



Первичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний: акцент на коррекцию поведенческих факторов риска

Чулков В. С., Гаврилова Е. С., Чулков Вл. С., Панкова Е. Д., Ленец Е. А., Ткаченко П. Е.

Стратегии общественного здравоохранения по выявлению, профилактике и борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) могут реализовываться на многих уровнях, начиная с индивидуальных поведенческих вмешательств и заканчивая популяционными стратегиями, затрагивающие различные национальные и культурные сообщества. Несмотря на то, что приоритетом первичной профилактики является коррекция артериальной гипертензии и гиперлипидемии, важное значение уделяется влиянию на поведенческие и биологические факторы риска. Модификация диеты, физические упражнения и отказ от табакокурения — это конкретные мероприятия, целенаправленное воздействие на которые позволяет успешно снизить риск ССЗ как на индивидуальном, так и на популяционном уровне. Соблюдение здорового образа жизни может потенциально изменить такие факторы, как избыточная масса тела/ожирение, гиперлипидемия, сахарный диабет 2 типа и артериальная гипертензия. Целью данного обзора явилось представление и обобщение новых данных по первичной профилактике ССЗ с акцентом на коррекцию поведенческих факторов риска, отраженных в современных рекомендациях.

Ключевые слова: первичная профилактика, факторы риска, сердечно-сосудистый риск, сердечно-сосудистые заболевания, курение, физическая активность, диета.

Отношения и деятельность: нет.

ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный медицинский университет Минздрава России, Челябинск, Россия.

Чулков В. С.* — д.м.н., профессор кафедры факультетской терапии, ORCID: 0000-0002-0952-6856, Гаврилова Е. С. — к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии терапии, ORCID: 0000-0001-7137-6935, Чулков Вл. С. — к.м.н., ассистент кафедры факультетской терапии, ORCID: 0000-0002-1948-8523, Панкова Е. Д. — ординатор кафедры факультетской терапии, ORCID: 0000-0002-6301-7630; Ленец Е. А. — ординатор кафедры факультетской терапии, ORCID: 0000-0001-8023-5309; Ткаченко П. Е. — студент 5 курса лечебного факультета, ORCID: 0000-0002-6482-1794.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
vschulkov@rambler.ru

ЕОК — Европейское общество кардиологов, РКО — Российское кардиологическое общество, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ФА — физическая активность, ФР — факторы риска, АСС — Американский колледж кардиологов, АНА — Американская ассоциация сердца.

Рукопись получена 08.01.2021

Рецензия получена 11.02.2021

Принята к публикации 20.08.2021



Для цитирования: Чулков В. С., Гаврилова Е. С., Чулков Вл. С., Панкова Е. Д., Ленец Е. А., Ткаченко П. Е. Первичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний: акцент на коррекцию поведенческих факторов риска. *Российский кардиологический журнал*. 2021;26(S3):4278. doi:10.15829/1560-4071-2021-4278

Primary prevention of cardiovascular disease: focus on improving behavioral risk factors

Chulkov V. S., Gavrilova E. S., Chulkov V. S., Pankova E. D., Lenets E. A., Tkachenko P. E.

Public health strategies for the detection, prevention and treatment of cardiovascular diseases (CVDs) can be implemented at many levels as follows: from individual behavioral alterations to population-based strategies that affect different national and cultural communities. Despite the fact that the priority of primary prevention is treating hypertension and hyperlipidemia, great importance is given to improving behavioral and biological risk factors. Dietary modification, exercise and smoking cessation are specific interventions that can be targeted to reduce CVD risk at both the individual and population levels. Following a healthy lifestyle can potentially change factors such as overweight/obesity, hyperlipidemia, type 2 diabetes, and hypertension. The aim of this review was to present and summarize new data on the primary cardiovascular prevention with a focus on improving behavioral risk factors considered in the current guidelines.

Keywords: primary prevention, risk factors, cardiovascular risk, cardiovascular disease, smoking, physical activity, diet.

Relationships and Activities: none.

South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia.

