

ДИЕТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ПАТОЛОГИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

МАМЕДОВ АЛИ НАТИГОВИЧ, ORCID ID: 0009-0006-6173-0201, студент, ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, 420012, Россия, Казань, ул. Бутлерова, д. 49. Тел.: +7(939)3692094. E-mail: alimamedov-2012@mail.ru

АБИТОВА АЛИНА АСХАТЕВНА, ORCID ID: 0009-0000-6974-5826, студент, ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, 420012, Россия, Казань, ул. Бутлерова, д. 49. Тел.: +7(999)1630621. E-mail: alina.abitova2017@yandex.ru

АМИРОВ НАИЛЬ БАГАУВИЧ, ORCID ID: 0000-0003-0009-9103; докт. мед. наук, профессор кафедры поликлинической терапии и общей врачебной практики ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, 420012, Россия, Казань, ул. Бутлерова 49; зам. начальника по науке клинического госпиталя ФКУЗ «Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел России по Республике Татарстан», Россия, 420059. E-mail: namirov@mail.ru

Реферат. Введение. Диетотерапия является одним из первостепенных и неотъемлемых методов немедикаментозной терапии. В связи с этим рацион питания должен соответствовать энергетическим затратам и физиологическим потребностям организма, однако не все диетические практики доступны вследствие ограничения ассортимента продуктовой корзины из-за климата России. **Цель исследования.** На основании анализа продуктового ассортимента наиболее распространенных диет при патологии сердечно-сосудистой системы сформировать диетические рекомендации, соответствующие климатическим условиям средней полосы России. **Материалы и методы.** Был проведен анализ отечественных и зарубежных литературных источников, содержащих информацию о нутритивной поддержке в клинике внутренних болезней, за последние 10 лет. Поиск литературы осуществлялся в следующих базах данных: электронной библиотеке E-library, а также Cyberleninka и PubMed по ключевым словам: диета, сердечно-сосудистые заболевания, диетотерапия, патология. **Результаты и их обсуждение.** В настоящее время набирают популярность различные модели питания. Нами были проанализирован продуктовый ассортимент ведущих диет, среди которых средиземноморский и скандинавский тип питания, а также палеотическая диета и DASH-диета (аббревиатура от английского Dietary Approaches to Stop Hypertension – диетические подходы для борьбы с гипертонией). **Выводы.** Представленные в работе диетические модели питания соответствуют принципам рациона здорового питания, однако имеют некоторые модификации. Эффективность предложенных диетических практик демонстрируют результаты исследований и данные мета-анализов. Поэтому на основании анализа продуктового ассортимента вышеупомянутых диет были сформированы диетические рекомендации, соответствующие климатическим условиям средней полосы России.

Ключевые слова: диета, сердечно-сосудистые заболевания, диетотерапия, патология.

Для ссылки: Мамедов А.Н., Абитова А.А., Амиров Н.Б. Диетические рекомендации при патологии сердечно-сосудистой системы // Вестник современной клинической медицины. – 2024. – Т. 17, вып. 4. – С.57–64. DOI: 10.20969/VSKM.2024.17(4).57-64.

DIETARY RECOMMENDATIONS FOR CARDIOVASCULAR PATHOLOGY

MAMEDOV ALI N., ORCID ID: 0009-0006-6173-0201, Student, Kazan State Medical University, 420012, 49 Butlerov str., Kazan, Russia. Tel.: +7(939)3692094. E-mail: alimamedov-2012@mail.ru

ABITOVA ALINA A., ORCID ID: 0009-0000-6974-5826, Student, Kazan State Medical University, 420012, 49 Butlerov str., Kazan, Russia. Tel.: +7(999)1630621. E-mail: alina.abitova2017@yandex.ru

AMIROV NAIL B., ORCID ID: 0000-0003-0009-9103; SCOPUS Author ID: 7005357664; Dr. sc. med., Professor at the Department of Outpatient Medicine and General Practical Medicine, Kazan State Medical University, 49 Butlerov str., 420012 Kazan, Russia. Deputy Chief Physician for Research, Primary Healthcare Unit of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation in the Republic of Tatarstan, 132 Orenburg Trakt str., 420059 Kazan, Russia. Tel.: +7(843) 291-26-76. E-mail: namirov@mail.ru

Abstract. Introduction. Dietary therapy is one of the primary and essential methods of non-drug therapy. In this regard, the diet should correspond to energy and physiological needs of the body. However, not all dietary practices are available due to the limited choice of the food basket due to the climate in Russia. **Aim.** Based on the analysis of the product range of the most common diets used to treat cardiovascular pathology, to develop dietary recommendations relevant to the climatic conditions in Central Russia. **Materials and Methods.** Domestic and foreign literary sources were analyzed, containing information on nutritional support in the clinic of internal diseases over the past 10 years. The literature was searched in the eLibrary, Cyberleninka, and PubMed databases by the following keywords: diet, cardiovascular diseases, diet therapy, pathology. **Results and Discussion.** Currently, various dietary patterns are gaining popularity. We analyzed the product range of the leading diets, including the Mediterranean and Scandinavian types of nutrition, as well as the paleolithic diet and the DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) diet. **Conclusions.** The dietary nutrition patterns presented in this study comply with the healthy diet guidelines, but they have some modifications. The effectiveness of the dietary practices proposed is demonstrated by research results and meta-analysis data. Therefore, based on the analysis of the product range of the above-mentioned diets, dietary recommendations were developed that correspond to the climatic conditions of Central Russia.

Keywords: diet, cardiovascular diseases, dietary therapy, pathology.

