



\*Кашталап В.В.

## ЛИПИТЕНЗИЯ – МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ? МНЕНИЕ ПРАКТИКУЮЩЕГО КАРДИОЛОГА (ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ КОМПЛЕКСНЫХ ПРОБЛЕМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»,  
Бульвар им. акад. Л.С. Барбараша, д. 6, Кемерово 650002, Россия.

\*Автор, ответственный за переписку: Кашталап Василий Васильевич, д.м.н., профессор, заведующий отделом клинической кардиологии, Бульвар им. акад. Л.С. Барбараша, д. 6, Кемерово 650002, Россия, e-mail: v\_kash@mail.ru, ORCID: 0000-0003-3729-616X

### РЕЗЮМЕ

В статье (письме в редакцию) представлены актуальные данные о распространенности артериальной гипертонии и дислипидемии по данным отечественных и зарубежных эпидемиологических исследований. Обозначена целесообразность для врача клинической практики рассматривать эти две ведущие кардиоваскулярные патологии (они же – самые распространенные факторы риска развития и прогрессирования атеросклероза) совместно для дальнейшей активной коррекции медикаментозными и немедикаментозными методами лечения. По данным представленных в статье исследований показана связь повышенного артериального давления с риском развития инфаркта миокарда, инсульта, сердечной недостаточности, внезапной сердечной смерти, атеросклероза периферических артерий, хронической болезни почек вне зависимости от возраста пациентов с артериальной гипертонией. Не вызывает сомнений и позитивный эффект длительного поддержания целевых значений артериального давления у пациентов с установленным диагнозом артериальной гипертонии в отношении профилактики сердечно-сосудистых осложнений. При этом до 40% пациентов с арте-

риальной гипертонией характеризуются наличием того или иного типа дислипидемии. Высказано мнение о правомерности использования термина «липиптензия» в связи с удобством обозначения этих двух патологий в виде единой проатерогенной коморбидности. В статье представлено мнение практикующего врача-кардиолога, которое заключается в целесообразности выделения термина «липиптензия» (как патолого-нозологического сочетания (коморбидности) двух ведущих в популяции развитых стран факторов риска – артериальной гипертонии и дислипидемии). Понимание общности двух ключевых факторов, лимитирующих прогноз пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, позволяет практикующему врачу более уверенно, с патогенетическим обоснованием применять стратегию политаблетки (содержащей липидснижающий и антигипертензивные компоненты), которая позволяет не только добиваться более эффективного контроля артериального давления и показателей липидного профиля, но и улучшать прогноз и качество жизни пациентов в рамках первичной и вторичной профилактики.

**Ключевые слова:** артериальная гипертония, дислипидемия, липиптензия, атеросклероз, политаблетка

**Конфликт интересов и финансирование статьи.** Публикация подготовлена при информационной и финансовой поддержке фармацевтической компании Сервье, что не повлияло на мнение автора.

✉ V\_KASH@MAIL.RU

Для цитирования: Кашталап В.В. Липиптензия – миф или реальность? Мнение практикующего кардиолога (письмо в редакцию). Евразийский кардиологический журнал. 2024;(3):88-93. <https://doi.org/10.38109/2225-1685-2024-3-88-93>

Рукопись получена: 15.07.2024 | Рецензия получена: 08.08.2024 | Принята к публикации: 08.08.2024

© Кашталап В.В., 2024

Данная статья распространяется на условиях «открытого доступа», в соответствии с лицензией CC BY-NC-SA 4.0 («Attribution-NonCommercial-ShareAlike»/ «Атрибуция-Некоммерчески-СохранениеУсловий» 4.0), которая разрешает неограниченное некоммерческое использование, распространение и воспроизведение на любом носителе при условии указания автора и источника. Чтобы ознакомиться с полными условиями данной лицензии на русском языке, посетите сайт: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.ru>

**\*Vasily V. Kashtalap**

## LIPITENSION – MYTH OR REALITY? OPINION OF A PRACTICING CARDIOLOGIST (LETTER TO THE EDITOR)

RESEARCH INSTITUTE FOR COMPLEX ISSUES OF CARDIOVASCULAR DISEASES, 6 BOULEVARD NAMED  
AFTER ACAD. L.S. BARBARASHA, KEMEROVO 650002, RUSSIAN FEDERATION

**\*Corresponding author: Vasily V. Kashtalap**, Dr. of Sc. (Med.), professor, head of the department of clinical cardiology, 6 Boulevard named after acad. L.S. Barbarasha, Kemerovo 650002, Russian Federation, e-mail: v\_kash@mail.ru, ORCID: 0000-0003-3729-616X