Chulkov V. S.* ORCID: 0000-0002-0952-6856, Gavrilova E. S. ORCID: 0000-0001-7137-6935, Chulkov V. S. ORCID: 0000-0002-1948-8523, Pankova E. D. ORCID: 0000-0002-6301-7630, Lenets E. A. ORCID: 0000-0001-8023-5309, Tkachenko P. E. ORCID: 0000-0002-6482-1794.

*Corresponding author:
vschulkov@rambler.ru

Received: 08.01.2021 **Revision Received:** 11.02.2021 **Accepted:** 20.08.2021

For citation: Chulkov V. S., Gavrilova E. S., Chulkov V. S., Pankova E. D., Lenets E. A., Tkachenko P. E. Primary prevention of cardiovascular disease: focus on improving behavioral risk factors. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(S3):4278. (In Russ.) doi:10.15829/1560-4071-2021-4278

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной заболеваемости и смертности во всем мире. По данным Всемирной организации здравоохранения ежегодно 17,9 млн человек умирает от сосудистых осложнений, что составляет

31% от всех других причин смерти в мире. Более 75% смертей наступает среди населения стран с низким и средним уровнем экономического развития, при этом 85% летальных исходов от ССЗ обусловлены инфарктом миокарда и острым нарушением

мозгового кровообращения [1]. Во многом это связано с неоптимальной реализацией профилактических стратегий и наличием неконтролируемых факторов риска (ФР) ССЗ у большинства взрослых. Возможность идентифицировать лиц, подверженных риску ССЗ, позволяет модифицировать ФР посредством первичной профилактики. Существует ряд факторов, которые влияют на риск развития ССЗ, включая возраст, пол, отягощенный семейный анамнез по ССЗ и этническую принадлежность, которые невозможно изменить. С другой стороны, к факторам, которые влияют на риск ССЗ и могут быть изменены, относят артериальную гипертензию, ожирение, табакокурение, нарушения липидного и углеводного обмена, потребление алкоголя и физическую активность (ФА). Современные рекомендации, направленные на первичную профилактику ССЗ, были рассмотрены Европейским обществом кардиологов (ЕОК), Российским кардиологическим обществом (РКО), Европейским обществом гипертензии и Американской ассоциацией сердца (АНА)/Американским колледжем кардиологов (АСС) [1-4]. Представление и обобщение новых данных по первичной профилактике ССЗ с акцентом на коррекцию поведенческих ФР, отраженных в современных рекомендациях, являются целью данного обзора.

Методы исследования

В обзор вошли современные рекомендации по первичной профилактике ССЗ ЕОК, Европейского общества гипертензии, РКО и АНА/АСС. При поиске информации использовалось содержание этих руководств и анализировалась литература, представленная в данных рекомендациях, а также был выполнен поиск современной литературы за последние 5-7 лет по данной тематике с использованием поисковых запросов ФА, диета, курение, табак, электронная сигарета, алкоголь. Были оценены доказательства влияния изучаемых поведенческих ФР на ССЗ с сопоставлением в различных рекомендациях.

Курение

Курение остается одной из основных причин ССЗ во всем мире. Около 1 млрд человек курит во всем мире, что определяет 12% всех смертей от ССЗ, связанных с употреблением табака [5]. По данным одного из последних обзоров, глобальная распространенность курения составляла 33,5% среди мужчин и 6,8% среди женщин [6]. На сегодняшний день нет убедительных доказательств того, что курение меньшего количества сигарет в день снижает риск ССЗ, хотя в нескольких исследованиях между курильщиками в настоящее время наблюдалась взаимосвязь доза-ответ между количеством выкуриваемых сигарет в день и частотой ССЗ [7]. Риск ССЗ увеличивается даже у тех, кто является пассивным

