

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ ИЗ МЯСА В ПИТАНИИ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

УДК 613.2

<sup>1</sup>Сергеев В.Н., <sup>1</sup>Мусаева О.М., <sup>2</sup>Дыдыкин А.С., <sup>2</sup>Асланова М.А.

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии Минздрава России, Москва, Россия

<sup>2</sup>Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова РАН, Москва, Россия

## FUNCTIONAL MEAT PRODUCTS IN THE DIET OF PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES

<sup>1</sup>Sergeev V.N., <sup>1</sup>Musaeva O.M., <sup>2</sup>Dydykin A.S., <sup>2</sup>Aslanova M.A.

<sup>1</sup>National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia

<sup>2</sup>V.M. Gorbatov's Federal scientific center for food systems of RAS, Moscow, Russia

### Введение.

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) или болезни системы кровообращения, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) являются одной из ведущих причин смертности среди населения развитых стран мира. В эту группу входит много болезней, но на долю трех из них – ишемической болезни сердца (ИБС), включая инфаркт миокарда, артериальной гипертензии (АГ) и цереброваскулярных болезней (ЦВБ), включая инсульт – приходится порядка 80% летальных исходов. У больных с АГ в 3–4 раза чаще развивается ИБС и в 7 раз чаще – инсульт. Анализ причин развития сердечно-сосудистых и цереброваскулярных заболеваний, проведенный в США, показал, что у 69% больных, впервые перенесших инфаркт миокарда, 77% – сердечную недостаточность, и 77% – инсульт, в анамнезе была неконтролируемая артериальная гипертензия. Болезни системы кровообращения (БСК) – наиболее распространенная неинфекционная патология во всех странах мира. В России в 2014 г. на долю БСК приходилось 1,1% всей заболеваемости детского населения (0–17 лет) и 19,4% – взрослого. У лиц старшего трудоспособного возраста она составила 30,5%. 97,9% всех зарегистрированных случаев сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) имели место у взрослых. С 2000 по 2007 годы отмечен рост общей заболеваемости ССЗ, который составил 48,1%, в том числе ИБС – 27%. В 2014 г. впервые произошло снижение показателей заболеваемости не только в сравнении с 2013 г., но и относительно уровня 2007 г. [1, 2]. По сравнению с 2013 г. общая заболеваемость ССЗ уменьшилась на 1,88%, ИБС – на 2,63%. [2]. В структуре общей смертности населения смертность от болезней системы кровообращения составляет 53–54 %. Структуру класса заболеваний системы кровообращения формируют ишемическая бо-

лезнь сердца (24,5 %), гипертоническая болезнь (47,8 %) и сосудистые поражения мозга (10 %) [3].

2015 год был объявлен Президентом Российской Федерации В.В. Путиным Годом борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Правительство Российской Федерации утвердило межведомственный план основных мероприятий по его проведению. Мероприятия направлены на повышение эффективности организации и оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями, предусматривают популяризацию здорового образа жизни [1]. Приоритетную роль в лечении и профилактике заболеваний сердечно-сосудистой системы принадлежит сбалансированному, рациональному питанию, так как от качества питания в целом и отдельных его компонентов (продуктов и блюд), в частности, напрямую зависит состояние здоровья человека. Питание играет огромную роль, как в профилактике, так и в возникновении большинства хронических неинфекционных заболеваний. Доказано, что нарушенный алиментарный фактор обуславливает возникновение и распространение 80 из каждой сотни неинфекционных заболеваний всех известных патологических состояний. [4]. Так, среди заболеваний, основную роль, в происхождении которых играет фактор питания, 61 % составляют сердечнососудистые расстройства, 32 % – новообразования, 5 % – сахарный диабет II типа (инсулиннезависимый), с одной стороны [3]., на фоне дефицита у 70%–90% населения России в рационе витаминов С и Д; у 55–60% – витаминов Е, А и бета-каротина; более чем у трети населения – витаминов В – комплекса и фолиевой кислоты, с другой. [5]. Как показывает зарубежный опыт, только дефицит микроэлементов обходится странам в среднем в 5% валового национального продукта в снижении производительности труда, инвалидизации

и потерянных жизней (UNICEF, The state of world children, 1998). Недостаточность минералов и микроэлементов называют еще «скрытым голодом», так как она длительно не проявляется клинически. Дефицит в рационе питания россиян витаминов, минералов, полиненасыщенных жирных кислот класса омега 3 и 6, пре- и пробиотиков и т.п., относящихся к эссенциальным микронутриентам, негативно сказывается на росте, нервно-психическом и когнитивном развитии, нарушает репродуктивный потенциал, снижает неспецифическую резистентность, ведет к развитию алиментарно-зависимых хронических неинфекционных заболеваний. Кроме того, выявляемые нарушения пищевого статуса в значительной степени снижают эффективность лечебных мероприятий, увеличивают риск септических и инфекционных осложнений [6].

