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2014;129(25 Suppl 2):S49-73. doi:10.1161/01.cir.0000437741.48606.98.
- Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. Blood pressure-lowering treatment based on cardiovascular risk: a meta-analysis of individual patient data. *Lancet*. 2014;384(9943):591-8. doi:10.1016/S0140-6736(14)61212-5.
- Lüscher T.F. What is a normal blood pressure? *Eur Heart J*. 2018;39(24):2233-40. doi:10.1093/eurheartj/ehy330.
- Thomopoulos C., Parati G., Zanchetti A. Effects of blood pressure lowering on outcome incidence in hypertension: 2. Effects at different baseline and achieved blood pressure levels--overview and meta-analyses of randomized trials. *J Hypertens*. 2014;32(12):2296-304. doi:10.1097/HJH.0000000000000379.
- Brunström M., Carlberg B. Association of blood pressure lowering with mortality and cardiovascular disease across blood pressure levels: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med*. 2018;178(1):28-36. doi:10.1001/jamainternmed.2017.6015.
- Sundström J., Arima H., Jackson R. et al. Effects of blood pressure reduction in mild hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2015;162(3):184-91. doi:10.7326/M14-0773.
- Julius S., Nesbitt S.D., Egan B.M. et al. Feasibility of treating prehypertension with an angiotensin-receptor blocker. *N Engl J Med*. 2006;354(16):1685-97. doi:10.1056/NEJMoa060838.
- Lüders S., Schrader J., Berger J. et al. The PHARAO study: prevention of hypertension with the angiotensin-converting enzyme inhibitor ramipril in patients with high-normal blood pressure: a prospective, randomized, controlled prevention trial of the German Hypertension League. *J Hypertens*. 2008;26(7):1487-96. doi:10.1097/HJH.0b013e3282ff8864.