For reference: Mamedov AN, Abitova AA, Amirov NB. Dietary recommendations for cardiovascular pathology. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2024; 17 (4): 57-64. DOI: 10.20969/VSKM.2024.17(4).57-64.

Введение. «Мы едим то, что мы едим». Еще в античные времена Гиппократ считал, что употребляемая нами пища не только утоляет голод, но и влияет на состояние нашего здоровья в целом. В наши дни данное высказывание не утратило своего значения, так как диетотерапия является одним из первостепенных и неотъемлемых методов немедикаментозной терапии. В связи с этим рацион питания должен соответствовать энергетическим затратам и физиологическим потребностям организма [1-4]. Однако следует помнить о том, что не все диетические практики доступны вследствие ограничения ассортимента продуктовой корзины из-за климата России [5-7].

Цель исследования – на основании анализа продуктового ассортимента наиболее распространенных диет при патологии сердечно-сосудистой системы сформировать диетические рекомендации, соответствующие климатическим условиям средней полосы России.

Материалы и методы. Был проведен анализ отечественных и зарубежных литературных источников, содержащих информацию о нутритивной поддержке в клинике внутренних болезней, за последние 10 лет. Поиск литературы осуществлялся в следующих базах данных: электронной библиотеке E-library, а также Cyberleninka, PubMed и MedlinePlus по ключевым словам: диета, сердечно-сосудистые заболевания, диетотерапия, патология.

Результаты и их обсуждение.

В настоящее время набирают популярность различные модели питания, среди которых можно выделить те, которые сложились естественным образом при формировании характера питания из сырьевых источников конкретной местности с дальнейшим оформлением в диетологические рекомендации, например, средиземноморский и скандинавский тип питания, а также рационы, целенаправленно разработанные специалистами по питанию для конкретных заболеваний, например, DASH-диета (аббревиатура от английского Dietary Approaches to Stop Hypertension – диетические подходы для борьбы с гипертонией) [8-10]. Именно вышеупомянутые диетические практики и будут рассмотрены в настоящей статье, а также затронем палеотическую диету (палеодиета).

Средиземноморская диета (MedDiet), вдохновленная вековыми пищевыми привычками стран Средиземноморья, богата цельнозерновыми крупами, листовыми зелеными овощами, фруктами, бобовыми, несолеными орехами, специями и оливковым маслом первого отжима, с умеренным потреблением нежирных видов рыбы и мяса птицы.

Было установлено, что MedDiet обладает антиоксидантными свойствами, способствует уменьшению воспаления сосудистой стенки, модулирует проатерогенные гены, модифицирует микробиом кишечника и улучшает липидный профиль за счет снижения уровня холестерина липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) и повышения уровня липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) [11]. Исследование Keys 1958 года привлекло всеобщий интерес к средиземноморской диете и показало, что

в странах Средиземноморья уровень смертности за последние 15 лет был значительно снижен: в ходе исследования пять групп из региона Средиземноморья имели схожие диетические характеристики: 15-20% общей калорийности рациона составляли оливковое масло и люди потребляли больше фруктов и овощей, чем жители других регионов [12]. Результаты многих наблюдательных исследований и клинических испытаний указывают на то, что более высокая приверженность средиземноморской диете связана со снижением риска смертности от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), включая инфаркт миокарда (ИМ), инсульт [13-16]. В работе Tang и соавторов 2021 года было описано клиническое исследование с участием 423 пациентов с ИМ: MedDiet оказывала протекторное действие при инфаркте миокарда в течение 4 лет после его первого приступа. В той же популяции средиземноморская диета снизила на 37% риск рецидива и смертность от ССЗ у 605 пациентов, у которых в анамнезе была ишемическая болезнь сердца (ИБС). Более того, было отмечено, что приверженность к MedDiet улучшает функцию эндотелия у людей с ИБС. В исследовании Grosso и соавторов 2017 года объединенные анализы отдельных составляющих диеты показали, что основные положительные эффекты диеты в большей степени связаны с потреблением оливкового масла, фруктов, овощей и бобовых [17-20]. Bloomfield и другие авторы обзора 2016 года пришли к выводу, что данные нескольких рандомизированных клинических исследований (РКИ) свидетельствуют о том, что MedDiet может быть ассоциирована со снижением частоты сахарного диабета 2 типа (СД 2 типа) по сравнению с любой другой диетой [21]. В обзоре Carlos и соавторов 2018 года были обобщены основные результаты проспективного когортного исследования SUN, направленного на изучение взаимосвязи приверженности MedDiet с риском развития основных хронических заболеваний, в котором приняли участие 22786 выпускников испанских университетов. Анализ 21 публикации предоставил убедительные доказательства того, что высокая приверженность MedDiet связана со снижением частоты ССЗ, СД 2 типа, метаболического синдрома и когнитивных нарушений [22].

Разработанная в Национальном институте сердца, легких и крови США, **DASH-диета** представляет собой немедикаментозную методику коррекции повышенного артериального давления (АД). Основные принципы этой диеты включают в себя употребление большого количества фруктов, овощей, цельнозерновых круп, нежирных молочных продуктов, мяса птицы, рыбы, орехов и семян, при этом ограничивая потребление жирного красного мяса, ультраобработанных продуктов, пищу с избытком сахаров и алкоголь. Стандартная диета DASH также ограничивает потребление натрия до 2300 мг в день (5,75 г в пересчете на поваренную соль) [11]. Данная диетическая модель призвана не только снизить потребление натрия, но и увеличить уровень калия в организме, что приводит к гипотензивному эффекту [23-25].

