

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Научный обзор

УДК 616.1: 616.12-008.331.1: 615.874.2 (045)

DOI: 10.17816/pmj41545-53

СРЕДИЗЕМНОМОРСКАЯ ДИЕТА КАК ЭЛЕМЕНТ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

**Ю.Н. Беляева¹, Е.С. Терехина¹, М.А. Полиданов^{2,3*}, Д.Р. Якупова⁴, Х.А. Адзиева¹,
Р.М. Гапизова¹, О.В. Кусакина¹, Н.Р. Магомедова¹, К.А. Волков¹, А.М. Пономарь¹,
Н.А. Лужнов⁵, Н.Г. Скворцов⁵**

¹Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского,

²Медицинский университет «Реавиз», г. Саратов,

³Университет «Реавиз», г. Санкт-Петербург,

⁴Баширский государственный медицинский университет, г. Уфа,

⁵Самарский государственный медицинский университет, Российская Федерация

© Беляева Ю.Н., Терехина Е.С., Полиданов М.А., Якупова Д.Р., Адзиева Х.А., Гапизова Р.М., Кусакина О.В., Магомедова Н.Р., Волков К.А., Пономарь А.М., Лужнов Н.А., Скворцов Н.Г., 2024

тел. +7 960 358 74 00

e-mail: maksim.polidanoff@yandex.ru

[Беляева Ю.Н. – ассистент кафедры поликлинической терапии, общей врачебной практики и профилактической медицины, ORCID: 0000-0001-8893-1907; Терехина Е.С. – студентка VI курса лечебного факультета, ORCID: 0000-0003-0516-2407; Полиданов М.А. (*контактное лицо) – специалист научно-исследовательского отдела, ассистент кафедры медико-биологических дисциплин, аспирант кафедры хирургических болезней, ORCID: 0000-0001-7538-7412; Якупова Д.Р. – студентка VI курса лечебного факультета, ORCID: 0009-0000-4776-6896; Адзиева Х.А. – студентка VI курса лечебного факультета, ORCID: 0009-0006-6362-4832; Гапизова Р.М. – студентка VI курса лечебного факультета, ORCID: 0009-0001-6869-6724; Кусакина О.В. – студентка VI курса лечебного факультета, ORCID: 0009-0001-9151-2057; Магомедова Н.Р. – студентка VI курса лечебного факультета, ORCID: 0009-0004-3730-4515; Волков К.А. – студент III курса лечебного факультета, ORCID: 0000-0002-3803-2644; Пономарь А.М. – студент VI курса педиатрического факультета, ORCID: 0009-0002-8640-0963; Лужнов Н.А. – студент VI курса Института педиатрии, ORCID: 0009-0008-0628-4389; Скворцов Н.Г. – студент VI курса Института педиатрии, ORCID: 0009-0008-2576-7589].

© Belyaeva Yu.N., Terekhina E.S., Polidanov M.A., Yakupova D.R., Adzieva H.A., Gapizova R.M., Kusakina O.V., Magomedova N.R., Volkov K.A., Ponomar A.M., Luzhnov N.A., Skvortsov N.G., 2024

tel. +7 960 358 74 00

e-mail: maksim.polidanoff@yandex.ru

[Belyaeva Yu.N. - Assistant of the Department of Polyclinic Therapy, General Medical Practice and Preventive Medicine, ORCID: 0000-0001-8893-1907; Terekhina E.S. – 6th-year Student of the Medical Faculty, ORCID: 0000-0003-0516-2407; Polidanov M.A. (*contact person) – Research Department Specialist, Assistant of the Department of Biomedical Disciplines, Postgraduate Student of the Department of Surgical Diseases, ORCID: 0000-0001-7538-7412; Yakupova D.R. – 6th-year Student of the Medical Faculty, ORCID: 0009-0000-4776-6896; Adzieva Kh. A. – 6th-year Student of the Medical Faculty, ORCID: 0009-0006-6362-4832; Gapizova R.M. – 6th-year Student of the Medical Faculty, ORCID: 0009-0001-6869-6724; Kusakina O.V. – 6th-year Student of the Medical Faculty, ORCID: 0009-0001-9151-2057; Magomedova N.R. – 6th-year Student of the Medical Faculty, ORCID: 0009-0001-9151-2057; Volkov K.A. – 3rd-year Student of the Medical Faculty, ORCID: 0000-0002-3803-2644; Ponomar A.M. – 6th-year Student of the Pediatric Faculty, ORCID: 0009-0002-8640-0963; Luzhnov N.A. – 6th-year Student of the Institute of Pediatrics, ORCID: 0009-0008-0628-4389; Skvortsov N.G. – 6th-year Student of the Institute of Pediatrics, ORCID: 0009-0008-2576-7589].