### SUMMARY

The article (letter to the editor) presents current data on the prevalence of arterial hypertension and dyslipidemia according to domestic and foreign epidemiological studies. It is advisable for a clinical practitioner to consider these two leading cardiovascular pathologies (they are also the most common risk factors for the development and progression of atherosclerosis) together for further active correction with drug and non-drug methods of treatment. According to the studies presented in the article, the association of high blood pressure with the risk of myocardial infarction, stroke, heart failure, sudden cardiac death, atherosclerosis of peripheral arteries, chronic kidney disease, regardless of the age of patients with hypertension, is shown. There is no doubt about the positive effect of long-term maintenance of target blood pressure values in patients with an established diagnosis of arterial hypertension in relation to the prevention of cardiovascular complications. At the same time, up to 40% of patients with arterial hypertension are characterized by the presence of one or another type of dyslipidemia. The

opinion was expressed about the legality of using the term "lipitension" in connection with the convenience of designating these two pathologies in the form of a single pro-atherogenic comorbidity. The article presents the opinion of a practicing cardiologist, which is the advisability of distinguishing the term "lipitension" (as a pathological-nosological combination (comorbidity) of two leading risk factors in the population of developed countries – arterial hypertension and dyslipidemia.

Understanding the commonality of two key factors limiting the prognosis of patients with cardiovascular diseases allows the practitioner to more confidently, with pathogenetic justification, apply the polytablet strategy (containing lipid-lowering and antihypertensive components), which allows not only to achieve more effective control of blood pressure and lipid profile indicators, but also to improve the prognosis and quality of life of patients in the framework of primary and secondary prevention.

**Keywords:** arterial hypertension, dyslipidemia, lipitension, atherosclerosis, polypill

**Conflict of Interest and funding for the article.** Manuscript was prepared with the Servier pharmaceutical company informational and financial support that did not impact on author's opinion.

✉ [V\\_KASH@MAIL.RU](mailto:V_KASH@MAIL.RU)

**For citation:** Vasily V. Kashtalap. Lipitension – myth or reality? Opinion of a practicing cardiologist (letter to the editor). Eurasian heart journal. 2024;(3):88-93 (In Russ.). <https://doi.org/10.38109/2225-1685-2024-3-88-93>

**Received:** 15.07.2024 | **Revision Received:** 08.08.2024 | **Accepted:** 08.08.2024

© Vasily V. Kashtalap, 2024

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Письмо в редакцию с таким провокативным названием меня мотивировало написать вышедшая в «Евразийском кардиологическом журнале» статья Кучмина А.Н. и соавторов [1], посвященная обоснованию применения фиксированной комбинации (политаблетки) лекарственных препаратов антигипертензивного и липидснижающего действия амлодипина, периндоприла и аторвастатина в одной таблетке. Мне хотелось бы развить идею авторов и представить патогенетическое обоснование более широко использования такой схемы лечения в клинической практике.

Известно, что артериальная гипертензия (АГ) и дислипидемия (ДЛП) являются ведущими факторами риска (ФР) развития атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [2]. При этом ССЗ, преимущественно ассоциированные с атеросклерозом (АС), являются основной причиной смертности в развитых странах мира [3].

Несомненно, вклад традиционных ФР развития АС, так называемой «зловещей триады» (АГ, ДЛП, курение), является определяющим. Так, одновременное наличие АГ, ДЛП и курения у конкретного пациента значительно повышает риск развития АС и его осложнений, чем наличие этих факторов по отдельности [4, 5]. Этим объясняется повышенное внимание организаторов здравоохранения к скринингу традиционных ФР атеросклеротических ССЗ в рамках национальных проектов Министерства здравоохранения и программ по диспансеризации населения старше 40 лет.

С другой стороны, набирают обороты «нетрадиционные» концепции развития и прогрессирования АС, например, такие как концепция сосудистого воспаления, метаболической и соматической коморбидности, наследственные факторы и другие теории [6]. Безусловно, современные данные, включающие новые маркеры, дополнительные звенья патогенеза АС, а также новые агенты медикаментозной коррекции «нетрадиционных» факторов риска ждут своей разработки, подтверждения и внедрения в практическую медицину. Но в настоящее время, как и в ближайшем будущем, актуальным останется вопрос об эффективном управлении «зловещей триадой», т.к. даже «нетрадиционные» теории не исключают ее влияние, а отводят роль связующего звена. [6]. Следует отметить, что в настоящее время практически сформирована концепция борьбы с курением на разных уровнях: национальном, региональном, организационном. Разработаны эффективные инструменты (нормативно-правовые акты, ценовое регулирование, программы регулирования потребления никотина в рамках вторичной профилактики) управления этим ФР [7]. При вполне понятной необходимости дальнейшего совершенствования и настройки таких инструментов, ясно главное: в каком направлении необходимо двигаться дальше. В отношении же двух других составляющих «зловещей триады» традиционных факторов кардиоваскулярного риска: АГ и ДЛП, все не так очевидно. И вот почему. Обоснованно предполагается, что распространенность АГ в связи с глобальным трендом старения населения будет только увеличиваться, уже к 2025 г. прогнозируется выявление до 1,5 миллиардов больных с АГ в мире. [8]