Мета-анализ 17 РКИ, описанный в работе 2014 года Saneei и соавторов, подтвердил эффективность рациона DASH в снижении уровней систолического и диастолического артериального давления (САД и ДАД), на 6,74 мм рт.ст. и на 3,54 мм рт.ст., соответственно [26]. Результаты систематического обзора и мета-анализа РКИ Siervo и соавторов 2015 года, проведенных с участием 1917 людей, показали менее выраженный гипотензивный эффект – на 5,2 мм рт.ст. САД и на 2,6 мм рт.ст. ДАД, а также параллельное снижение общего холестерина на 0,2 ммоль/л и ЛПНП на 0,1 ммоль/л. Изменения значений АД были выражены значительно у пациентов с исходно более высокими цифрами артериального давления или индексом массы тела [27]. Maddock и соавторы в труде 2018 года писали, что в исследовании национальной репрезентативной когорты в количестве 1409 участников было продемонстрировано следующие результаты: длительная приверженность DASH-диете коррелируется с благоприятным влиянием на сердечно-сосудистые показатели и функцию сосудов. Участники с более высокой комплаентностью к DASH-диете имели более низкий уровень АД, более высокий уровень ЛПВП и более низкий уровень триглицеридов (ТГ), более низкие показатели скорости распространения пульсовой волны и толщины комплекса интима-медиа сонных артерий [28]. Исследование 320 участников в работе Sakhaei и соавторов 2018 года выявило связь между высокой приверженностью рациону DASH и низким уровнем С-реактивного белка, но без статистически значимого влияния на интерлейкины IL17A [29]. DASH-рацион доказал свою клиническую эффективность в коррекции АД, как при изолированном использовании, так и в комбинации с медикаментозной терапией, являясь элементом комплексного плана ведения пациента. Рацион рекомендован для профилактики и контроля АД, СД 2 типа и метаболических нарушений, что подтверждает эффективность не только в снижении давления, но также и то, что данная диета является важным инструментом в комплексном подходе к управлению различными сердечно-сосудистыми заболеваниями [30-33].

Скандинавская диета, объединяющая кулинарные традиции пяти северных стран: Дании, Финляндии, Исландии, Норвегии и Швеции, соответствует следующим принципам: больше энергии из растительной пищи и меньше — из мяса; больше продуктов из моря и озер; больше продуктов из дикой природы и сельской местности. Рацион состоит из зеленых листовых и других овощей, фруктов, рыбы и морепродуктов, картофеля, ягод, цельных злаков, растений и грибов из дикой природы, орехов, нежирных молочных продуктов, рапсового или подсолнечного масла и ограниченного употребления переработанного красного мяса и сахара [34].

Несмотря на свое недавнее определение в качестве научной системы диетологических рекомендаций, результаты нескольких исследований 2015-2020 годов уже показали эффективность приверженности к Скандинавской диете в профилактике и лечении ССЗ, СД 2 типа и ожирения снижение смертности

от ССЗ. Приверженность к Скандинавской диете улучшает липидный профиль крови, оказывает снижающее действие на АД у пациентов с ГХС, метаболическим синдромом, снижает риск развития СД, улучшает чувствительность к инсулину [35-39]. В исследованиях 2009-2012 годов SYSDIET и NORDIET были выявлены следующие результаты: SYSDIET показало достоверное снижение среднего АД на 3,9 мм рт.ст. у пациентов, придерживавшихся скандинавской диеты, по сравнению с контрольной группой (с меньшим содержанием ягод, цельнозерновых продуктов, овощей), где наблюдалось повышение АД на 0,4 мм рт. ст. В исследовании NORDIET скандинавская диета снижала систолическое АД на 6,55 мм рт. ст., в то время как в контрольной группе оно увеличилось на 0,6 мм рт. ст. [36,40].

Палеотическая диета – это модель питания, основанная на употреблении аналогичных периоду палеолита продуктов, то есть в эпоху каменного века – более двух миллионов лет назад. Данная диета включает в себя разные сорта нежирного мяса, рыбы, фруктов, овощей, растительных масел первого отжима, орехов и семян – продуктов, которые можно было добыть при помощи охоты и собирательства. При этом исключаются продукты, появившиеся в рационе человека в эпоху развития сельского хозяйства – молочные продукты, бобовые, зерновые культуры и, конечно же, современные ультраобработанные продукты, богатые ненасыщенными жирами, натрием и рафинированным сахаром. Несмотря на сложность принятия и соблюдения палеолитической диеты, идентичной диете наших предков, в наши дни возможно принять соизмеримые варианты [41-42].

Существует множество научных статей, в которых оценивается влияние палеодиеты на заболевания, которые считаются «болезнями цивилизации» – ишемическая болезнь сердца, дислипидемии, избыточный вес или ожирение, диабет и метаболический синдром [43]. В ходе нескольких рандомизированных клинических исследований, в ходе которых изучалась взаимосвязь между палеодиетой и антропометрическими показателями (масса тела, индекс массы тела, окружность талии), результаты показали снижение изучаемых параметров, наиболее выраженное в первые 6 месяцев ее соблюдения [44]. В двухлетнем исследовании Blomquist и соавторов участвовали 58 женщин с избыточной массой тела в постменопаузе. Ученые обнаружили, что палеодieta уменьшала факторы, способствующие липогенезу, улучшала чувствительность к инсулину и уменьшала уровень триглицеридов крови [45]. По сравнению с диетами на основе фруктов, овощей постного масла, цельного зерна, бобовых и молочных продуктов, палеодieta может иметь такие преимущества, как: более быстрая потеря веса; улучшение толерантности к глюкозе; лучший контроль артериального давления; более низкий уровень ТГ. [42]

Сравнительная характеристика продуктового ассортимента приведенных в работе диет представлена в *таблице 1*.