22. Fuchs S., Poli-de-Figueiredo C., Figueiredo Neto J. et al. Effectiveness of Chlorthalidone Plus Amiloride for the Prevention of Hypertension: The PREVER-Prevention Randomized Clinical Trial. *J Am Heart Assoc.* 2016;5:e004248. doi:10.1161/JAHA.116.004248.
23. Wald D.S., Law M., Morris J.K. et al. Combination therapy versus monotherapy in reducing blood pressure: meta-analysis on 11,000 participants from 42 trials. *Am J Med.* 2009;122(3):290-300. doi:10.1016/j.amjmed.2008.09.038.
24. MacDonald T.M., Williams B., Webb D.J. et al. Combination therapy is superior to sequential monotherapy for the initial treatment of hypertension: a double-blind randomized controlled trial. *J Am Heart Assoc.* 2017;6(11):pii: e006986. doi:10.1161/JAHA.117.006986.
25. Gupta A.K., Arshad S., Poulter N.R. Compliance, safety, and effectiveness of fixed-dose combinations of antihypertensive agents: a meta-analysis. *Hypertension.* 2010;55(2):399-407. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.109.139816.
26. Xu W., Goldberg S.I., Shubina M., Turchin A. Optimal systolic blood pressure target, time to intensification, and time to follow-up in treatment of hypertension: population based retrospective cohort study. *BMJ.* 2015;350:h158. doi:10.1136/bmj.h158.
27. Egan B.M., Bandyopadhyay D., Shaftman S.R. et al. Initial monotherapy and combination therapy and hypertension control the first year. *Hypertension.* 2012;59(6):1124-31. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.112.194167.
28. Jung O., Gechter J.L., Wunder C. et al. Resistant hypertension? Assessment of adherence by toxicological urine analysis. *J Hypertens.* 2013;31(4):766-74. doi:10.1097/HJH.0b013e32835e2286.
29. Conn V.S., Ruppar T.M., Chase J.A. et al. Interventions to improve medication adherence in hypertensive patients: systematic review and meta-analysis. *Curr Hypertens Rep.* 2015;17(12):94. doi:10.1007/s11906-015-0606-5.
30. Corrao G., Parodi A., Zambon A. et al. Reduced discontinuation of antihypertensive treatment by two-drug combination as first step. Evidence from daily life practice. *J Hypertens.* 2010;28(7):1584-90. doi:10.1097/HJH.0b013e328339f9fa.
31. Thomopoulos C., Parati G., Zanchetti A. Effects of blood-pressure-lowering treatment in hypertension: 9. Discontinuations for adverse events attributed to different classes of antihypertensive drugs: meta-analyses of randomized trials. *J Hypertens.* 2016;34(10):1921-32. doi:10.1097/HJH.0000000000001052.
32. Lonn E.M., Bosch J., López-Jaramillo P. et al. Blood-Pressure Lowering in Intermediate-Risk Persons without Cardiovascular Disease. *N Engl J Med.* 2016;374(21):2009-20. doi:10.1056/NEJMoa1600175.
33. Thomopoulos C., Parati G., Zanchetti A. Effects of blood pressure lowering on outcome incidence in hypertension. 1. Overview, meta-analyses, and meta-regression analyses of randomized trials. *J Hypertens.* 2014;32(12):2285-95. doi:10.1097/HJH.0000000000000378.
34. Thomopoulos C., Parati G., Zanchetti A. Effects of blood pressure-lowering treatment. 6. Prevention of heart failure and new-onset heart failure – meta-analyses of randomized trials. *J Hypertens.* 2016;34(3):373-84. doi:10.1097/HJH.0000000000000848.
35. Thomopoulos C., Parati G., Zanchetti A. Effects of blood pressure-lowering on outcome incidence in hypertension: 5. Head-to-head comparisons of various classes of antihypertensive drugs – overview and meta-analyses. *J Hypertens.* 2015;33(7):1321-41. doi:10.1097/HJH.0000000000000614.
36. Böhm M., Schumacher H., Teo K.K. et al. Achieved blood pressure and cardiovascular outcomes in high-risk patients: results from ONTARGET and TRANSCEND trials. *Lancet.* 2017;389(10085):2226-37. doi:10.1016/S0140-6736(17)30754-7.
37. Kjeldsen S.E., Berge E., Bangalore S. et al. No evidence for a J-shaped curve in treated hypertensive patients with increased cardiovascular risk: the VALUE trial. *Blood Press.* 2016;25(2):83-92. doi:10.3109/08037051.2015.1106750.
38. Mancia G., Kjeldsen S.E., Zappe D.H. et al. Cardiovascular outcomes at different on-treatment blood pressures in the hypertensive patients of the VALUE trial. *Eur Heart J.* 2016;37(12):955-64. doi:10.1093/eurheartj/ehv633.
39. Bundy J.D., Li C., Stuchlik P. et al. Systolic Blood Pressure Reduction and Risk of Cardiovascular Disease and Mortality: A Systematic Review and Network Meta-analysis. *JAMA Cardiol.* 2017;2(7):775-81. doi:10.1001/jamacardio.2017.1421.
40. Xie X., Atkins E., Lv J. et al. Effects of intensive blood pressure lowering on cardiovascular and renal outcomes: updated systematic review and meta-analysis. *Lancet.* 2016;387(10017):435-43. doi:10.1016/S0140-6736(15)00805-3.
41. Bangalore S., Toklu B., Gianos E. et al. Optimal systolic blood pressure target after SPRINT: insights from a network meta-analysis of randomized trials. *Am J Med.* 2017;130(6):707-19.e8. doi:10.1016/j.amjmed.2017.01.004.
42. Verdecchia P., Angeli F., Gentile G., Reboldi G. More versus less intensive blood pressure-lowering strategy: cumulative evidence and trial sequential analysis. *Hypertension.* 2016;68(3):642-53. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.07608.
43. Thomopoulos C., Parati G., Zanchetti A. Effects of blood pressure lowering on outcome incidence in hypertension: 7. Effects of more vs. less intensive blood pressure lowering and different achieved blood pressure levels - updated overview and meta-analyses of randomized trials. *J Hypertens.* 2016;34(4):613-22. doi:10.1097/HJH.0000000000000881.
44. Ettehad D., Emdin C.A., Kiran A. et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis. *Lancet.* 2016;387(10022):957-67. doi:10.1016/S0140-6736(15)01225-8.
45. SPRINT Research Group, Wright J.T. Jr, Williamson J.D., Whelton P.K. et al. A randomized trial of intensive versus standard blood-pressure control. *N Engl J Med.* 2015;373(22):2103-16. doi:10.1056/NEJMoa1511939.
46. Williamson J.D., Supiano M.A., Applegate W.B. et al. Intensive vs standard blood pressure control and cardiovascular disease outcomes in adults aged  $\geq 75$  years: a randomized clinical trial. *JAMA.* 2016;315(24):2673-82. doi:10.1001/jama.2016.7050.
47. Odden M.C., Peralta C.A., Berlowitz D.R. et al. Effect of intensive blood pressure control on gait speed and mobility limitation in adults 75 years or older: a randomized clinical trial. *JAMA Intern Med.* 2017;177(4):500-7. doi:10.1001/jamainternmed.2016.9104.
48. Johnson K.C., Whelton P.K., Cushman W.C. et al. Blood pressure measurement in SPRINT (Systolic Blood Pressure Intervention Trial). *Hypertension.* 2018;71(5):848-57. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.10479.
49. Kjeldsen S.E., Lund-Johansen P., Nilsson P.M., Mancia G. Unattended blood pressure measurements in the Systolic Blood Pressure Intervention trial: implications for entry and achieved blood pressure values compared with other trials. *Hypertension.* 2016;67:808-12. doi:10.1161/HYPERTENSION-AHA.116.07257.
50. Kjeldsen S.E., Mancia G. Unobserved automated office blood pressure measurement in the Systolic Blood Pressure Intervention Trial (SPRINT): systolic blood pressure treatment target remains below 140 mmHg. *Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother.* 2016;2(2):79-80. doi:10.1093/ehjcvp/pww002.
51. Gorbunov V.M. Problems of Evaluating Blood Pressure Measurement in Modern Clinical Trials (the case of SPRINT Study Results). *Rational Pharmacotherapy in Cardiology.* 2018;14(1):122-30. (In Russ.) [Горбунов В.М. Проблемы оценки результатов измерения артериального давления в современных клинических исследованиях (на примере исследования SPRINT). Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2018;14(1):122-30]. doi:10.20996/1819-6446-2018-14-1-122-130.
52. Vidal-Petiot E., Elbez Y., Lüscher T.F. et al. The 2018 ESC-ESH guidelines for the management of arterial hypertension leave clinicians facing a dilemma in half of the patients. *Eur Heart J.* 2018;39(45):4040-1. doi:10.1093/eurheartj/ehy495.
53. Thomopoulos C., Parati G., Zanchetti A. Effects of blood pressure-lowering treatment on cardiovascular outcomes and mortality: 13 - benefits and adverse events in older and younger patients with hypertension: overview, meta-analyses and meta-regression analyses of randomized trials. *J Hypertens.* 2018;36(8):1622-36. doi:10.1097/HJH.0000000000001787.
54. Bavishi C., Bangalore S., Messerli F.H. Outcomes of intensive blood pressure lowering in older hypertensive patients. *J Am Coll Cardiol.* 2017;69(5):486-93. doi:10.1016/j.jacc.2016.10.077.
55. Stamler J., Stamler R., Neaton J.D. Blood pressure, systolic and diastolic, and cardiovascular risks. US population data. *Arch Intern Med.* 1993;153(5):598-615.
56. Guo X., Zhang X., Guo L. et al. Association between pre-hypertension and cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Curr Hypertens Rep.* 2013;15(6):703-16. doi:10.1007/s11906-013-0403-y.
57. Huang Y., Cai X., Zhang J. et al. Prehypertension and Incidence of ESRD: a systematic review and meta-analysis. *Am J Kidney Dis.* 2014;63(1):76-83. doi:10.1053/j.ajkd.2013.07.024.
58. Lee M., Saver J.L., Chang B. et al. Presence of baseline prehypertension and risk of incident stroke: a meta-analysis. *Neurology.* 2011;77(14):1330-7. doi:10.1212/WNL.0b013e3182315234.
59. Shen L., Ma H., Xiang M.X., Wang J.A. Meta-analysis of cohort studies of baseline prehypertension and risk of coronary heart disease. *Am J Cardiol.* 2013;112(2):266-71. doi:10.1016/j.amjcard.2013.03.023.
60. Böhm M., Schumacher H., Teo K.K. et al. Achieved diastolic blood pressure and pulse pressure at target systolic blood pressure (120-140 mmHg) and cardiovascular outcomes in high-risk patients: results from ONTARGET and TRANSCEND trials. *Eur Heart J.* 2018;39(33):3105-14. doi:10.1093/eurheartj/ehy287.
61. Beddhu S., Rocco M.V., Toto R. et al. Effects of Intensive Systolic Blood Pressure Control on Kidney and Cardiovascular Outcomes in Persons Without Kidney Disease: A Secondary Analysis of a Randomized Trial. *Ann Intern Med.* 2017;167(6):375-83. doi:10.7326/M16-2966.
62. Cheung A.K., Rahman M., Reboussin D.M. et al. Effects of Intensive BP Control in CKD. *J Am Soc Nephrol.* 2017;28(9):2812-23. doi:10.1681/ASN.2017020148.