курильщиком. После отказа от курения их риск будет эквивалентен таковому у некурящего человека только через 10 лет после прекращения курения [8]. Отказ от курения — это наиболее экономически эффективное вмешательство, которое можно предпринять в рамках первичной профилактики для снижения риска ССЗ. Следовательно, абсолютно все руководства рекомендуют отказ от курения [1-4]. Фармакотерапия, включающая заместительную никотиновую терапию и бупроприон (ингибитор обратного захвата норадреналина и дофамина), помогает бросить курить примерно на 80% больше людей по сравнению с плацебо. Варениклин (частичный агонист никотина) удваивает шанс воздержания, а более ранние опасения относительно возможной связи между его назначением и серьезными нервно-психическими расстройствами были опровергнуты [9]. В недавнем Кохрановском обзоре было обнаружено, что усиление поведенческой поддержки в качестве дополнения к фармакотерапии для прекращения курения, вероятно, увеличивает шансы на успех на 10-20% по сравнению с незначительной поведенческой поддержкой или ее отсутствием [10]. Имеющиеся данные о применении электронных сигарет свидетельствуют о том, что они в меньшей степени оказывают негативное влияние на сердечно-сосудистую систему, хотя при их употреблении все еще остается риск ССЗ, который опосредуется путем влияния на воспаление, агрегацию тромбоцитов и возникновение аритмий [11-14]. Несмотря на это, применение электронных сигарет не рекомендуется, поскольку отсутствуют данные о безопасности или пользе данного метода.

Таким образом, очевидно, что существует обеспокоенность по поводу риска для некурящих, но для активных курильщиков сигарет переход на электронные сигареты может быть полезной стратегией в снижении рисков ССЗ, что было показано в недавнем рандомизированном клиническом исследовании, где данная стратегия превосходила заместительную никотиновую терапию в долгосрочной перспективе по отказу от курения [15].

Алкоголь

В настоящее время остаются споры относительно предполагаемой пользы умеренного употребления алкоголя на риск возникновения ССЗ, несмотря на противоречивые доказательства связи его употребления с сердечно-сосудистым риском. Так, исследования, проведенные в Великобритании, продемонстрировали повышение риска ССЗ на фоне употребления алкоголя [16, 17]. В то же время в метаанализе 2017г было показано, что профиль риска ССЗ значительно ниже у исследованных с носительством SNP-полиморфизма алкогольдегидрогеназы, который предрасполагает к потреблению меньшего

количества алкоголя [18]. ЕОК, несмотря на то, что цитирует данный метаанализ, в своих рекомендациях не регламентирует безопасные дозы алкоголя [6]. АНА рекомендует 1 или 1-2 стандартные дозы/день (стандартная доза — это такое количество алкогольного напитка, в котором содержится этиловый спирт) для женщин и мужчин, соответственно, хотя доказательства предполагаемого кардиопротективного эффекта, вероятно, возникают при меньших ежедневных дозах [19]. В последние годы используется понятие “злоупотребление алкоголем”, которое определяется как потребление >21 стандартных доз в нед. или 7 доз в день для мужчин и >14 стандартных доз в нед. или 5 доз в день для женщин [20]. Эта мера отражает уровень потребления этанола, при котором значительно нарушаются психомоторные и когнитивные функции. Кроме того, было показано, что злоупотребление алкоголем ассоциировано с увеличением риска смертности [21].

Диета

Существует большое количество наблюдательных и эпидемиологических исследований, демонстрирующих влияние изменения в диете на снижение заболеваемости и смертности от ССЗ [21-23]. Средиземноморская диета состоит из большого количества свежего оливкового масла первого холодного отжима; овощей (особенно листовая зелень), фруктов, цельнозерновых, орехов и бобовых; умеренного потребления рыбы, нежирного мяса, нежирных молочных продуктов, птицы, вина; и низкого потребления красного мяса и сладостей. Взрослые, соблюдающие средиземноморскую диету, имеют более низкий риск смертности по сравнению с таковыми, придерживающимися стандартной западной диеты [24]. Диеты, богатые сахаром и рафинированными углеводами, транс- и насыщенные жиры, натрий, углеводы и мясные продукты (гамбургеры, хот-доги, мясные деликатесы) связаны с повышенным риском ССЗ [21, 23]. Различия рекомендаций касаются ограничений транс-жиров: в соответствии с Российскими и Европейскими рекомендациями их содержание в рационе питания должно составлять <1%, тогда как в Американских рекомендациях подчеркивается полный отказ от их употребления [1, 2].