Одним из эффективных путей коррекции структуры питания населения является обогащение витаминами и другими микронутриентами продуктов питания и создание специализированных и функциональных продуктов и пищевых добавок. В развитых странах мира производство функциональных продуктов питания является весьма актуальным и развивается очень активно (в частности, в Европе выпуск функциональных продуктов достигает 20% от общего объема), и прирост новых видов продукции происходит в основном за счет именно таких продуктов [4].

Рассмотрение пищи как сложного химического комплекса, содержащего тысячи основных и минорных компонентов, способных оказывать разнообразие физиологические эффекты, дает возможность использовать отдельные компоненты диеты или рацион в целом, а также продукты заданного химического состава для восстановления нарушенной биохимической адаптации! Наука о питании рассматривает пищу как интегральный источник основных пищевых веществ и энергии, а также важнейших минеральных веществ, микроэлементов, витаминов – подлинных источников жизни и основ метаболических процессов [7]. Следовательно, адекватное лечебно-профилактические рационы питания-эффективный способ борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями, с помощью которого на ранних стадиях, можно достичь нормализации давления, а на более поздних стадиях болезни снизить риск серьезных сердечно-сосудистых осложнений. Персонализированное питание при различных клинических вариантах сердечно-сосудистой патологии способствует усилению эффективности лекарственных препаратов, снижает сроки их используя [8], минимизируя их негативное влияние а на органы и системы организма больного.

Кроме того, персонализированное питание является мощной профилактической мерой заболеваний сердца и сосудов, особенно на этапе возникающих факторов риска их развития, к которым относятся:

- наследственность,
- курение,
- нерациональное питание,
- **сахарный диабет** и ожирение,
- **чрезмерное употребление алкоголя**,
- возраст (после 40 лет),
- высокое артериальное давление,
- стрессы и малоподвижный образ жизни.

Диетотерапия при сердечно-сосудистых заболеваниях направлена на коррекцию нарушений обмена веществ, разгрузку сердечной деятельности, а также усиление действия лекарств. При назначении лечебного

питания учитывается стадия и течение заболевания, состояние пищеварения, а также наличие сопутствующих заболеваний. Основным принципом диеты при таких заболеваниях является дробное питание с частым приемом пищи, ограничение в рационе жидкости и *солей натрия*, при одновременном обогащении рациона витаминами и **солями калия** [9].

Информация о взаимосвязи питания с ССЗ получена, в основном, из наблюдательных исследований; рандомизированные клинические исследования, посвященные влиянию питания на конечные точки, встречаются редко. Влияние питания изучено на трёх уровнях: отдельные нутриенты, отдельные продукты/ группы продуктов питания, отдельные модели питания, из которых наиболее изученной является Средиземноморская диета. Изучение влияния диетической модели теоретически показывает общее защитное воздействие диеты, так как учитывается комбинация различных благоприятных пищевых характеристик. Средиземноморская диета состоит из многих компонентов и продуктов, которые обсуждались выше: высокое содержание фруктов, овощей, бобовых, цельнозерновых продуктов, рыбы и ненасыщенных жирных кислот (особенно оливкового масла), умеренное употребление алкоголя (в основном вина, преимущественно с едой) низкое содержание в рационе питания красного мяса, молочных продуктов и насыщенных жирных кислот. Мета-анализ проспективных когортных исследований показал, что приверженность Средиземноморской диете связана со снижением риска развития ССЗ и сердечно-сосудистой смертности на 10%, а также снижение общей смертности на 8%. Рандомизированное клиническое исследование у лиц высокого риска показало, что следование Средиземноморской диете в течение пяти лет было связано со снижением риска ССЗ на 29%, по сравнению с контрольной диетой [10, 11]. Функциональные продукты, содержащие фитостеролы (растительные стеролы и станолы) эффективны в снижении уровня ХС-ЛПНП в среднем на 10% при употреблении их в количестве 2 г/день. ХС-снижающий эффект развивается дополнительно к диете с низким содержанием жиров или использованию статинов. Больше выраженное снижение уровня ХС можно добиться высокими дозами фитостеролов.