При этом доказана связь повышенного артериального давления (АД) с риском развития инфаркта миокарда, инсульта, сердечной недостаточности, внезапной сердечной смерти, атеросклероза периферических артерий, хронической болезни почек вне зависимости от возраста пациентов с АГ [9]. Не вызывает сомнений и позитивный эффект длительного поддержания целевых значений АД у пациентов с установленным диагнозом АГ в отношении профилактики сердечно-сосудистых осложнений [10].

По данным первой волны эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ распространенность АГ в Российской Федерации составила 44%, медикаментозный контроль АД при этом был

достигнут не более чем у 23% пациентов (среди мужчин с АГ – в 14,4% случаев, среди женщин – в 30,9%). [11]. В исследовании ЭССЕ-РФ2 распространенность АГ составила уже 45,2% [12]. Недавно опубликованные результаты проекта ЭССЕ-РФ3 представили самую свежую информацию о распространенности АГ в России – 53,9% (среди мужчин – 38,2%, среди женщин – 49,2%), которая выглядит вполне удручающе [13], поскольку распространенность АГ в динамике значительно увеличилась.

Ранее исследование ЭССЕ-РФ показало, что смертность от сердечно-сосудистых причин в нашей стране в наибольшей степени ассоциируется с вкладом АГ (до 35%), наибольший экономический ущерб также связан с АГ (до 1,01% валового внутреннего продукта) [14]. Особое внимание следует обратить на то, что максимальный риск смерти имеют пациенты с АГ, принимающие терапию, но не достигающие целевых значений АД в соответствии с целями, указанными в клинических рекомендациях (КР) [15]. Все это говорит о необходимости дальнейшего совершенствования подходов по улучшению популяционного контроля АГ за счет оптимизации медикаментозной терапии, повышения осведомленности и приверженности пациентов к врачебным рекомендациям. И в свою очередь повышения приверженности врачей к соблюдению КР.

Не следует забывать, что до 40% пациентов с АГ характеризуются наличием того или иного типа ДЛП [16]. По данным исследования ЭССЕ-РФ повышенный уровень общего холестерина (ОХС) (более 5 ммоль/л) выявлен у более чем 50% обследованной популяции (почти 58% вне зависимости от пола) [3]. Третья волна ЭССЕ-РФ3, оценивающая российских пациентов в 2020-2023 гг., выявила наличие гиперхолестеринемии у 58,5% среди 28 399 мужчин и женщин в возрасте 35-74 года, в 15 регионов РФ. Интересен тот факт, что всего 7,6% среди этих пациентов получали гиполипидемическую терапию для коррекции ДЛП [17]. При этом многочисленные клинические и эпидемиологические исследования подтверждают, что неконтролируемая ДЛП вносит значительный вклад в развитие ССЗ атеросклеротического генеза и смертности, ассоциированной с ними [18, 19].

По данным авторов исследования ЭССЕ-РФ сочетание АГ и ДЛП у обследуемых на проспективном этапе увеличивает риск развития нефатального инфаркта миокарда и инсульта (у этих обследованных риск развития таких осложнений был максимальным – в 2,4 раза выше, чем у пациентов без АГ и ДЛП). В свою очередь, изолированная АГ повышает риск ССЗ в 2,2 раза, изолированная ДЛП – в 1,9 раз при сравнении с обследуемыми без АГ и ДЛП [20].

Таким образом, АГ и ДЛП могут рассматриваться как две составляющие единой (синтропной) проатерогенной коморбидности, которая ранее в литературе получила название «дислипидемическая артериальная гипертензия» [21] или «Липитензия» [22, 23].