MEDITERRANEAN DIET AS AN ELEMENT OF TREATMENT AND PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASES

Yu.N. Belyaeva¹, E.S. Terekhina¹, M.A. Polidanov^{2,3*}, D.R. Yakupova⁴, H.A. Adzieva¹, R.M. Gapizova¹, O.V. Kusakina¹, N.R. Magomedova¹, K.A. Volkov¹, A.M. Ponomar¹, N.A. Luzhnov⁵, N.G. Skvortsov⁵

¹*Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky,*

²*Medical University «Reaviz», Saratov,*

³*University «Reaviz», Saint Petersburg,*

⁴*Bashkir State Medical University, Ufa,*

⁵*Samara State Medical University, Russian Federation*

В настоящее время вопросы лечения и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний не потеряли своей актуальности, так как кардиоваскулярная патология занимает лидирующие позиции среди причин утраты трудоспособности и смертности населения во всех развитых странах мира. В Российской Федерации болезни системы кровообращения, несмотря на некоторое снижение заболеваемости в последние годы, также имеют высокую распространенность, поэтому являются приоритетными проблемами здравоохранения. Основной целью данного обзора является изучение опыта применения средиземноморской диеты и ее компонентов в терапии и профилактике кардиоваскулярной патологии. Был выполнен поиск в электронных базах данных PubMed, Scopus, Web of Science, MedLine, Science Direct и eLIBRARY.RU на основе следующих терминов: «средиземноморская диета», «кардиоваскулярные заболевания», «профилактика сердечно-сосудистых заболеваний», «диетотерапия сердечно-сосудистых заболеваний». Анализ множества мировых клинических исследований дает возможность предположить, что средиземноморская диета является одной из наиболее достоверных и изученных в плане предотвращения сердечно-сосудистой патологии. Обзор служит целью привлечения внимания медицинского сообщества к такому давно известному, многосторонне изученному, научно подтвержденному, доступному и простому способу рационализации повседневного питания, как включение элементов средиземноморской диеты в рацион. Необходимо дальнейшее широкое информирование пациентов об этом способе питания со стороны врачей разного профиля (терапевтов, кардиологов, врачей общей практики, диетологов, нутрициологов, геронтологов и других).

Ключевые слова. Средиземноморская диета, кардиоваскулярные заболевания, лечение кардиоваскулярных заболеваний, диетотерапия сердечно-сосудистых заболеваний, профилактика кардиоваскулярных патологий.

Currently, the issues of treatment and prevention of cardiovascular diseases are still relevant, as cardiovascular pathology remains one of the leading causes of disability and mortality in all developed countries of the world. In the Russian Federation there is a high incidence of the diseases of the circulatory system, so they have the top priority among health problems, despite a slight decrease in morbidity in recent years. The main purpose of this review is to study the experience of applying the Mediterranean diet and its components in therapy and prevention of cardiovascular pathology. Research method: we searched electronic databases PubMed, Scopus, Web of Science, MedLine, Science Direct and eLIBRARY.RU using the following terms: "Mediterranean diet", "cardiovascular diseases", "prevention of cardiovascular diseases", "diet therapy of cardiovascular diseases". On the basis of numerous world clinical studies analysis, it can be assumed that the Mediterranean diet is one of the most reliable and well-studied in terms of prevention of cardiovascular pathology. The aim of this review is to draw the attention of the medical community to such a long-known, extensively studied, scientifically confirmed, accessible and simple way of rationalizing daily nutrition as the consumption of elements of the Mediterranean diet in the daily one. Further wide informing of patients about this way of nutrition from different specialists (general practitioners, cardiologists, nutritionists, gerontologists and others) is required.