Сравнительная характеристика продуктового ассортимента диет

Comparative characteristics of the product range of various diets

	Средиземноморская	DASH	Скандинавская	Палеотическая
Овощи	Листовая зелень, огурцы, томаты, лук, любые сорта капусты, цукини, баклажаны, перцы сладкие, грибы	Любые сорта капусты, помидоры, перцы сладкие, шпинат, огурцы	Любые сорта капусты, листовая зелень, кабачки, тыквы, морковь, различные корнеплоды	Капуста, перцы, морковь, лук, помидоры, батат, репа, ямс
Фрукты и ягоды	Цитрусовые, авокадо, киви, груши, персики, абрикосы, ягоды	Цитрусовые, яблоки, персики, груши, ягоды, сухофрукты	Яблоки, груши, сливы, черника, малина, брусника	Цитрусовые, яблоки, груши, ягоды
Крупы	Рис, кускус, киноа, булгур, пшеница	Бурый рис, гречка, киноа, овес	Ячмень, бурый рис, гречка	-
Бобовые	Горох, нут, чечевица, фасоль	Чечевица, нут, горох, фасоль	Фасоль, чечевица, горох	-
Молочные продукты	Натуральные йогурты и сыры (козий, фета, пармезан)	Нежирные натуральные йогурты, сыры и творог	Нежирные натуральные йогурты, сыры и творог	-
Мясо	Курица, индейка, нежирные сорта говядины	Курица, индейка	Курица, индейка	Свинина, говядина, баранина, индейка, курица, охотничьи животные
Рыба и морепродукты	Красная и белая рыба, мидии, устрицы, осьминоги	Постная рыба	Красная и белая рыба, кальмары, креветки и устрицы	Лососевые, моллюски, креветки
Масло	Оливковое	Оливковое	Рапсовое, подсолнечное	Оливковое, льняное
Травы/ специи	Имбирь, куркума, розмарин, базилик	Куркума, тимьян, розмарин	Укроп, петрушка, шалфей	Перец, петрушка
Орехи и семена	Миндаль, грецкий орех, кешью, фундук, чиа, кунжут	Фундук, миндаль, грецкий орех	Грецкий орех, фундук, кедровые орехи	Грецкий орех, фундук, миндаль

А теперь о маслах. Подсолнечное масло отличается низким содержанием насыщенных жирных кислот (ЖК), высоким содержанием линолевой кислоты и низким содержанием линоленовой кислоты, которые не способен синтезировать сам организм человека – такие кислоты называются эссенциальными кислотами или витамином F. Ненасыщенные ЖК имеют свойство выводить холестерин, образуя легкоокисляемые сложные эфиры с холестерином, оказывают нормализующее действие на кровеносные сосуды и могут быть использованы для профилактики ИМ, атеросклероза и других заболеваний сердечно-сосудистой системы. В составе подсолнечного масла также присутствуют витамины А и D, также оно действует как антиоксидант, потому что богато витамином Е и токоферолами, которые помогают нейтрализовать свободные радикалы [46-48]. Важнейшей характеристикой биологической и пищевой ценности растительных масел является соотношение омега-3 и омега-6 полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), ведь они являются биологическими предшественниками эйкозаноидов: простагландинов, тромбоксанов, лейкотриенов. Их наличие и соотношение в организме оказывает влияние на работу иммунной системы, состояние кровеносной системы, течение и тяжесть воспалительных и аллергических процессов. Оливковое масло содержит наибольшее количество ПНЖК и мононенасыщенных жирных кислот (МНЖК) по сравнению с другими растительными маслами.

Рапсовое масло соответствует рекомендациям диетологов по здоровому питанию – низкое содержание насыщенных жирных кислот, высокое содержание МНЖК и эссенциальных ПНЖК, омега-3 и омега-6. Подсолнечное масло по составу близко к рапсовому маслу и является прекрасным источником омега-6 ПНЖК, а его сочетание с льняным маслом сделает эту смесь наиболее гармоничной физиологическим потребностям человека. Высокое содержание ПНЖК, омега-6 и омега-3 кислот с большим перевесом в пользу наиболее редких и ценных омега-3 кислот относит льняное масло к целебным, но крайне нестабильным маслам – его нельзя нагревать и долго хранить. Анализ влияния различных растительных масел на риск развития ССЗ показал, что диета с оливковым маслом приводит к увеличению содержания липопротеинов и ТГ в плазме крови в сравнении с диетами, где преобладает подсолнечное или рапсовое масло. Употребление рапсового масла приводит к снижению ЛПНП на 10-20 % по сравнению с диетой, богатой насыщенными жирными кислотами. Изучение диеты с рапсовым и оливковым маслом показало, что рапсовое масло по сравнению с оливковым снижает поглощение холестерина, повышает его выделение, увеличивает синтез и выведение желчных кислот и снижает уровень сывороточного холестерина. Также по своему составу достаточно хорошо себя зарекомендовали рыжиковое, кунжутное и горчичное масла [49-54].