В исследовании PREDIMED люди с высоким риском ССЗ имели более низкую частоту сердечно-сосудистых событий при назначении средиземноморской диеты с добавлением оливкового масла первого холодного отжима или орехов по сравнению с теми, кто придерживается диеты с низким содержанием жиров [25].

Диета DASH (диетические подходы к остановке гипертензии) аналогична, но акцент делается на низкое потребление натрия и транс-жиров, а также по-

требление калия, кальция, магния, клетчатки и увеличение белка. Это приводит к снижению артериального давления и уровня холестерина липопротеинов низкой плотности. Натрий и липидный профиль тесно коррелируют с их ограничением и простой заменой жиров [26].

В исследовании EVADE CAD (эффекты веганства по сравнению с рекомендациями АНА при ишемической болезни сердца) веганская диета снижает воспаление больше, чем диета АНА [27].

ЕОК рекомендует диету с низким содержанием насыщенных жиров с акцентом на цельнозерновые продукты, овощи, фрукты и рыбу как основу питания для профилактики ССЗ. Кроме того, эксперты советуют воздерживаться от алкоголя и сладких напитков с приверженностью к средиземноморской диете [2].

Рекомендации Американского кардиологического общества в 2019г были обновлены и теперь больше соответствуют рекомендациям ЕОК. Ранее рекомендуемая DASH диета теперь не входит в рекомендации, поскольку было обнаружено, что потребление молочных продуктов связано с увеличением показателей смертности от ССЗ по сравнению с растительным белком [21]. Теперь рекомендуется средиземноморская диета в сочетании с повышенным содержанием орехов, овощей, бобовых, фруктов и нежирного растительного или животного белка (желательно рыба) [1].

Учитывая дополнительный риск, связанный с пищевыми привычками, клиницисты должны консультировать людей по поводу возможных неблагоприятных последствий и рекомендовать по возможности модификацию диеты. Главная идея, которую врачи должны передавать пациентам с высоким риском ССЗ — это выбор здоровой диеты, которая подразумевает потребление овощей, фруктов, орехов, цельного зерна, нежирного растительного или животного белка и рыбы. Также важно минимизировать потребление транс-жиров, красного мяса, рафинированных углеводов и сладких напитков.

Физическая активность

Физические упражнения рекомендуются для снижения риска ССЗ [28, 29]. ФА снижает системное воспаление и, как следствие, риск ССЗ. Существует обратная зависимость доза-реакция между уровнем ФА (от умеренной — не <150 мин в нед. по 30 мин 5 дней в нед. до высокой — не <75 мин в нед. по 15 мин 5 дней в нед.) и сердечно-сосудистыми событиями и смертельными исходами [30, 31]. ЕОК рекомендует комбинацию аэробных и силовых упражнений, рекомендуется не <150 мин средней интенсивности или не <75 мин аэробных упражнений высокой интенсивности плюс не <2 тренировок по укреплению мышц в нед. [2]. АНА рекомендует ФА для снижения

Таблица 1

Рекомендации по немедикаментозной коррекции поведенческих ФР

Рекомендации [ссылки]	Класс*	Уровень*
Профилактическое консультирование, основанное на когнитивно-поведенческих методах, рекомендуется для оздоровления образа жизни [3, 37, 41].	I	A
Рекомендуется мультидисциплинарный подход с привлечением специалистов (психолог, диетолог и др.) [3, 39, 41].	I	A
Рекомендуется отказ от потребления всех видов табачных изделий, включая избежание пассивного курения [1, 2, 3, 38].	I	B
Здоровое питание рекомендуется как основа и важнейший компонент профилактики ССЗ [1, 2, 3, 39].	I	B
Рекомендуется регулярно проводить оценку и консультирование пациентов в плане физических нагрузок, чтобы стимулировать физическую активность и в случае необходимости поддерживать увеличение ее объема с течением времени [1, 2, 3, 40].	I	B

Примечание: * — подробная классификация рекомендаций и уровней доказательности в рекомендациях представлена в таблице 2.

Сокращение: ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания.