Keywords. Mediterranean diet; cardiovascular diseases; treatment of cardiovascular diseases; diet Therapy of arterial hypertension; prevention of cardiovascular pathologies.

ВВЕДЕНИЕ

Профилактика и комплексное лечение кардиоваскулярной патологии, помимо медикаментозной терапии, должны предполагать обязательную модификацию образа жизни и питания. Согласно исследованию Национального здоровья и питания (National Health and Nutrition Examination Surveys), выявлены нарушения привычного питания, ассоциированные с возникновением метаболических и кардиологических патологий. Среди них наиболее значимыми оказались: чрезмерное потребление натрия, снижение количества орехов и продуктов, богатых омега-3 жирными кислотами, в ежедневном рационе, частое употребление переработанного мяса, малое количество овощей и фруктов в диете и регулярное потребление искусственно подслащенных напитков. Доказано, что рафинированные углеводы могут «вытеснять» из рациона более богатые по составу и полезные продукты [1]. В связи с высокой ролью алиментарных факторов как провокаторов развития сердечно-сосудистой патологии в разные годы российскими и зарубежными авторами было предложено множество различных вариантов корректирующего питания [2]. Они имеют много общих принципов, главными из которых является снижение избыточного потребления обработанных продуктов, использование свежих цельных ингредиентов, ограничение потребления продуктов с большим количеством сахара и исключение из рациона фастфуда [3].

Средиземноморская диета является одним из наиболее изученных и доказанных в плане кардиопротекции видов современного лечебного питания [4]. Она была сформулирована в 1950-х гг. в исследовании «Семи стран», в котором впервые был обозначен парадоксальный факт, что среди бедного населения средиземноморских стран, кото-

рое потребляет достаточно большое количество жиров в ежедневном рационе, отмечалась низкая смертность от сердечно-сосудистых заболеваний, что послужило толчком к изучению их рациона и возможности применения его компонентов в терапии (и предупреждении среди групп риска) кардиальной патологии [5]. Этот тип диеты основывается не на ограничении потребления калорий, а скорее на употреблении определенного перечня рекомендуемых продуктов преимущественно растительного происхождения, богатых полиненасыщенными жирными кислотами и клетчаткой, оливкового масла, молока, сыра и яиц, еженедельным включением в рацион морепродуктов и нежирного мяса и умеренного употребления вина, а также ограничением количества в рационе красного мяса, насыщенных жиров и мучных продуктов [6; 7].

Основной целью данного обзора является изучение опыта применения средиземноморской диеты и ее компонентов в терапии и профилактике кардиоваскулярной патологии.

ОБЗОР ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ СРЕДИЗЕМНОМОРСКОЙ ДИЕТЫ И ИХ РОЛЬ В ПРОФИЛАКТИКЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Если анализировать роль отдельных компонентов средиземноморской диеты, то следует отметить особое значение употребления в пищу оливкового масла и орехов, которые в ряде исследований показали достоверный эффект снижения риска сердечно-сосудистых событий [8]. Оливковое масло является основным источником жира в средиземноморской диете. Широкий спектр антиатерогенных эффектов, связанных с потреблением оливкового масла, может способствовать объяснению низкого уровня сердечно-сосудистой смертности у пациен-

тов с этим типом питания. Преимущества потребления оливкового масла не ограничиваются только снижением холестерина липопротеинов низкой плотности. Доказано положительное влияние оливкового масла на воспалительные процессы, окислительное повреждение, эндотелиальную дисфункцию, артериальное давление, тромбоз и углеводный обмен [8].

Потребление в пищу орехов также оказывает благоприятное действие на деятельность множества систем и органов, в том числе на сердечно-сосудистую систему. Благодаря уникальному профилю жирных кислот, содержащихся в орехах и их производных (арахисовое масло и т. д.), достоверно снижался уровень общего холестерина и холестерина липопротеинов низкой плотности, улучшалось соотношение липопротеинов низкой и высокой плотностей. В связи с этим значительно уменьшается вероятность развития атеросклероза сосудов, в том числе коронарных, что, в свою очередь, препятствует возникновению сердечно-сосудистых событий [9].