Диетические рекомендации

Dietary recommendations

Ограничение соли - менее 5,75 грамма	
Овощи	все сорта капусты, помидоры, огурцы, баклажаны, кабачки, перцы сладкие, морковь, свёкла, листовые салаты, грибы
Фрукты	сезонные яблоки, груши, сливы, вишня, клубника, клюква, смородина
Крупы	бурый рис, гречка, булгур, овес, цельнозерновой хлеб и макароны
Бобовые	фасоль, чечевица, горох, нут
Источники животного белка	курица, индейка, яйца, лососевые, сельдь и скумбрия, треска, минтай
Масло	рапсовое, оливковое, льняное, подсолнечное, кунжутное и горчичное
Молочные продукты	нежирный творог, йогурт без добавок, натуральные сыры
Орехи и семена	фундук, грецкий орех, лесные орехи, пекан
Травы/специи	петрушка, укроп, куркума, имбирь, шалфей, тмин

На основании всего вышеуказанного, нами были сформированы диетические рекомендации, включающие в себя продуктовый ассортимент, который доступен в средней полосе России (таблица 2).

Выводы. Представленные в работе диетические модели питания соответствуют принципам рациона здорового питания, однако имеют некоторые модификации. Эффективность предложенных диетических практик демонстрируют результаты исследований и данные мета-анализов. Большая часть исследователей отмечают выраженное благоприятное влияние на кардиометаболические показатели, что и делает эти диеты привлекательными для использования. Поэтому на основании анализа продуктового ассортимента вышеупомянутых диет были сформированы диетические рекомендации, соответствующие климатическим условиям средней полосы России.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Турениязова Р.К. Рациональное питание как фактор здоровья // Теория и практика современной науки. – 2019. – № 10, вып. 52. – С.203–205. [Turenizayova RK. Ratsional'noe pitanie kak faktor zdorov'ya [Rational nutrition as a health factor]. Teoriya i praktika sovremennoj nauki [Theory and practice of modern science]. 2019; 10 (52): 203–205. (In Russ)]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ratsionalnoe-pitanie-kak-faktor-zdorovya>
2. Губанихина Е.В. Правильное питание как фактор сохранения здоровья человека // Молодой ученый. – 2017. – № 50, вып.184. – С.119–121. [Gubanihina EV. Pravil'noe pitanie kak faktor sohraneniya zdorov'ya cheloveka [Correct nutrition as a factor in saving human health]. Molodoj uchenyj [Young scientist]. 2017; 50 (184): 119–121. (In Russ)]. URL: <https://moluch.ru/archive/184/46931/>
3. Череп З.П., Андреевко Т.А., Рогожкина А.А. Правильное питание в формировании здорового образа жизни // Наука–2020. – 2019. – № 10, вып.35. – С.39–44. [Cherep ZP, Andreenko TA, Rogozhkina AA. Pravil'noe pitanie v formirovanii zdorovogo obraza zhizni [Correct nutrition in the formation of a healthy lifestyle]. Nauka–2020 [Science–2020]. 2019; 10 (35): 39–44. (In Russ)]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravilnoe-pitanie-v-formirovanii-zdorovogo-obraza-zhizni>
4. Голубева А.Н. Правильное питание как основная составляющая здорового образа жизни человека // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – №1–4, вып.76. – С.40–42. [Golubeva AN. Pravil'noe pitanie kak osnovnaya sostavlyayushchaya zdorovogo obraza zhizni cheloveka [Correct nutrition as the main component of a healthy lifestyle]. Mezhdunarodnyj zhurnal gumanitarnyh i estestvennyh nauk [International Journal of Humanities and Natural Sciences]. 2023; 1–4 (76): 40–42. (In Russ)]. DOI:10.24412/2500–1000–2023–1–4–40–42
5. Darmon N, Drewnowski A. Contribution of food prices and diet cost to socioeconomic disparities in diet quality and health: a systematic review and analysis. Nutr Rev. 2015; 73 (10): 643–660. DOI: 10.1093/nutrit/nuv027
6. Timmins KA, Hulme C, Cade JE. The monetary value of diets consumed by British adults: an exploration into sociodemographic differences in individual-level diet costs. Public Health Nutr. 2015; 18(1): 151–159. DOI: 10.1017/S1368980013002905
7. Абдукаххоров Л.Ш., Алижоннова Н.У. Географические аспекты потребления продуктов питания // Экономика и социум. – 2021. – №12–1, вып.91. – С.713–716. [Abdukahhorov LS, Alizhonova NU. Geograficheskie aspekty potrebleniya produktov pitaniya [Geographical