Таблица 2

Классификация рекомендаций и уровни доказательности в рекомендациях

Класс	
Класс I	Рекомендуемое вмешательство и/или терапия несомненно полезны и эффективны
Класс IIa	Рекомендуемое вмешательство скорее всего полезно и эффективно
Класс IIb	Рекомендуемое вмешательство не получило убедительных данных своей эффективности и не сопровождается очевидной пользой
Класс III	Польза, эффективность рекомендуемого вмешательства и/или терапии не подтверждены в исследованиях и даже может принести вред
Уровень	
Уровень A	Данные получены из нескольких рандомизированных клинических исследований
Уровень B	Данные основываются на результатах одного рандомизированного исследования или нескольких нерандомизированных исследований
Уровень C	Рекомендуемые методы основаны на соглашении экспертов, на отдельных клинических наблюдениях, на стандартах оказания медицинской помощи

артериального давления и атерогенного холестерина — 3-4 сеанса умеренных и интенсивных упражнений продолжительностью 40 мин [1]. Более короткие по продолжительности упражнения, возможно, имеют такую же ценность (например, тренировки по 10 мин или более) [3, 5]. Дополнительное снижение риска ССЗ происходит у тех, кто достигает более высокого уровня аэробной ФА (>300 мин в нед. аэробной ФА умеренной интенсивности или 150 мин в нед. аэробной ФА высокой интенсивности) [32]. Следует проявлять осторожность, рекомендуя очень высокие уровни ФА, поскольку может произойти снижение дополнительных преимуществ. Хотя, по-видимому, не существует нижнего предела количества ФА, следует приложить все усилия для содействия достижению минимального рекомендуемого объема ФА всеми взрослыми.

Немедикаментозная коррекция поведенческих ФР

Повседневные привычки оказывают значительное влияние на риск ССЗ в целом и ишемической болезни сердца в частности. Было доказано, что регулярная ФА, правильное питание, контроль веса и отказ от курения значительно снижают риск ССЗ [33, 34]. В больших когортных исследованиях было продемонстрировано снижение риска ССЗ более чем на 80% и сахарного диабета 2 типа более чем на 90% у лиц, которые соблюдали рекомендации по здоровому об-

разу жизни [35]. Несмотря на неопровержимые доказательства того, что образ жизни влияет на ССЗ, большинство людей не придерживается таких рекомендаций. Коррекция поведенческих ФР должна проводиться у всех лиц в группах повышенного риска. Профилактическое консультирование, основанное на когнитивно-поведенческих методах (комплексная форма психотерапии, сочетающая в себе когнитивную терапию с поведенческой терапией и представляющая собой краткосрочное, сфокусированное на навыках лечение, направленное на изменение неадаптивных эмоциональных реакций при помощи изменения мыслей, изменения поведения пациента либо изменения того и другого), эффективно в отношении коррекции поведенческих ФР и формирования здорового образа жизни [36-40]. Систематизация рекомендаций по немедикаментозной коррекции поведенческих ФР представлена в таблице 1.

В нашей стране с целью воздействия на поведенческие ФР в рамках приоритетного проекта “Формирование здорового образа жизни” проводится комплекс мер законодательного и информационно-коммуникационного характера. Одной из задач проекта является контроль приверженности населения здоровому образу жизни как инструменту эффективности профилактических мероприятий [41]. Первые результаты показали, что удовлетворительная приверженность здоровому образу жизни имеется у каждого третьего мужчины и у каждой второй женщины.

Поскольку индекс приверженности здорового образа жизни рассчитывается на основе наличия/отсутствия ФР у человека, следовательно, для его повышения необходимо снижение распространенности ФР в популяции [42].

Заключение

Несмотря на то, что доказательства, лежащие в основе изменения образа жизни для первичной профилактики ССЗ, развиваются медленно по сравнению с фармакотерапией, именно соблюдение рекомендаций по изменению образа жизни оказывает существенное влияние на снижение риска и рекомендуется в качестве вмешательства первой линии. За последние годы изменились рекомендации по использованию электронных сигарет, применение

которых в настоящее время кажется предпочтительнее табакокурения, но все же негативно влияет на сердечно-сосудистые риски. Пересмотрены позиции в отношении соблюдения средиземноморской диеты в противовес диете DASH, негативные стороны последней были показаны в сравнении с растительной диетой. Кроме того, не существует однозначной рекомендации по безопасному употреблению алкоголя. Выполнение современных рекомендаций по изменению образа жизни оказывает значимое влияние на снижение сердечно-сосудистого риска и рекомендуется в качестве вмешательства первой линии.