Подтверждение целесообразности такого подхода – объединение в один термин двух ключевых ФР, определяющих высокие показатели кардиоваскулярной заболеваемости и смертности являются, в частности, результаты исследования, установившего, что ДЛП может способствовать развитию АГ [24]. Показано, что общим патофизиологическим механизмом АГ и ДЛП в отношении развития атеросклеротических ССЗ является прогрессирующая дисфункция эндотелия, которая проявляется, как нарушение регуляции гомеостаза, окислительно-восстановительного баланса, тонуса сосудов, развития воспаления и тромбоза. ДЛП провоцирует развитие дисфункции эндотелия, что в дальнейшем реализуется развитием АГ. В свою очередь, в основе патогенеза АГ также лежит формирование и прогрессирование дисфункции эндотелия [25]. В этой связи примечательной является точка зрения, что основные лекарственные препараты, применяемые

в лечении АГ и ДЛП (вазоактивная антигипертензивная терапия и статины), характеризуется позитивным эффектом в отношении устранения дисфункции эндотелия [26]. Назначение статинов и антигипертензивных препаратов характеризуется содружественными эффектами в отношении сосудистого воспаления, вазоспазма и нарушения функции эндотелия [27].

В исследовании авторов из Тайваня [28] высокие уровни ОХС, липопротеинов низкой плотности (ХС-ЛНП), триглицеридов (ТГ) и низкий уровень липопротеинов высокой плотности (ХС-ЛВП) были связаны с более высоким риском возникновения АГ у обследованных пациентов, что подтверждает концептуально патофизиологическую связь развития АГ и ДЛП, а также возможность использования термина «липитензия». Еще одно исследование [29], с применением метода менделевской рандомизации, подтверждает возможность улучшения показателей АД у пациентов за счет нормализации показателей липидного обмена. Авторы выявили связь некоторых показателей липидограммы (ХС-ЛНП) с уровнем пульсового АД.

Имеются данные, что в основе развития многих онкологических заболеваний также лежит прогрессирующее воспаление, окислительный стресс и дисфункция эндотелия [30, 31]. Ряд авторов заявляют, что АС по своей сути подобен опухолевому процессу, и подходы к профилактике его осложнений должны быть, как и для онкологического заболевания, многокомпонентными [32]. При этом рекомендуется всячески развивать инновационные подходы к профилактике осложнений АС за счет использования рациональной медикаментозной терапии, многокомпонентного подхода к лечению и повышения приверженности к долговременному лечению.

В этой связи ключевой представляется роль статинов как для нормализации липидного профиля пациентов с АГ, так и для профилактики прогрессирования АС за счет длительного позитивного воздействия на дисфункцию эндотелия, что на практическом уровне подтверждает единство патогенеза АГ и ДЛП, а также подчёркивает концептуально высокую эффективность антигипертензивной и липидснижающей терапии в одной таблетке. В исследовании авторов из Эфиопии [33] показано, что контроль АД был лучше среди пациентов с АГ, принимающих статины (52,5% в группе больных АГ, принимающих помимо антигипертензивной терапии статины и 41% среди пациентов с АГ, принимающих только антигипертензивную терапию). Авторы указывают, что благоприятные эффекты использования статинов наблюдались после коррекции пациентов по возрасту, наличию ДЛП и продолжительности антигипертензивной терапии. По их мнению, следует уделять должное внимание важности одновременного приема антигипертензивной и липидснижающей терапии при наличии АГ и ДЛП, что может способствовать также и улучшению контроля АД при АГ.

В пакистанском пилотном исследовании [34] у 120 пациентов с недавно диагностированной АГ средние уровни систолического и диастолического АД в группе приема амлодипина 5 мг + аторвастатина 10 мг были значительно ниже, чем у пациентов в группе приема только амлодипина 5 мг через 14 дней после начала приема препаратов. Авторы предполагают, что антигипертензивный эффект статинов может быть связан с их сосудорасширяющим действием и потенциальной синергией с блокаторами кальциевых каналов, такими как амлодипин, независимо от их основных эффектов. Это пилотное исследование предоставляет доказательства того, что аторвастатин может обладать антигипертензивными свойствами в сочетании с обычными антигипертензивными препаратами, такими как амлодипин, поддерживая дальнейшие исследования по использованию статинов для кон-

троля АД. В метаанализе 8 исследований с включением 3086 пациентов [35] был подтвержден эффект статинов (по сравнению с плацебо) в отношении ассоциации с более низкими значениями систолического АД (разница АД между группами с приемом статинов и плацебо 4,37 мм рт. ст., 95% Доверительный интервал 0,72, 8,02,  $p=0,02$ ). Еще один метаанализ [36] 8 исследований с включением 38618 пациентов показал, что терапия статинами и антигипертензивными препаратами ассоциируется с большим снижением риска больших сердечно-сосудистых событий, по сравнению с одной только гипотензивной терапией (отношение шансов 0,79, 95% Доверительный интервал 0,71-0,88,  $p<0,001$ ).