В нашей стране и за рубежом разработан и выпускается достаточно широкий ассортимент продуктов энтерального питания и пищевых модулей на основе молочных и растительных белков, с различным химическим составом и подбором компонентов, энергетической, пищевой и биологической ценностью, направленной специализацией и т.д., которые обеспечивают поддержание и реабилитацию пищевого статуса больных. Адекватное потребление белка является необходимым условием для поддержания азотистого баланса во время заболевания. Обеспечение оптимального качественного состава белка (соотношение незаменимых и заменимых аминокислот) в диете достигается включением в рацион белков как животного, так и растительного происхождения, что повышает их суммарную биологическую ценность. Источником полноценного белка животного происхождения, содержащего все незаменимые аминокислоты, отдельные жирно- и водорастворимые витамины, легко усваиваемое железо в гемовой форме, является мясо. Включение в рацион мясосодержащих продуктов позволяет расширить и разнообразить лечебное питание, поскольку большое внимание при составлении рационов необходимо обращать на вкусовые качества пищи, особенно у больных с нарушением аппетита [12, 13].

С учетом метаболических особенностей при сердечно-сосудистых заболеваниях разработаны и формализованы медикобиологические требования к составу и пищевой ценности продуктов на основе для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, согласно которым продукт должен содержать 10–15% белка, не более 10% жира, иметь пониженный уровень холестерина, сбалансированный жирнокислотный состав (нжк: мнжк:пнжк 1:1:1), быть дополнительно обогащены на 30–50% от суточной потребности бета-каротином, витамином С, кальцием, йодом, янтарной кислотой, содержать пищевые волокна и фосфолипиды. С применением методов компьютерного проектирования разработаны рецептурные композиции мясорастительных рубленых полуфабрикатов, содержащих мясное сырье (38%), вареные зерна нута или капусту, пшеничную или соевую клетчатку, белок соевый изолированный, масло льняное. Аскорбиновую и янтарные кислоты, фосфолипидный концентрат, минеральный кальциевый обогатитель, соль лечебно-профилактическую, пряности. Установлен антиатерогенный эффект при использовании разработанного продукта у пациентов: снижение уровня общего холестерина на 19,4%, триглицеридов на 24%, отмечена тенденция к снижению вязкости крови и повышение уровня гемоглобина. По результатам выполненных исследований разработана техническая документация на «Полуфабрикаты мясорастительные рубленые обогащенные с пониженным содержанием жира». Употребление данного функционального продукта в составе антиатерогенной диеты способствует улучшению нарушенного метаболизма (нормализации нарушенного уровня холестерина и триглицеридов), восстановлению метаболизма сосудистой стенки, уменьшению гемокоагуляции, нормализации нейроиммуно-эндокринной регуляции [14, 15].

Кроме того, сотрудниками ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт мясной промышленности им. В.М. Горбатова» разработаны рецептуры и технология мясосодержащих консервов стерилизованных «Энмит-говядина», для энтерального питания больных. Выработана опытная партия продукта для проведения клинических испытаний – ТУ 10.86. 10–075–00419779–2015; объем 1 флакона – 190 мл.

Разработанный продукт представляет собой сбалансированную изокалорийную смесь, предназначенную для восполнения суточной потребности организма в основных пищевых веществах, не содержащую лактозу и глютен. В состав входят следующие компоненты: вода, говядина, мальтодекстрин, масло рапсовое, сахароза, масло соевое, белок соевый изолированный, соевый лецитин, стабилизатор, β-каротин, йодказеин, витамины В1, В2, РР, пантотеновая кислота, В6, В12, фолиевая кислота, биотин, витамины С, А, D3, Е, натрий хлористый, магний (хлорид), железо, цинк и медь (сульфаты), селен (селенит натрия), марганец (хлорид), калий (фосфат), кальций (кар-

бонат), натрий и калий (цитраты) [10]. Жировой компонент смеси представлен комбинацией жира из мясного сырья, содержащего в основном насыщенные жирные кислоты, и смесью рапсового и соевого масел, что обеспечивает поступление мононенасыщенных и ПНЖК. Соотношение масел (3,5% рапсового и 1,0% соевого) подбирали таким образом, чтобы обеспечить поступление ПНЖК семейства ю-6 и ю-3 в соотношении, не превышающем 5:1. [11, 12].