Также важными компонентами средиземноморской диеты являются молочные продукты. Их роль продолжает обсуждаться, до конца не ясен меняющийся с возрастом человека эффект от пресного молока на организм человека. Но по результатам последних крупных рандомизированных контролируемых исследований можно сказать, что положительные эффекты преобладают над отрицательными [9]. Есть данные, которые указывают, что употребление сыра ассоциировано с уменьшением риска сердечно-сосудистых заболеваний. Это может быть связано со способностью последнего снижать уровень ЛПНП [10]. Однако приведенные в описываемых исследованиях данные на сегодняшний день достаточно скудны, и вопрос влияния молочной продукции на сердечно-сосудистую систему остаётся откры-

тым и нуждается в проведении новых научных исследований.

Продукты на основе зерновых сельскохозяйственных культур являлись одними из главных составляющих рациона человека с древних времен. Диетические рекомендации настоятельно советуют включать цельнозерновые злаки в рацион питания пациентов всех возрастов, так как в последние годы возросло число доказательств того, что цельные зерна и продукты на основе цельного зерна обладают способностью улучшать многие параметры здоровья человека помимо простого обеспечения энергией и питательными веществами [11]. В одном из исследований было также выявлено, что высокое потребление цельного зерна снижало риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний относительно тех, кто употреблял злаки в недостаточном количестве. В то же время было идентифицировано, что у людей, употреблявших очищенные зерновые продукты, не менялся риск возникновения кардиоваскулярной патологии [12].

Необходимо отметить полезные свойства фруктов и овощей как основных элементов средиземноморской диеты. Накопленные многочисленные исследования показали их эффективность в снижении сердечно-сосудистого риска [13; 14]. Достоинство этих продуктов также заключается в том, что они достаточно доступны для населения большинства стран, в том числе для жителей Российской Федерации. Наибольшую эффективность показали и доказали следующие овощи и фрукты: яблоко, авокадо, гранат, виноград. Предполагаемый механизм снижения рисков заключается в защите эндотелия сосудов, модуляции артериального давления, снижении окислительного стресса и уменьшении выраженности хронического воспаления [15].

Кардиопротективным действием обладает и такой компонент средиземноморской

диеты, как столовое красное вино, принимаемое в умеренных количествах, не более двух бокалов в день. Термин «французский парадокс» появился в 1992 г. для описания относительно низкой сердечно-сосудистой заболеваемости у жителей Франции, несмотря на достаточно высокое потребление насыщенных жиров с пищей. Данный парадокс смогли объяснить умеренным потреблением натурального виноградного красного вина, что было популярно среди французов. Позднее путём нескольких клинических исследований было установлено, что вино обладает множественным влиянием на все фазы атеросклеротического процесса – от атерогенеза до разрыва бляшки и окклюзии сосудов [16–18].

Рассмотрев все основные составляющие средиземноморской диеты, важно отметить, что, несмотря на доказанную роль каждого продукта и содержащихся в нем веществ в предотвращении развития сердечной патологии, наибольший профилактический эффект диеты достигается именно за счет их комплексного действия и длительной приверженности к ним в рационе, особенно в совокупности с ведением здорового образа жизни [19–21].

Роль средиземноморской диеты в лечении и профилактике болезней системы кровообращения отражена в ряде крупных исследований [22–26]. Одним из наиболее известных исследований, посвященных средиземноморской диете, является проект PREDIMED. В исследовании 2003 г. приняло участие 7447 участников в возрасте от 55 до 80 лет, 43 % мужчин и 57 % женщин, которые имели факторы риска развития кардиоваскулярной патологии, а именно дислипидемию, ожирение, сахарный диабет 2-го типа и наследственную отягощенность в плане сердечно-сосудистых заболеваний. Согласно результатам работы, при приверженности к средиземноморскому типу питания риск развития,

прогрессирования и смертности от сердечно-сосудистой патологии достоверно снижается, эффект от диеты был сопоставим с терапией артериальной гипертензии ингибиторами АПФ и бета-блокаторами.