Представляется обоснованным в завершении обсуждения теоретических и вполне практических причин формирования концепции «липитензии» поговорить о возможности совмещения антигипертензивного и липидснижающего медикаментозного эффектов в одной таблетке – о возможности применения многоцелевой политаблетки. Ранее актуальность такой модели оптимизации медикаментозного лечения АГ и ДЛП уже широко обсуждалась [37-39], а практическая значимость политаблетки с позиции повышения приверженности к лечению не вызывает никаких сомнений, и было доказано рядом исследований [40]. В сравнительном исследовании трех режимов лечения (политаблетка – аторвастатин, рамиприл, ацетилсалициловая кислота; аторвастатин; рамиприл) именно режим применения политаблетки ассоциировался с более низкими уровнями достигнутого АД и ХС-ЛНП, чем при двух других режимах терапии. Снижение уровня ХС-ЛНП достигло статистической значимости, что, по мнению авторов, подтверждает синергетический эффект липидснижающей и антигипертензивной терапии. Подтверждением высокой эффективности стратегии политаблетки для первичной профилактики являются данные метаанализа [41], где продемонстрировано влияние применения многоцелевой политаблетки на прогноз пациентов АГ и ДЛП (той самой «липитензии»). Авторы постулируют, что стратегия комбинированного лечения с фиксированной дозой существенно снижает показатели сердечно-сосудистой заболеваемости, частоту развития первичного ИМ, инсульта, реваскуляризации, а также сердечно-сосудистую смертность в первичной профилактике ССЗ. Важно отметить, что эти преимущества не зависели от других кардиометаболических факторов риска.

В другом метаанализе [42], выполненном по результатам 26 исследований (27 317 участников, 43,2% женщин и средний возрастной диапазон 52,9-76,0), терапия многоцелевыми фиксированными комбинациями была связана с более низкими уровнями ХС-ЛНП и систолического АД, а также с более высокими показателями приверженности к лечению среди пациентов как в первичной, так и в группе вторичной профилактики. Для исследований первичной профилактики терапия многоцелевыми политаблетками была связана с более низким риском смерти от всех причин на 11% (5,6% против 6,3%) и более низким риском фатальных и нефатальных сердечно-сосудистых событий при атеросклеротических ССЗ на 29% (6,1% против 8,4%; отношение шансов 0,71; 95% доверительный интервал от 0,63 до 0,79), что подтверждает эффективность использования политаблеток как для первичной, так и для вторичной профилактики.

Таким образом, взгляд практикующего врача-кардиолога заключается в целесообразности выделения термина «липитензия» (как патолого-нозологического сочетания (коморбидности) двух ведущих в популяции развитых стран факторов риска – АГ и ДЛП. Понимание общности двух ключевых факторов, лимитирующих прогноз пациентов с ССЗ, позволяет практикующему врачу более уверенно, с патогенетическим обоснованием применять стратегию политаблетки (содержащей липидснижающей и

антигипертензивные компоненты), которая позволяет не только добиваться более эффективного контроля АД и показателей липидного профиля, но и улучшать прогноз и качество жизни пациентов в рамках первичной и вторичной профилактики.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/ REFERENCES:

1. Кучмин А.Н., Свеклина Т.С., Октысюк П.Д., Речкалова А.И., Коняев В.В. Фиксированная комбинация (амлодипин, периндоприл, аторвастатин) в фокусе кардиоваскулярной эффективности и безопасности. *Евразийский кардиологический журнал*. 2023;(3):76-80. <https://doi.org/10.38109/2225-1685-2023-3-76-80>  
[Kuchmin A.N., Sveklina T.S., Oktysyuk P.D., Rechkalova A.I., Konyayev V.V. Fixed triple combination of amlodipine, perindopril and atorvastatin in the focus of cardiovascular effectiveness and safety. *Eurasian heart journal*. 2023;(3):76-80 (In Russ.). <https://doi.org/10.38109/2225-1685-2023-3-76-80>
2. Шальнова С.А., Яровая Е.Б., Метельская В.А., и др. Связь артериальной гипертензии, повышенного уровня холестерина липопротеинов низкой плотности и их сочетания с возникновением новых случаев сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин и женщин трудоспособного возраста. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. 2024;20(2):183-193. EDN: IWKEIT. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2024-3013>  
[Shalnova S.A., Yarovaya E.B., Metelskaya V.A., et al. The relationship of arterial hypertension, elevated low-density lipoprotein cholesterol and their combination with the occurrence of new cases of cardiovascular diseases in men and women of working age. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2024;20(2):183-193 (in Russ.). EDN: IWKEIT. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2024-3013>
3. Муромцева Г.А., Концевая А.В., Константинов В.В., и др. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в российской популяции в 2012-2013 гг. Результаты исследования ЭССЕ-РФ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2014;13(6):4-11. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2014-6-4-11>  
[Muromtseva G.A., Kontsevaya A.V., Konstantinov V.V., et al. The prevalence of non-infectious diseases risk factors in Russian population in 2012-2013 years. The results of ECVD-RF. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2014;13(6):4-11 (In Russ.). <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2014-6-4-11>
4. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al. INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004 Sep 11-17;364(9438):937-52. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)17018-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)17018-9)
5. Шальнова С. А., Драпкина О. М. Значение исследования ЭССЕ-РФ для развития профилактики в России. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2020;19(3):2602. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2020-2602>  
[Shalnova S.A., Drapkina O.M. Contribution of the ESSE-RF study to preventive healthcare in Russia. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2020;19(3):2602. (In Russ.). <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2020-2602>
6. Kumar AA, Huangfu G, Figtree GA, Dwivedi G. Atherosclerosis as the Damocles' sword of human evolution: insights from nonhuman ape-like primates, ancient human remains, and isolated modern human populations. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2024 Mar 1;326(3):H821-H831. <https://doi.org/10.1152/ajpheart.00744.2023>
7. Гамбарян М.Г., Концевая А.В., Старовойтов М.И., Драпкина О.М. Методы исследования по оценке реализации политики охраны здоровья населения от табака и никотина в субъектах Российской Федерации: ЭПОХА-РФ 2. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2024;23(4):3962. EDN: GJGWEP. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2024-3962>  
[Gambaryan M.G., Kontsevaya A.V., Starovoytov M.I., Drapkina O.M. Tobacco and nicotine control policy implementation survey in the Russian regions: EPOXA-RF 2. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2024;23(4):3962 (in Russ.). EDN: GJGWEP. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2024-3962>
8. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet*. 2005;365(9455):217-223. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)17741-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)17741-1)
9. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R; Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*. 2002;360(9349):1903-1913. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)11911-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)11911-8)
10. Lewington S, Lacey B, Clarke R, et al. China Kadoorie Biobank Consortium. The Burden of Hypertension and Associated Risk for Cardiovascular Mortality in China. *JAMA Intern Med*. 2016;176(4):524-32. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2016.0190>
11. 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. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2014-4-4-14>  
[Boytsov SA, Balanova YuA, Shalnova SA, et al. on behalf of the ECCD-RF workgroup. 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.). <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2014-4-4-14>
12. Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Имаева А.Э. и др. Распространенность артериальной гипертензии, охват лечением и его эффективность в Российской Федерации (данные наблюдательного исследования ЭССЕ-РФ-2). *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2019;15(4):450-66. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2019-15-4-450-466>  
[Balanova YuA, Shalnova SA, Imaeva AE, et al. Prevalence, Awareness, Treatment and Control of Hypertension in Russian Federation (Data of Observational ESSERF-2 Study). *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2019;15(4):450-66. (In Russ.). <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2019-15-4-450-466>
13. Баланова Ю.А., Драпкина О.М., Куценко В.А., и др. Артериальная гипертензия в российской популяции в период пандемии COVID-19: гендерные различия в распространенности, лечении и его эффективности. Данные исследования ЭССЕ-РФ3. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(8S):3785. EDN: YRUNUX. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2023-3785>  
[Balanova Yu.A., Drapkina O.M., Kutsenko V.A., et al. Hypertension in the Russian population during the COVID-19 pandemic: sex differences in prevalence, treatment and its effectiveness. Data from the ESSE-RF3 study. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(8S):3785 (in Russ.). EDN: YRUNUX. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2023-3785>
14. Концевая А.В., Шальнова С.А., Драпкина О.М. Исследование ЭССЕ-РФ: эпидемиология и укрепление общественного здоровья. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021;20(5):2987. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-2987>  
[Kontsevaya AV, Shalnova SA, Drapkina OM. ESSAY-RF Study: Epidemiology and Public Health Promotion. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2021;20(5):2987. (In Russ.). <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-2987>
15. Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Куценко В.А. и др. от имени участников исследования ЭССЕ-РФ. Вклад артериальной гипертензии и других факторов риска в выживаемость и смертность в российской популяции. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021;20(5):3003. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-3003>  
[Balanova YuA, Shalnova SA, Kutsenko VA, et al. on behalf of the participants in the ESSAY-RF study. Contribution of arterial hypertension and other risk factors to survival and mortality in the Russian population. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2021;20(5):3003. (In Russ.). <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-3003>
16. Гринштейн Ю.И., Шабалин В.В., Руф Р.Р. и др. Распространенность сочетания артериальной гипертензии и дислипидемии среди взрослого населения крупного Новосибирского региона. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021;20(4):2865. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-2865>  
[Grinshtein YU, Shabalin VV, Ruf RR, et al. Prevalence of a combination of arterial hypertension and dyslipidemia among adults in the major East Siberian region. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2021;20(4):2865. (In Russ.). <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-2865>