About the Authors:

**Zhanna D. Kobalava** – MD, PhD, Professor, Head of Chair of Internal Medicine with the Subspecialty of Cardiology and Functional Diagnostics named after V.S. Moiseev, Institute of Medicine, RUDN University  
**Elena A. Troitskaya** – MD, PhD, Associate Professor, Chair of Internal Medicine with the Subspecialty of Cardiology and Functional Diagnostics named after V.S. Moiseev, Institute of Medicine, RUDN University  
**Eteri L. Kolesnik** – MD, PhD, Assistant, Chair of Internal Medicine with the Subspecialty of Cardiology and Functional Diagnostics named after V.S. Moiseev, Institute of Medicine, RUDN University

Сведения об авторах:

**Кобалава Жанна Давидовна** – д.м.н., профессор, зав. кафедрой внутренних болезней с курсом кардиологии и функциональной диагностики им. академика В.С. Моисеева, Медицинский институт, РУДН  
**Троицкая Елена Алексеевна** – к.м.н., доцент, кафедра внутренних болезней с курсом кардиологии и функциональной диагностики им. академика В.С. Моисеева, Медицинский институт, РУДН  
**Колесник Этери Ладовна** – к.м.н., ассистент, кафедра внутренних болезней с курсом кардиологии и функциональной диагностики им. академика В.С. Моисеева, Медицинский институт, РУДН