Проектом SUN (Seguimiento Universidad de Navarra (University of Navarra)) было представлено проспективное когортное исследование, проводимое в Испании среди выпускников университетов [27]. В исследовании наблюдали за 13 609 участниками (60 % женщин, средний возраст 38 лет) без сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в течение 4,9 лет. Респондентам был предложен опросник из 136 пунктов о частоте употребления в пищу различных продуктов, оцениваемой по 9-балльной системе. За период наблюдения было зарегистрировано 100 случаев сердечно-сосудистых заболеваний. В многомерных анализах участники с наивысшей приверженностью средиземноморской диете (балл > 6) продемонстрировали более низкий сердечно-сосудистый риск (отношение рисков = 0,41, 95%-ный доверительный интервал [ДИ]: 0,18–0,95), по сравнению с теми, у кого был самый низкий балл (< 3). Для каждого 2-балльного прироста скорректированные коэффициенты риска составляли 0,80 (95 % ДИ: 0,62–1,02) для общего числа ССЗ и 0,74 (ДИ: 0,55–0,99) для ишемической болезни сердца. Данное исследование продемонстрировало, как приверженность к продуктам средиземноморской диеты снижает риск возникновения заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Исследование EPIC Norfolk (European Prospective Investigation of Cancer), проводимое в Великобритании на 23 902 участниках в течение 12,2 года также доказало роль средиземноморской диеты в предотвращении смертности от сердечно-сосудистой патологии [28]. На основании полученных результатов было высказано предположение о возможности снижения общей сердечно-сосу-

дистой заболеваемости и смертности при увеличении приверженности к средиземноморской диете.

Данные нескольких исследований убедительно доказали [29–32], что рациональное питание является ключевым фактором в продвижении здорового образа жизни и профилактике многих хронических заболеваний. В частности, большое количество исследований установило защитный эффект средиземноморской диеты против ряда хронических заболеваний, среди которых диабет, сердечно-сосудистые заболевания, рак, нарушения старения, а также против общей смертности.

В настоящее время возрастает роль нутрициологии как системы знаний о правильном питании пациента, у которого нет клинически развернутой картины заболевания, но имеются факторы риска, в том числе сердечно-сосудистой патологии [33]. Современные клинические исследования подтверждают, что элементы средиземноморской диеты обладают кардиопротективным действием и способны оказать положительное лечебное и превентивное действие по отношению к сердечно-сосудистой патологии [34]. Средиземноморская диета рекомендована и включена в перечень обязательных немедикаментозных рекомендаций в России и других странах [35; 36]. Но тем не менее остается недостаточной информированность как населения, так и врачей о пользе этого типа диеты для снижения риска развития и прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний [37; 38].

Выводы

На основании множества мировых клинических исследований можно предположить, что средиземноморская диета является одной из наиболее достоверных и изученных в плане предотвращения сердечно-сосу-

дистой патологии. Множеством авторов было подтверждено (в базе данных PubMed только за период с 2020 г. по май 2024 г. имеется 5649 публикаций по запросу *mediterranean diet*, 672 по запросу *mediterranean diet and hypertension* и 836 по запросу *mediterranean diet and cardiovascular prevention*), что средиземноморская диета уменьшает риски развития ИБС и сердечной недостаточности в совокупности со снижением общей смертности от сердечно-сосудистой патологии, что еще раз подчеркивает актуальность данного литературного обзора.

Использование элементов средиземноморской диеты в общей схеме мероприятий профилактики и лечения сердечно-сосудистой патологии показывает положительный эффект. Признание пользы средиземноморской диеты для здоровья сделало её широкое внедрение неотложной задачей. Несмотря на трудности, связанные с приверженностью к данной диете, такие как финансовые возможности населения, пищевые привычки и предпочтения отдельных народов и социальных групп, недоступность части продуктов на постоянной основе, средиземноморскую диету можно назвать одной из самых удобных из лечебных диет с определенной пластичностью, где не обязательно полностью менять свой рацион, а лишь следовать принципам выбора продуктов.