Отношения и деятельность: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

- Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, et al. 2019 ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease. *JACC*. 2019;74:e177-232. doi:10.1016/j.jacc.2019.03.010.
- Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, et al. 2016 European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: the sixth joint task force of the European society of cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) developed with the special contribution of the European association for cardiovascular prevention & rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J*. 2016;37:2315-81. doi:10.1093/eurheartj/ehw106.
- Boytsov SA, Pogossova NV. Cardiovascular Prevention 2017. National Recommendations. *Russ J Cardiol*. 2018;(6):7-122 (In Russ.) Бойцов С.А., Погосова Н.В. Кардиоваскулярная профилактика 2017. Национальные рекомендации. *Российский Кардиологический Журнал*. 2018;(6):7-122. doi:10.15829/1560-4071-2018-6-7-122.
- Williams B, Mancia G, Spiering W, et al.; ESC Scientific Document Group. 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 (ESC) and the European society of hypertension (ESH). *Eur Heart J*. 2018;39:3021-104. doi:10.1093/eurheartj/ehy339.
- Stewart J, Addy K, Campbell S, Wilkinson P. Primary prevention of cardiovascular disease: Updated review of contemporary guidance and literature. *JRSM Cardiovasc Dis*. 2020;9:2048004020949326. doi:10.1177/2048004020949326.
- Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, et al. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990-2019: Update From the GBD 2019 Study. *J Am Coll Cardiol*. 2020;76(25):2982-3021. doi:10.1016/j.jacc.2020.11.010.
- Hackshaw A, Morris JK, Boniface S, et al. Low cigarette consumption and risk of coronary heart disease and stroke: meta-analysis of 141 cohort studies in 55 study reports. *BMJ*. 2018;360:j5855.
- Ding N, Sang Y, Chen J, et al. Cigarette smoking, smoking cessation, and long-term risk of 3 major atherosclerotic diseases. *J Am Coll Cardiol*. 2019;74(4):498-507. doi:10.1016/j.jacc.2019.05.049.
- Anthenelli RM, Benowitz NL, West R, et al. Neuropsychiatric safety and efficacy of varenicline, bupropion, and nicotine patch in smokers with and without psychiatric disorders (EAGLES): a double-blind, randomised, placebo-controlled clinical trial. *Lancet*. 2016;387:2507-20. doi:10.1016/S0140-6736(16)30272-0.
- Hartmann-Boysce J, Hong B, Livingstone-Banks J, et al. Additional behavioural support as an adjunct to pharmacotherapy for smoking cessation. *Cochrane Datab Syst Rev*. 2019;6:1465-858. doi:10.1002/14651858.
- Shields PG, Berman M, Brasky TM, et al. A review of pulmonary toxicity of electronic cigarettes in the context of smoking: a focus on inflammation. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2017;26:1175-91. doi:10.1158/1055-9965.EPI-17-0358.
- Hom S, Chen L, Wang T, et al. Platelet activation, adhesion, inflammation, and aggregation potential are altered in the presence of electronic cigarette extracts of variable nicotine concentrations. *Platelets*. 2016;27:694-702. doi:10.3109/09537104.2016.1158403.
- Nocella C, Biondi-Zoccai G, Sciarretta S, et al. Impact of tobacco versus electronic cigarette smoking on platelet function. *Am J Cardiol*. 2018;122:1477-81. doi:10.1016/j.amjcard.2018.07.029.
- Moheimani RS, Bhetharatana M, Peters KM, et al. Sympathomimetic effects of acute E-cigarette use: role of nicotine and non-nicotine constituents. *JAMA*. 2017;6:e006579. doi:10.1161/JAHA.117.006579.