- org/10.15829/1728-8800-2021-2865
17. Драпкина О.М., Имаева А.Э., Куценко В.А., и др. Дислипидемии в Российской Федерации: популяционные данные, ассоциации с факторами риска. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023;22(8S):3791. EDN: DGYJLA. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2023-3791>  
Drapkina O.M., Imaeva A.E., Kutsenko V.A., et al. Dyslipidemia in the Russian Federation: population data, associations with risk factors. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(8S):3791 (in Russ.). EDN: DGYJLA. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2023-3791>
  18. Libby P, Buring JE, Badimon L, et al. Atherosclerosis. *Nat Rev Dis Primers*. 2019;5:56. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0106-z>
  19. Концевая А.В., Баланова Ю.А., Имаева А. Э. и др. Экономический ущерб от гиперхолестеринемии на популяционном уровне в Российской Федерации. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2018;14(3):393-401. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2018-14-3-393-401>  
[Kontsevaya AV, Balanova YuA, Imaeva AE, et al. Economic burden of hypercholesterolemia in the Russian Federation. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2018;14(3):393-401. (In Russ.).] <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2018-14-3-393-401>
  20. Шальнова С.А., Яровая Е.Б., Метельская В.А., и др. Связь артериальной гипертензии, повышенного уровня холестерина липопротеинов низкой плотности и их сочетания с возникновением новых случаев сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин и женщин трудоспособного возраста. Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2024;20(2):183-193. EDN: IWKEIT. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2024-3013>  
[Shalnova S.A., Yarovaya E.B., Metelskaya V.A., et al. The relationship of arterial hypertension, elevated low-density lipoprotein cholesterol and their combination with the occurrence of new cases of cardiovascular diseases in men and women of working age. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2024;20(2):183-193 (in Russ.).] EDN: IWKEIT. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2024-3013>
  21. Williams RR, Hunt SC, Hopkins PN, et al. Familial dyslipidemic hypertension. Evidence from 58 Utah families for a syndrome present in approximately 12% of patients with essential hypertension. *JAMA*. 1988;259(24):3579-86. <https://doi.org/10.1001/jama.259.24.3579>
  22. Dalal JJ, Padmanabhan TN, Jain P, et al. LIPITENSION: Interplay between dyslipidemia and hypertension. *Indian J Endocrinol Metab*. 2012;16(2):240-5. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.93742>
  23. Кашталап В.В. Медикаментозная терапия артериальной гипертензии и дислипидемии: возможности препарата Липертанс (на примере клинического наблюдения). Российский кардиологический журнал. 2022;27(11):5285. EDN: DXSNGE <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2022-5285>  
[Kashtalap V.V. Therapy for hypertension and dyslipidemia: potential of Lipertans (on the example of a clinical observation). *Russian Journal of Cardiology*. 2022;27(11):5285. (in Russ.).] EDN: DXSNGE <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2022-5285>
  24. Dąbrowska E, Narkiewicz K. Hypertension and Dyslipidemia: the Two Partners in Endothelium-Related Crime. *Curr Atheroscler Rep*. 2023 Sep;25(9):605-612. <https://doi.org/10.1007/s11883-023-01132-z>
  25. Borghi C. Interactions between hypercholesterolemia and hypertension: implications for therapy. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2002;11(5):489-96. <https://doi.org/10.1097/00041552-200209000-00003>
  26. Borghi C, Fogacci F, Agnoletti D, Cicero AFG. Hypertension and Dyslipidemia Combined Therapeutic Approaches. *High Blood Press Cardiovasc Prev*. 2022 May;29(3):221-230. <https://doi.org/10.1007/s40292-022-00507-8>
  27. Simon A, Dézsi CA. Treatment of hypertensive and hypercholesterolaemic patients with the triple fixed combination of atorvastatin, perindopril and amlodipine: the results of the CORAL Study. *Adv Ther*. 2019;36(8):2010-20. <https://doi.org/10.1007/s12325-019-01002-8>
  28. Lin YH, Liu YH, Wu DW, Su HM, Chen SC. Dyslipidemia Increases the Risk of Incident Hypertension in a Large Taiwanese Population Follow-Up Study. *Nutrients*. 2022 Aug 10;14(16):3277. <https://doi.org/10.3390/nu14163277>
  29. Liu W, Yang C, Lei F, et al. Major lipids and lipoprotein levels and risk of blood pressure elevation: a Mendelian Randomisation study. *EBioMedicine*. 2024 Feb;100:104964. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2023.104964>