Данный обзор служит цели привлечения внимания медицинского сообщества к такому давно известному, многосторонне изученному, научно подтвержденному, доступному и простому способу рационализации повседневного питания, как включение элементов средиземноморской диеты в рацион. Необходимо дальнейшее широкое информирование пациентов об этом способе питания со стороны врачей разного профиля (терапевтов, кардиологов, врачей общей практики, диетологов, нутрициологов, геронтологов и других).

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК /
REFERENCES**

1. Шляхто Е.В., Звартау Н.Э., Вилле-вальде С.В. и др. Система управления сердечно-сосудистыми рисками: предпосылки к созданию, принципы организации, целевые группы. *Российский кардиологический журнал* 2019; (11): 69–82 / *Shlyakhto E.V., Zvartau N.E., Villewalde C.V. et al. Cardiovascular risk management system: prerequisites for creation, principles of organization, target groups. Russian Journal of Cardiology* 2019; (11): 69–82 (in Russian).
2. Цыганкова Д.П., Кривошапова К.Е., Барбараш О.Л. Средиземноморская диета: кардиопротективные эффекты в различных странах. *Российский кардиологический журнал* 2018; 6: 207–211 / *Tsygankova D.P., Krivoshepova K.E., Barbarash O.L. Mediterranean diet: cardioprotective effects in different countries. Russian Journal of Cardiology* 2018; 6: 207–211 (in Russian).
3. Jamniasch F., Nickel D.V., Bergmann M.M., Schulze M.B. A New evidence-based Diet score to capture Associations of Food Consumption and Chronic Disease Risk. *Nutrients*. 2022;14: 2359.
4. Кубекина М.В., Карагодин В.П., Орехов А.Н. Средиземноморская диета во вторичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. *Патогенез* 2016; 14 (4): 30–34 / *Kubekina M.V., Karagodin V.P., Orekhov A.N. The Mediterranean diet in the secondary prevention of cardiovascular disease. Pathogenesis* 2016; 14 (4): 30–34 (in Russian).
5. Krishnan S., Freytag T., Jiang X, Schuster G.U., Woodhouse L.R., Keim N.L. et al. Effect of a diet based on the dietary guidelines for americans on inflammation markers in women at risk for cardiometabolic disease: results of a randomized, controlled trial. *BMC Nutr.* 2022; 8: 157.
6. Fereidouni S., Hejazi N., Homayounfar R., Farjam M. Diet quality and dietary acid load in relation to cardiovascular disease mortality: results from Fasa PERSIAN cohort study. *Food Sci Nutr.* 2023; 11: 1563–1571.
7. Guasch-Ferré M., Willett W.C. The Mediterranean diet and health: a comprehensive overview. *J Intern Med.* 2021; 290: 549–66.
8. Estruch R., Ros E., Salas-Salvadó 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): 1–14.
9. Bullo M., Lamuela-Raventós R., Salas-Salvadó J. Mediterranean diet and oxidation: nuts and olive oil as important sources of fat and antioxidants. *Current topics in medicinal chemistry* 2011; 11 (14): 1797–1810.
10. Moreno-Luna R., Muñoz-Hernandez R., Miranda M.L. et al. Olive oil polyphenols decrease blood pressure and improve endothelial function in young women with mild hypertension. *Am. J. Hypertens.* 2012; 25: 1299–1304.
11. Covas M.I., Konstantinidou V., Fitó M. Olive oil and cardiovascular health. *J Cardiovasc Pharmacol.* 2009; 54 (6): 477–482.
12. Bitok E., Sabaté J. Nuts and cardiovascular disease. *Progress in cardiovascular diseases* 2018; 61 (1): 33–37.
13. Coates A.M., Hill A.M., Tan S.Y. Nuts and cardiovascular disease prevention. *Current atherosclerosis reports* 2018; 20: 1–9.
14. Lordan R. et al. Dairy fats and cardiovascular disease: do we really need to be concerned? *Foods*. 2018; 7 (3): 29.
15. Fontecha J. et al. Milk and dairy product consumption and cardiovascular diseases: an overview of systematic reviews and meta-analyses. *Advances in nutrition* 2019; 10 (2): 164–189.
16. Borneo R., León A.E. Whole grain cereals: functional components and health benefits. *Food & function* 2012; 3 (2): 110–119.
17. Mellen P.B., Walsh T.F., Herrington D.M. Whole grain intake and cardiovascular disease: a meta-analysis. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2008; 18 (4): 283–290.