- Hajek P, Phillips-Waller A, Przulj D, et al. Randomized trial of e-cigarettes versus nicotine-replacement therapy. *N Engl J Med*. 2019;380:629-37. doi:10.1007/s11606-020-06408-7.
- Bell S, Daskalopoulou M, Rapsomaniki E, et al. Association between clinically recorded alcohol consumption and initial presentation of 12 cardiovascular diseases: population based cohort study using linked health records. *BMJ*. 2017;356:j909. doi:10.1136/bmj.j909.
- Mukamal K, Lazo M. Alcohol and cardiovascular disease. *BMJ*. 2017;356:j1340. doi:10.1136/bmj.j1340.
- Holmes MV, Dale CE, Zuccolo L, et al. Association between alcohol and cardiovascular disease: Mendelian randomisation analysis based on individual participant data. *BMJ*. 2014;349:g4164. doi:10.1136/bmj.g4164.
- Licaj I, Sandin S, Skeie G, et al. Alcohol consumption over time and mortality in the Swedish women's lifestyle and health cohort. *BMJ Open*. 2016;6:e012862. doi:10.1136/bmjopen-2016-012862.
- Horvat P, Stefler D, Murphy M, et al. Alcohol, pattern of drinking and all-cause mortality in Russia, Belarus and Hungary: a retrospective indirect cohort study based on mortality of relatives. *Addiction*. 2018;113(7):1252-63. doi:10.1111/add.14189.
- Tharrey M, Mariotti F, Mashchak A, et al. Patterns of plant and animal protein intake are strongly associated with cardiovascular mortality: the Adventist Health Study-2 cohort. *Int J Epidemiol*. 2018;47:1603-12. doi:10.1093/ije/dyy030.
- Satija A, Bhupathiraju SN, Spiegelman D, et al. Healthful and unhealthful plant-based diets and the risk of coronary heart disease in US adults. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70:411-22. doi:10.1016/j.jacc.2017.05.047.
- Seidelmann SB, Claggett B, Cheng S, et al. Dietary carbohydrate intake and mortality: a prospective cohort study and meta-analysis. *Lancet Public Health*. 2018;3:e419-28. doi:10.1016/S2468-2667(18)30135-X.
- Tsygankova DP, Krivoschapova KE, Barbarash OL. The Mediterranean diet cardioprotective effects in different countries. *Russian Journal of Cardiology*. 2018;(6):207-11. (In Russ.). Цыганкова Д.П., Кривошапова К.Е., Барбараш О.Л. Средиземноморская диета: кардиопротективные эффекты в различных странах. *Российский кардиологический журнал*. 2018;(6):207-11. doi:10.15829/1560-4071-2018-6-207-211.
- Estruch R, Ros E, Salas-Salvado J, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet supplemented with extra-virgin olive oil or nuts. *N Engl J Med*. 2018;378(25):e34. doi:10.1056/NEJMoa1800389.
- Suri S, Kumar V, Kumar S, et al. DASH Dietary Pattern: A Treatment for Non-communicable Diseases. *Curr Hypertens Rev*. 2020;16(2):108-14. doi:10.2174/1573402115666191007144608.
- Shah B, Newman JD, Woolf K, et al. Anti-inflammatory effects of a vegan diet versus the American Heart Association-recommended diet in coronary artery disease trial. *J Am Heart Assoc*. 2018;7(23):e011367. doi:10.1161/JAHA.118.011367.
- Rueggsegger GN, Booth FW. Health Benefits of Exercise. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2018;8(7):a029694. doi:10.1101/cshperspect.a029694.
- Krivoschapova KE, Tsygankova DP, Barbarash OL. Physical inactivity as a risk factor for cardiovascular morbidity and mortality. *Systemic Hypertension*. 2018;15(3):14-20 (In Russ.). Кривошапова К.Е., Цыганкова Д.П., Барбараш О.Л. Низкая физическая активность как фактор сердечно-сосудистой и общей смертности. *Системная Гипертензия*. 2018;15(3):14-20. doi:10.26442/2075-082X_2018.3.14-20.
- Ekelund U, Steene-Johannessen J, Brown WJ, et al. Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *Lancet*. 2016;388:1302-10. doi:10.1016/S0140-6736(16)30370-1.