Многочисленными исследованиями доказано, что нарушения липидного обмена (дислипидемия, гиперхолестеринемия, гипертриглицеридемия) ассоциируется с избыточным весом и ожирением на фоне инсулинорезистентности и гиперинсулинемии, гипергликемии натощак, снижения уровня липопротеидов высокой плотности – (ЛПВП) – и повышением липопротеидов низкой плотности, аполипопротеидов-В в сыворотке крови), снижения активности различных как тканевых, так и плазменных липопротеиновых липаз, что характерно для метаболического синдрома В немедикаментозной или медикаментозной коррекции компонентов метаболического синдрома предпочтителен комплексный подход воздействия одновременно на 2–3 фактора, например, с использованием низкокалорийной диеты, специализированных, функциональных продуктов питания и пищевых добавок.

Специализированный пищевой продукт «Энмит-говядина» может использоваться 1–2 раза в день вместо 1–2 приемов пищи в составе низкокалорийной диеты, в зависимости от степени ожирения, или в составе мясо-овощных разгрузочных дней по 1 флакону (190 г) х3 раза в день вместе с овощными гарнирами (200 г на 1 прием).

Кроме того у пациентов, перенесших инсульт, осложнившийся нарушением акта глотания (дисфагией), распространенность которой по результатам наблюдений составляет 11% в целом по популяции и достигает 13% у пациентов старше 65 лет, специализированный пищевой продукт для энтерального питания «Энмит говядина» может включаться в пищевой рацион по 1 флакону 3–4 раза в день вместо основных приемов пищи для питания через зонд или в виде питья небольшими глотками, так называемое сипинг-питание. [16, 17].

### Заключение

Не вызывает сомнений, что разработка новых функциональных продуктов на основе мяса и птицы, содержащих полноценный животный белок, витамины В-комплекса, эссенциальные минералы, будет способствовать расширению ассортимента этих продуктов, способствуя разнообразию стандартных лечебно-профилактических рационов питания, повышению их питательной ценности и терапевтической эффективности в лечении и профилактике алиментарно-зависимых неинфекционных заболеваний.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Чазова И.Е., Ощепкова Е.В. Опыт борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями в России // Аналитический вестник. Об актуальных методах борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями. 2015. №44 (547), с. 4–9.
2. Бубнова М.Г., Аронов Д.М., Иванова Г.Е., Бойцов С.А. Организационно-методические основы восстановительной медицины и медицинской реабилитации. Пилотный проект «Развитие системы реабилитации больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями в лечебных учреждениях субъектов российской федерации». Результаты трехлетнего наблюдения // Вестник восстановительной медицины. №4 (74). 2016. с. 2–12.
3. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г., Болезни системы кровообращения и сердечно-сосудистая хирургия в российской федерации. состояние и проблемы // Аналитический вестник. Об актуальных методах борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями. 2015. №44 (547), с. 9–19.

4. Сергеев В.Н. Обоснование состава лечебно-профилактических рационов питания при заболеваниях опорно-двигательного аппарата // Вестник восстановительной медицины. 2019. №2 (90). с. 58–66.
5. Абдурашитова Ш. А., Маматкулов Х. Э., Эрнаева Г. Х. Роль рационального питания в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний // Молодой ученый. 2017. №20. с. 177–179.
6. Сергеев В.Н., Михайлов В.И., Шестопалов А.Е., Тарасова Л.В. Значение лечебно-профилактического питания в комплексном лечении заболеваний // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. 2016. №8 (79), с.70–74.
7. Покровский А.А. Беседы о питании.-М.: Экономика. 1986.-368 с.
8. Донцов В.И., Крутько В.Н. Персонализированная коррекция синдромов старения как новое направление превентивной медицины // Вестник восстановительной медицины. 2017. №1 (77), с. 30–37.
9. Методические рекомендации от 03.02.2005 г. МЗСРРФ «Организация лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях».
10. Щегольков А.М., Овчинников Ю.В., Анучкин А.А., Горнов С.В. Медицинская реабилитация больных ишемической болезнью сердца после коронарного шунтирования с учетом их адаптационного потенциала // Вестник восстановительной медицины. 2018. №5 (87), с. 8–16.
11. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 53861–2010 «Продукты диетического (лечебного и профилактического) питания. Смеси белковые композитные сухие. Общие Технические условия» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 сентября 2010 г. № 219-ст.
12. Дыдыкин А.С., Деревицкая О.К., Зохранян П.Р. Смеси на основе мясного сырья для энтерального питания // Мясная индустрия. 2015. № 7. С. 25–27.
13. Кочеткова А.А., Жаринов А.И. Принципы рационального питания: медико-биологическая значимость мяса и мясopодуктов // Мясная индустрия. 2015. № 12. С. 4–9.
14. Лисицын А.Б., Чернуха И.М., Лунина О.И., Федуллова Л.В. Прижизненное формирование состава и свойств животного сырья. М., 2018. 440 с.
15. Морозкина, И.К. Разработка технологии рубленых полуфабрикатов на мясной основе для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. М., 2007. 149 с.
16. Зайнутдинов З.М. Исаков В.А., Пилипенко В.И., Никитюк Д.Б., Захробян П.Р., Дыдыкин А.С. и др. Оценка клинической эффективности и переносимости мясосодержащих консервов для энтерального питания. // Вопросы питания. 2017. Т.26. №3. с. 59 – 67.
17. Тарасевич А.Ф. Новые возможности увеличения приверженности пациентов к модификации образа жизни // Вестник восстановительной медицины. 2017. №1 (77). с. 63–72.