18. Zhao C.N. *et al.* Fruits for prevention and treatment of cardiovascular diseases. *Nutrients* 2018; 9 (6): 598.
19. Du H. *et al.* Fresh fruit consumption and major cardiovascular disease in China. *N Engl J Med.* 2016; 374: 1332–1343.
20. Salas-Salvadó J. *et al.* Mediterranean diet and cardiovascular disease prevention: what do we know? *Progress in cardiovascular diseases* 2018; 61 (1): 62–67.
21. Цыганкова Д.П., Кривошапова К.Е. Механизмы кардиопротективных эффектов средиземноморской диеты. *Атеросклероз* 2018; 14 (2): 32–40 / Tsygankova D.P., Krivoschapova K.E. Mechanisms of cardioprotective effects of the Mediterranean diet. *Atherosclerosis* 2018; 14 (2): 32–40 (in Russian).
22. Hidalgo-Mora J.J., García-Vigara A., Sánchez-Sánchez M.L. *et al.* The Mediterranean diet: A historical perspective on food for health. *Maturitas.* 2020; 132: 65–69.
23. Widmer R.J., Flammer A.J., Lerman L.O. *et al.* The mediterranean diet, its components, and cardiovascular disease. *Am. J. Med.* 2015; 128 (3): 229–238.
24. Mahmood S., Shab K.U., Khan T.M. *et al.* Non-pharmacological management of hypertension: in the light of current research. *Ir J Med Sci.* 2019; 188 (2): 437–452.
25. Timmis A., Vardas P., Townsend N. *et al.* Atlas Writing Group, European Society of Cardiology. European Society of Cardiology: cardiovascular disease statistics 2021. *Eur Heart J.* 2022; 43 (8): 716–799.
26. Godos J., Scazzina F., Paternò Castello C. *et al.* Underrated aspects of a true Mediterranean diet: understanding traditional features for worldwide application of a «Planeterranean» diet. *J Transl Med.* 2024; 22 (1): 294.
27. Carlos S., De La Fuente-Arrillaga C., Bes-Rastrollo M. *et al.* Mediterranean Diet and Health Outcomes in the SUN Cohort. *Nutrients* 2018; 10 (4): 439–444.
28. Tong T.Y.N., Wareham N.J., Khaw K.T. *et al.* Prospective association of the Mediterranean diet with cardiovascular disease incidence and mortality and its population impact in a non-Mediterranean population: the EPIC-Norfolk study. *BMC Medicine* 2016; 14: 135.
29. Ozemek C., Laddu D.R., Arena R. *et al.* The role of diet for prevention and management of hypertension. *Curr Opin Cardiol.* 2018; 33 (4): 388–393.
30. Park Y.M. *et al.* Mediterranean diet, Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) style diet, and metabolic health in US adults. *Clinical nutrition* 2017; 36 (5): 1301–1309.
31. Brink A.C., Brouwer-Brolsma E.M., Berendsen A.M. *et al.* The Mediterranean, Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH), and Mediterranean-DASH Intervention for Neurodegenerative Delay (MIND) Diets Are Associated with Less Cognitive Decline and a Lower Risk of Alzheimer's Disease-A Review. *Adv Nutr.* 2019; 10 (6): 1040–1065.
32. Jennings A., Berendsen A.M., Groot G.M. *et al.* Mediterranean-Style Diet Improves Systolic Blood Pressure and Arterial Stiffness in Older Adults. *Hypertension* 2019; 73 (3): 578–586.
33. Грачева Е.В., Старовойтова Е.А., Куликов Е.С., Кириллова Н.А., Федосенко С.В., Балаганская М.А., Кромка Д.В. Нутрицевтическая поддержка в профилактике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний. Рациональная фармакотерапия в кардиологии 2023; 19 (3): 298–306. DOI: 10.20996/1819-6446-2023-2909 / Gracheva E.V., Starovoitova E.A., Kulikov E.S., Kirillova N.A., Fedosenko S.V., Balaganskaya M.A., Kromka D.V. Nutraceutical support in the prevention and treatment of cardiovascular diseases. *Rational pharmacotherapy in cardiology* 2023; 19 (3): 298–306 (in Russian). DOI: 10.20996/1819-6446-2023-2909
34. Rees K., Takeda A., Martin N., Ellis L., Wijesekara D., Vepa A., Das A., Hartley L.,