  30. Ross JS, Stagliano NE, Donovan MJ, Breitbart RE, Ginsburg GS. Atherosclerosis: a cancer of the blood vessels? *Am J Clin Pathol*. 2001;116(suppl):S97-S107. <https://doi.org/10.1309/YNCK-9R19-5JA3-K2K9>
  31. Jaiswal S, Natarajan P, Silver AJ, et al. Clonal hematopoiesis and risk of atherosclerotic cardiovascular disease. *N Engl J Med*. 2017;377:111-121. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1701719>
  32. Pan H, Ho SE, Xue C, et al. Atherosclerosis Is a Smooth Muscle Cell-Driven Tumor-Like Disease. *Circulation*. 2024 Jun 11;149(24):1885-1898. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.123.067587>
  33. Abebe RB, Kebede SA, Birarra MK. The association of lipid-lowering therapy and blood pressure control among outpatients with hypertension at the Felege Hiwot Comprehensive Specialized Hospital, Northwest Ethiopia. *Front Cardiovasc Med*. 2023 Mar 1;10:1071338. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2023.1071338>
  34. Ali N, Faheem M, Ullah H, et al. Atorvastatin as an Antihypertensive Agent: A Pilot Study. *Cureus*. 2023 Nov 27;15(11):e49532. <https://doi.org/10.7759/cureus.49532>
  35. Jianwei Wan, Min Chen. Effects of statin on hypertension patients: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Inflammation*. January-December 2023; Volume 21:1-6. <https://doi.org/10.1177/1721727X221144454>
  36. Wang Y, Jiang L, Feng SJ, Tang XY, Kuang ZM. Effect of Combined Statin and Antihypertensive Therapy in Patients with Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cardiology*. 2020;145(12):802-812. <https://doi.org/10.1159/000508280>
  37. Недогода С.В., Сабанов А.В., Бычкова О.И. Факторы, препятствующие эффективной антигипертензивной терапии в амбулаторной практике: взгляд врачей и пациентов. Российский кардиологический журнал. 2020;25(4):3776. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2020-3776>  
[Nedogoda S.V., Sabanov A.V., Bychkova O.I. Barriers to effective outpatient hypertension treatment: a view of physicians and patients. *Russian Journal of Cardiology*. 2020;25(4):3776. (In Russ.).] <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2020-3776>
  38. Недогода С.В., Ледеяева А.А., Чумачек Е.В., и др. Оптимизация контроля артериального давления, органопротекции и метаболических нарушений с помощью фиксированной комбинации лизиноприл+амлодипин+розувастатин у пациентов с артериальной гипертензией после перенесенной новой коронавирусной инфекции. Российский кардиологический журнал. 2021;26(12):4766. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2021-4766>  
[Nedogoda S.V., Ledyayeva A.A., Chumachek E.V., et al. Optimization of blood pressure control, organ protection and metabolic disorders using a fixed-dose combination of lisinopril+amlodipin+rosuvastatin in hypertensive patients after COVID-19. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(12):4766 (in Russ.).] <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2021-4766>
  39. Абрамов Н.В., Кашталап В.В., Семенихин В.А., Филимонов С.Н. Роль политаблетки (полипилл) в лечении хронических сердечно-сосудистых заболеваний. Медицина в Кузбассе. 2024;1:11-14. <https://doi.org/10.24412/2687-0053-2024-1-11-14>  
[Abramov N.V., Kashtalap V.V., Semenikhin V.A., Filimonov S.N. The role of polytablets (polypill) in the treatment of chronic cardiovascular diseases. *Medicine in Kuzbass*. 2024;1:11-14. (in Russ.).] <https://doi.org/10.24412/2687-0053-2024-1-11-14>
  40. González-Juanatey JR, Tamargo J, Torres F, Weisser B, Oudovenko N. Pharmacodynamic study of the cardiovascular polypill. Is there any interaction among the monocomponents? *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2021 Jan;74(1):51-58. English, Spanish. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2019.11.008>
  41. Joseph P, Roshandel G, Gao P, et al. Polypill Trialists' Collaboration. Fixed-dose combination therapies with and without aspirin for primary prevention of cardiovascular disease: an individual participant data meta-analysis. *Lancet*. 2021 Sep 25;398(10306):1133-1146. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01827-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01827-4)
  42. Agarwal A, Mehta PM, Jacobson T, et al. Fixed-dose combination therapy for the prevention of atherosclerotic cardiovascular disease. *Nat Med*. 2024 Apr;30(4):1199-1209. <https://doi.org/10.1038/s41591-024-02896-w>