- aspects of food consumption]. *Ekonomika i sotsium* [Economy and society]. 2021; 12–1 (91): 713–716. (In Russ)]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geograficheskie-aspekty-potrebleniya-produktov-pitaniya>
8. Швабская О.Б., Карамнова Н.С., Измайлова О.В. Здоровое питание: новые рационы для индивидуального использования // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2020. – №6. – С.958–965. [Shvabskaya OB, Karamnova NS, Izmailova OV. Zdravoe pitaniye: novye raciony dlya individual'nogo ispol'zovaniya [Healthy nutrition: new diets for individual use]. *Racional'naya farmakoterapiya v kardiologii* [Rational pharmacotherapy in cardiology]. 2020; 6: 958–965. (In Russ)]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zdravoe-pitanie-novye-ratsiony-dlya-individualnogo-ispolzovaniya>
 9. Елисеева Т., Ткачева Н. DASH–диета – научное обоснование, доказанная польза для здоровья, преимущества и недостатки // Журнал здорового питания и диетологии. – 2020. – №11. – С.90–99. [Eliseeva T, Tkacheva N. DASH–dieta – nauchnoe obosnovanie, dokazannaya pol'za dlya zdorov'ya, preimushchestva i nedostatki [DASH–diet – scientific justification, proven health benefits, advantages and disadvantages]. *Zhurnal zdorovogo pitaniya i dietologii* [Journal of healthy nutrition and dietetics]. 2020; 11: 90–99. (In Russ)]. DOI: 10.59316/vi11.69
 10. Елисеева Т., Ткачева Н. Средиземноморская диета – научное обоснование, доказанная польза для здоровья, преимущества и недостатки // Журнал здорового питания и диетологии. – 2020. – №14. – С.72–80. [Eliseeva T, Tkacheva N. DASH–dieta – nauchnoe obosnovanie, dokazannaya pol'za dlya zdorov'ya, preimushchestva i nedostatki [Mediterranean diet – scientific justification, proven health benefits, advantages and disadvantages]. *Zhurnal zdorovogo pitaniya i dietologii* [Journal of healthy nutrition and dietetics]. 2020; 14: 72–80. (In Russ)]. DOI: 10.59316/vi14.92
 11. Diab A, Dastmalchi LN, Gulati M, Michos ED. A Heart–Healthy Diet for Cardiovascular Disease Prevention: Where Are We Now? *Vasc Health Risk Manag*. 2023; 19: 237–253. DOI: 10.2147/VHRM.S379874
 12. Richardson LA, Izuora K, Basu A. Mediterranean Diet and Its Association with Cardiovascular Disease Risk Factors: A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19(19): 12762. DOI: 10.3390/ijerph191912762
 13. Laffond A, Rivera–Pición C, Rodríguez–Muñoz PM, et al. Mediterranean Diet for Primary and Secondary Prevention of Cardiovascular Disease and Mortality: An Updated Systematic Review. *Nutrients*. 2023; 15(15): 3356. DOI: 10.3390/nu15153356
 14. Butler T, Kerley CP, Altieri N, et al. Optimum nutritional strategies for cardiovascular disease prevention and rehabilitation. *Heart*. 2020; 106, вып.10): 724–731. DOI: 10.1136/heartjnl–2019–315499
 15. Sofi F, Macchi C, Abbate R, et al. Mediterranean diet and health status: an updated meta–analysis and a proposal for a literature–based adherence score. *Public Health Nutr*. 2014; 17(12): 2769–2782. DOI: 10.1017/S1368980013003169
 16. Eleftheriou D, Benetos V, Trichopoulou A, et al. Mediterranean diet and its components in relation to all–cause mortality: meta–analysis. *Br J Nutr*. 2018; 120(10): 1081–1097. DOI: 10.1017/S0007114518002593
 17. Tang C, Wang X, Qin LQ, Dong JY. Mediterranean Diet and Mortality in People with Cardiovascular Disease: A Meta–Analysis of Prospective Cohort Studies. *Nutrients*. 2021; 13 (8): 2623. DOI: 10.3390/nu13082623
 18. Rosato V, Temple NJ, La Vecchia C, et al. Mediterranean diet and cardiovascular disease: a systematic review and meta–analysis of observational studies. *Eur J Nutr*. 2019; 58 (1): 173–191. DOI: 10.1007/s00394–017–1582–0
 19. Whalen KA, Judd S, McCullough ML, Fet al. Paleolithic and Mediterranean Diet Pattern Scores Are Inversely Associated with All–Cause and Cause–Specific Mortality in Adults. *J Nutr*. 2017; 147 (4): 612–620. DOI: 10.3945/jn.116.241919
 20. Grosso G, Marventano S, Yang J, et al. A comprehensive meta–analysis on evidence of Mediterranean diet and cardiovascular disease: Are individual components equal? *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2017; 57(15): 3218–3232. DOI: 10.1080/10408398.2015.1107021
 21. Bloomfield H.E., Koeller E., Greer N., et al. Effects on Health Outcomes of a Mediterranean Diet with No Restriction on Fat Intake: A Systematic Review and Meta–analysis. *Ann Intern Med*. 2016; 165 (7): 491–500. DOI:10.7326/M16–0361.
 22. 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. DOI: 10.3390/nu10040439
 23. Aburto NJ, Hanson S, Gutierrez H, et al. Effect of increased potassium intake on cardiovascular risk factors and disease: systematic review and meta–analyses. *BMJ*. 2013; 346: f1378. DOI: 10.1136/bmj.f1378
 24. Aburto NJ, Ziolkovska A, Hooper L, et al. Effect of lower sodium intake on health: systematic review and meta–analyses. *BMJ*. 2013; 346: f1326. DOI: 10.1136/bmj.f1326
 25. He FJ, Li J, Macgregor GA. Effect of longer term modest salt reduction on blood pressure: Cochrane systematic review and meta–analysis of randomised trials. *BMJ*. 2013; 346: f1325. DOI: 10.1136/bmj.f1325
 26. Saneei P, Salehi–Abargouei A, Esmailzadeh A, Azadbakht L. Influence of Dietary Approaches to Stop Hypertension diet on blood pressure: a systematic review and meta–analysis on randomized controlled trials. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2014; 24 (12): 1253–1261. DOI: 10.1016/j.numecd.2014.06.008
 27. Siervo M, Lara J, Chowdhury S, et al. Effects of the Dietary Approach to Stop Hypertension diet on cardiovascular risk factors: a systematic review and meta–analysis. *Br J Nutr*. 2015; 113(1): 1–15. DOI: 10.1017/S0007114514003341
 28. Maddock J, Ziauddeen N, Ambrosini GL, et al. Adherence to a Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)–type diet over the life course and associated vascular function: a study based on the MRC 1946 British birth cohort. *Br J Nutr*. 2018; 119(5): 581–589. DOI: 10.1017/S0007114517003877
 29. Sakhaei R, Shahvazi S, Mozaffari–Khosravi H, et al. The Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)–Style Diet and an Alternative Mediterranean Diet are Differently Associated with Serum Inflammatory Markers in Female Adults. *Food Nutr Bull*. 2018; 39(3): 361–376. DOI: 10.1177/0379572118783950
 30. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension*. 2018; 71 (6): 1269–1324. DOI: 10.1161/HYP.0000000000000066
 31. de Boer IH, Bangalore S, Benetos A, et al. Diabetes and Hypertension: A Position Statement by the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2017; 40(9): 1273–1284. DOI: 10.2337/dci17–0026
 32. Evert AB, Dennison M, Gardner CD, et al. Nutrition Therapy for Adults With Diabetes or Prediabetes: A Consensus Report. *Diabetes Care*. 2019; 42(5): 731–754. DOI: 10.2337/dci19–0014.