Stranges S. Mediterranean-style diet for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019; 3: CD009825. DOI: 10.1002/14651858.CD009825.pub3

35. Дранкина О.М., Карамнова Н.С., Концевая А.В. и др. Российское общество профилактики неинфекционных заболеваний (РОПНИЗ). Алиментарно-зависимые факторы риска хронических неинфекционных заболеваний и привычки питания: диетологическая коррекция в рамках профилактического консультирования. Методические рекомендации. Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2021; 20 (5): 2952. DOI: 10.15829/1728-8800-2021-2952 / *Drapkina O.M., Karamnova N.S., Kontsevaya A.V. et al.* Russian Society for the Prevention of Non-Infectious Diseases (ROPNIZ). Alimentary risk factors of chronic noncommunicable diseases and eating habits: dietary correction within the framework of preventive counseling: methodological recommendations. *Cardiovascular Therapy and Prevention* 2021; 20 (5): 2952 (in Russian). DOI: 10.15829/1728-8800-2021-2952

36. Цыганкова Д.П., Кривошапова К.Е., Барбараш О.Л. Средиземноморская диета: кардиопротективные эффекты в различных странах. РКЖ. 2018; 6 / *Tsygankova D.P., Krivoshepova K.E., Barbarash O.L.* Mediterranean

diet: cardioprotective effects in different countries. *RKJ* 2018; 6 (in Russian).

37. Васильев Ю.Л., Каштанов А.Д., Сметнева Н.С., Дыдыкина И.С., Давыдова С.С. Оценка информированности профессионального сообщества об инновационных диетах, назначаемых при гипертонической болезни. Вопросы питания 2021; 3 (535) / *Vasiliev Y.L., Kashtanov A.D., Smetneva N.S., Dydykina I.S., Davydova S.S.* Assessment of awareness of the professional community about innovative diets prescribed for hypertension. *Nutrition issues* 2021; 3 (535) (in Russian).

38. Швабская О.Б., Карамнова Н.С., Измайлова О.В. Здоровое питание: новые рационы для индивидуального использования. РФК 2020; 6 / *Shvabskaya O.B., Karamnova N.S., Izmaylova O.V.* Healthy nutrition: new rations for individual use. *RFK* 2020; 6 (in Russian).

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов равноценен.

Поступила: 26.04.2024

Одобрена: 03.07.2024

Принята к публикации: 16.09.2024

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом: Средиземноморская диета как элемент лечения и профилактики кардиоваскулярных заболеваний / Ю.Н. Беляева, Е.С. Терехина, М.А. Полиданов, Д.Р. Якупова, Х.А. Адзиева, Р.М. Гапизова, О.В. Кусакина, Н.Р. Магомедова, К.А. Волков, А.М. Пономарь, Н.А. Лужнов, Н.Г. Скворцов // Пермский медицинский журнал. – 2024. – Т. 41, № 5. – С. 45–53. DOI: 10.17816/pmj41545-53

Please cite this article in English as: Belyaeva Yu.N., Terekhina E.S., Polidanov M.A., Yakupova D.R., Adzieva H.A., Gapizova R.M., Kusakina O.V., Magomedova N.R., Volkov K.A., Ponomar A.M., Luzhnov N.A., Skvortsov N.G. Mediterranean diet as an element of treatment and prevention of cardiovascular diseases *Perm Medical Journal*, 2024, vol. 41, no. 5, pp. 45-53. DOI: 10.17816/pmj41545-53