31. Wahid A, Manek N, Nichols M, et al. Quantifying the association between physical activity and cardiovascular disease and diabetes: a systematic review and meta-analysis. *J Am Heart Assoc.* 2016;5:e002495. doi:10.1161/JAHA.115.002495.
32. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, 2018. <https://health.gov/our-work/physical-activity/current-guidelines/scientific-report> (Jun 18, 2021).
33. Chulkov VS, Lenets EA, Chulkov VIS, et al. Gender characteristics of the pathogenesis, prevention and treatment of metabolic syndrome. *Arterial Hypertension.* 2020;26(4):371-82. (In Russ.). Чулков В.С., Ленец Е.А., Чулков Вл.С. и др. Гендерные особенности патогенеза, профилактики и лечения метаболического синдрома. *Артериальная гипертензия.* 2020;26(4):371-82. doi:10.18705/1607-419X-2020-26-4-371-382.
34. Shlyakhto EV, Zvartau NE, Villevalde SV, et al. Cardiovascular risk management system: prerequisites for developing, organization principles, target groups. *Russian Journal of Cardiology.* 2019;(11):69-82. (In Russ.). Шляхто Е.В., Звартау Н.Э., Виллевалде С.В. и др. Система управления сердечно-сосудистыми рисками: предпосылки к созданию, принципы организации, целевые группы. *Российский кардиологический журнал.* 2019;(11):69-82. doi:10.15829/1560-4071-2019-11-69-82.
35. Rippe JM. Lifestyle Strategies for Risk Factor Reduction, Prevention, and Treatment of Cardiovascular Disease. *Am J Lifestyle Med.* 2018;13(2):204-12. doi:10.1177/1559827618812395.
36. Frost H, Campbell P, Maxwell M, et al. Effectiveness of Motivational Interviewing on adult behaviour change in health and social care settings: A systematic review of reviews. *PLoS ONE.* 2018;13(10):e0204890. doi:10.1371/journal.pone.0204890.
37. Barua RS, Rigotti NA, Benowitz NL, et al. 2018 ACC expert consensus decision pathway on tobacco cessation treatment: a report of the American College of Cardiology Task Force on Clinical Expert Consensus Documents. *J Am Coll Cardiol.* 2018;72(25):3332-65. doi:10.1007/s40292-018-0278-8.
38. Krist AH, Davidson KW, Mangione CM, et al. Behavioral Counseling Interventions to Promote a Healthy Diet and Physical Activity for Cardiovascular Disease Prevention in Adults With Cardiovascular Risk Factors: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA.* 2020;324(20):2069-75. doi:10.1001/jama.2020.21749.
39. Cleven L, Krell-Roesch J, Nigg CR, et al. The association between physical activity with incident obesity, coronary heart disease, diabetes and hypertension in adults: a systematic review of longitudinal studies published after 2012. *BMC Public Health.* 2020;20:726. doi:10.1186/s12889-020-08715-4.
40. Babb S, Malarcher A, Schauer G, et al. Quitting Smoking Among Adults — United States, 2000-2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2017;65:1457-64. doi:10.15585/mmwr.mm6552a1.
41. Passport of the priority project "Formation of a healthy lifestyle" (approved by the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for Strategic Development and priority projects (protocol No. 8 of July 26, 2017)). (In Russ.) Паспорт приоритетного проекта "Формирование здорового образа жизни" (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 26 июля 2017г N 8)). Система ГАРАНТ: URL: <http://base.garant.ru/71748614/#ixzz6z1tGXlGH> (18 июня 2021).
42. Larina VN, Mkrtychev DS, Kuznetsova VA, et al. Possible Approaches to Primary Prevention of Cardiovascular Diseases. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology.* 2020;16(5):831-41. (In Russ.). Ларина В.Н., Мкртычев Д.С., Кузнецова В.А. и др. Возможные подходы к первичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии.* 2020;16(5):831-41. doi:10.20996/1819-6446-2020-10-12.