33. Meschia JF, Bushnell C, Boden-Albala B, et al; American Heart Association Stroke Council; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Clinical Cardiology; Council on Functional Genomics and Translational Biology; Council on Hypertension. Guidelines for the primary prevention of stroke: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2014; 45(12): 3754–3832. DOI: 10.1161/STR.0000000000000046
34. Драпкина О.М., Карамнова Н.С., Концевая А.В., [и др.]. Алиментарно–зависимые факторы риска хронических неинфекционных заболеваний и привычки питания: диетологическая коррекция в рамках профилактического консультирования. Методические рекомендации // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2021. – №5. – С.273–334. [Drapkina OM, Karamnova NS, Konceva AV, et al. Alimentarno–zavisimye faktory riska hronicheskikh neinfekcionnykh zabolevanij i privyчки pitaniya: dietologicheskaya korrёkciya v ramkah profilakticheskogo konsul'tirovaniya. Metodicheskie rekomendacii [Alimentary–dependent risk factors for chronic non–infectious diseases and eating habits: dietary correction in the framework of preventive counseling. Methodological recommendations]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika* [Cardiovascular therapy and prevention]. 2021; 5: 273–334. (In Russ)]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/alimentarno-zavisimye-faktory-riska-hronicheskikh-neinfekcionnykh-zabolevaniy-i-privyчки-pitaniya-dietologicheskaya-korreksiya-v>
35. Risérus U. Healthy Nordic diet and cardiovascular disease. *J Intern Med*. 2015; 278(5): 542–544. DOI: 10.1111/joim.12408
36. Berild A, Holven KB, Ulven SM. Recommended Nordic diet and risk markers for cardiovascular disease. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2017; 137(10): 721–726. DOI: 10.4045/tidsskr.16.0243
37. Fritzen AM, Lundsgaard AM, Jordy AB, et al. New Nordic Diet–Induced Weight Loss Is Accompanied by Changes in Metabolism and AMPK Signaling in Adipose Tissue. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015; 100(9): 3509–3519. DOI: 10.1210/jc.2015–2079
38. Päivärinta E, Itonen ST, Pellinen T, et al. Replacing Animal–Based Proteins with Plant–Based Proteins Changes the Composition of a Whole Nordic Diet–A Randomised Clinical Trial in Healthy Finnish Adults. *Nutrients*. 2020; 12(4): 943. DOI: 10.3390/nu12040943
39. Lankinen M, Uusitupa M, Schwab U. Nordic Diet and Inflammation–A Review of Observational and Intervention Studies. *Nutrients*. 2019; 11(6): 1369. DOI: 10.3390/nu11061369
40. Gürdeniz G, Uusitupa M, Hermansen K, et al. Analysis of the SYSDIET Healthy Nordic Diet randomized trial based on metabolic profiling reveal beneficial effects on glucose metabolism and blood lipids. *Clinical Nutrition*. 2022; 41(2): 441–451. DOI: 10.1016/j.clnu.2021.12.031.
41. Singh A, Singh D. The Paleolithic Diet. *Cureus*. 2023; 15(1): e34214. DOI: 10.7759/cureus.34214
42. Елисеева Т., Ткачева Н. Палео диета – научное обоснование, доказанная польза для здоровья, преимущества и недостатки // Журнал здорового питания и диетологии. – 2021. – №15. – С.75–84. [Eliseeva T, Tkacheva N. DASH–dieta – nauchnoe obosnovanie, dokazannaya pol'za dlya zdorov'ya, preimushchestva i nedostatki Paleo dieta – nauchnoe obosnovanie, dokazannaya pol'za dlya zdorov'ya, preimushchestva i nedostatki [Paleo diet – scientific justification, proven health benefits, advantages and disadvantages]. *Zhurnal zdravogo pitaniya i dietologii* [Journal of healthy nutrition and dietetics]. 2021; 15: 75–84. (In Russ)]. DOI:10.59316/vi15.99
43. Frączek B, Pięta A, Burda A, et al. Paleolithic Diet–Effect on the Health Status and Performance of Athletes? *Nutrients*. 2021; 13(3): 1019. DOI: 10.3390/nu13031019
44. Pastore RL, Brooks JT, Carbone JW. Paleolithic nutrition improves plasma lipid concentrations of hypercholesterolemic adults to a greater extent than traditional heart–healthy dietary recommendations. *Nutr Res*. 2015; 35(6): 474–479. DOI: 10.1016/j.nutres.2015.05.002
45. Blomquist C, Choresell E, Ryberg M, et al. Decreased lipogenesis–promoting factors in adipose tissue in postmenopausal women with overweight on a Paleolithic–type diet. *Eur J Nutr*. 2018; 57(8): 2877–2886. DOI: 10.1007/s00394–017–1558–0
46. Мироненко А., Елисеева Т. Витамин F – описание, влияние на организм, лучшие источники // Журнал здорового питания и диетологии. – 2020. – №11. – С.78–89. [Mironenko A, Eliseeva T. Vitamin F – opisaniye, vliyaniye na organizm, luchshie istochniki [Vitamin F – description, effect on the body, the best sources]. *Zhurnal zdravogo pitaniya i dietologii* [Journal of Healthy Nutrition and Dietetics]. 2020; 11: 78–89. (In Russ)]. DOI:10.59316/vi11.68
47. Шелестун А., Елисеева Т. Масло подсолнечное – полезные и опасные свойства, химический состав, применение в кулинарии и косметологии // Журнал здорового питания и диетологии. – 2019. – №8. – С.2–7. [Shelestun A, Eliseeva T. Maslo podsolnechnoye – poleznye i opasnye svoystva, himicheskij sostav, primeneniye v kulinarii i kosmetologii [Sunflower oil – useful and dangerous properties, chemical composition, application in cooking and cosmetology]. *Zhurnal zdravogo pitaniya i dietologii* [Journal of Healthy Nutrition and Dietetics]. 2019; 8: 2–7. (In Russ)]. DOI: 10.59316/oil.2022.19.22
48. Юнусов О.К., Кодирова З.А. Значение подсолнечного масла в организме человека и улучшение процесса дезодорации // *Universum: технические науки*. – 2021. – №3, вып.84. – С.103–106. [Yunusov OK, Kodirova ZA. Znacheniye podsolnechnogo masla v organizme cheloveka i uluchsheniye processa dezodoracii [The importance of sunflower oil in the human body and the improvement of the deodorization process]. *Universum: tekhnicheskije nauki* [Universum: Technical Sciences]. 2021; 3(84): 103–106. (In Russ)]. DOI: 10.32743/UniTech.2021.84.3–2.103–106
49. Гамаюрова В.С., Ржещицкая Л.Э. Мифы и реальность в пищевой промышленности. II. Сравнение пищевой и биологической ценности растительных масел // *Вестник Казанского технологического университета*. – 2011. – №18. – С.146–155. [Gamayurova VS, Rzheshchickaya LE. Mify i real'nost' v pishchevoj promyshlennosti. II. Sravneniye pishchevoj i biologicheskoy cennosti rastitel'nykh masel [Fables and reality in the food industry. II. Comparison of the nutritional and biological value of plant oils]. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta* [Bulletin of the Kazan Technological University]. 2011; 18: 146–155. (In Russ)]. DOI:10.24412/Fd8Fck8j60M
50. Альжаксина Н.Е., Саршаева А.Б. Исследование жирнокислотного состава растительных масел // *Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса*. – 2023. – №3, вып.71. – С.604–610. [Al'zhaksina NE, Sarshaeva AB. Issledovaniye zhirkokislotochnogo sostava rastitel'nykh masel [Investigation of the fatty acid composition of plant oils]. *Izvestiya Nizhnevolskogo agrouniversitetskogo kompleksa* [News of the Nizhnevolsky agrouniversity complex]. 2023; 3(71): 604–610. (In Russ)]. DOI:10.32786/2071–9485–2023–03–59

51. Кривоносова И.А., Дуванова О.В., Зяблов А.Н., [и др.]. Определение жирнокислотного состава растительных масел с использованием пьезоэлектрических сенсоров // Пищевая промышленность. – 2017. – №11. – С.52–55. [Krivonosova IA, Duvanova OV, Zyablov AN, et al. Opredelenie zhirnokislotojnogo sostava rastitel'nyh masel s ispol'zovaniem p'ezoelektricheskikh sensorov [Determination of the fatty acid composition of plant oils using piezoelectric sensors]. Pishchevaya promyshlennost' [Food industry]. 2017; 11: 52–55. (In Russ)]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-zhirnokislotojnogo-sostava-rastitelnyh-masel-s-ispolzovaniem-piezoelektricheskikh-sensorov>
52. Вольф Е.Ю., Козырева В.М., Симакова И.В., [и др.]. Исследование жирно-кислотного состава некоторых растительных масел и их купажей // Ползуновский вестник. – 2021. – №3. – С.131–140. [Vol'f EY., Kozyreva VM, Simakova IV, et al. Issledovanie zhirno-kislotojnogo sostava nekotoryh rastitel'nyh masel i ih kupazhej [Investigation of the fatty acid composition of some plant oils and their blends]. Polzunovskij vestnik [Polzunovsky bulletin]. 2021; 3: 131–140. (In Russ)]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-zhirno-kislotojnogo-sostava-nekotoryh-rastitelnyh-masel-i-ih-kupazhey>
53. Воловик В.Т., Леонидова Т.В., Коровина Л.М., [и др.]. Сравнение жирнокислотного состава различных пищевых масел // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2019. – №5. – С.147–152. [Volovik VT, Leonidova TV, Korovina LM, et al. Sravnenie zhirnokislotojnogo sostava razlichnyh pishchevyh masel [Comparison of fatty acid composition of various edible oils]. Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij [International Journal of Applied and Fundamental Research]. 2019; 5: 147–152. (In Russ)]. DOI:10.17513/mjpf.12754
54. Афанасьева В.А., Алферов С.В. Определение соотношения полиненасыщенных жирных кислот в пищевых маслах // Известия Тульского государственного университета. – 2018. – №4. – С.76–83. [Afanas'eva VA, Alferov SV. Opredelenie sootnosheniya polinenasyshchennyh zhirnyh kislot v pishchevyh maslah [Determination of the ratio of polyunsaturated fatty acids in edible oils]. Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta [Proceedings of Tula State University]. 2018; 4: 76–83. (In Russ)]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-sootnosheniya-polinenasyshchennyh-zhirnyh-kislot-v-pishevyh-maslah> (дата обращения: 05.07.2024)