#### REFERENCES:

1. Chazova I.E., Oshchepkova E.V. Opyt bor'by s serdechno-sosudistymi zabolevaniyami v Rossii // Analiticheskij vestnik. Ob aktual'nyh metodah bor'by s serdechno-sosudistymi zabolevaniyami. 2015. №44 (547), s. 4–9.
2. Bubnova M.G., Aronov D.M., Ivanova G.E., Bojcov S.A. Organizacionno-metodicheskie osnovy vosstanovitel'noj mediciny i medicinskoj rehabilitacii. Pilotnyj proekt «Razvitie sistemy rehabilitacii bol'nyh s serdechno-sosudistymi zabolevaniyami v lechebnyh uchrezhdeniyah sub'ektov rossijskoj federacii». Rezul'taty trekhletnego nablyudeniya // Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. №4 (74). 2016. s. 2–12.
3. Bokeriya L.A., Gudkova R.G., Bolezni sistemy krovoobrashcheniya i serdechno-sosudistaya hirurgiya v rossijskoj federacii. sostoyanie i problemy // Analiticheskij vestnik. Ob aktual'nyh metodah bor'by s serdechno-sosudistymi zabolevaniyami. 2015. №44 (547), s. 9–19.
4. Sergeev V.N. Obosnovanie sostava lechebno-proflakticheskikh racionov pitaniya pri zabolevaniyah oporno-dvigatel'nogo apparata // Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. 2019. №2 (90). s. 58–66.
5. Abdurashitova SH. A., Mamatkulov H. E., Ernaeva G. H. Rol' racional'nogo pitaniya v profilaktike serdechno-sosudistyh zabolevanij // Molodoy uchenyj. 2017. №20. s. 177–179.
6. Sergeev V.N., Mihajlov V.I., SHestopalov A.E., Tarasova L.V. Znachenie lechebno-proflakticheskogo pitaniya v kompleksnom lechenii zabolevanij // Vestnik neurologii, psihiatrii i nejrohirurgii. 2016. №8 (79), s.70–74.
7. Pokrovskij A. A. Besedy o pitanii.-M.: Ekonomika. 1986.-368 s.
8. Doncov V.I., Krut'ko V.N. Personalizirovannaya korrekciya sindromov stareniya kak novoe napravlenie preventivnoj mediciny // Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. 2017. №1 (77), s. 30–37.
9. Metodicheskie rekomendacii ot 03.02.2005 g. MZSRRF «Organizaciya lechebnogo pitaniya v lechebno-proflakticheskikh uchrezhdeniyah».
10. Shchegol'kov A.M., Ovchinnikov YU.V., Anuchkin A.A., Gornov S.V. Medicinskaya rehabilitaciya bol'nyh ishemicheskoy bolezniyu serdca posle koronar-nogo shuntirovaniya s uchetom ih adaptacionnogo potenciala // Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. 2018. №5 (87), s. 8–16.
11. Nacional'nyj standart Rossijskoj Federacii GOST R 53861–2010 "Produkty dieticheskogo (lechebnogo i profilakticheskogo) pitaniya. Smesi belkovye kompozitnye suhie. Obshchie Tekhnicheskie usloviya" (utv. prikazom Federal'nogo agentstva po tekhnicheskomu regulirovaniyu i metrologii ot 7 sentyabrya 2010 g. № 219-st.
12. Dydykin A.S., Derevickaya O.K., Zohrabyan P.R. Smesi na osnove myasnogo syr'ya dlya enteral'nogo pitaniya // Myasnaya industriya. 2015. № 7. S. 25–27.
13. Kochetkova A.A., ZHarinov A.I. Principy racional'nogo pitaniya: mediko-biologicheskaya znachimost' myasa i myasoproduktov // Myasnaya industriya. 2015. № 12. S. 4–9.
14. Lisicyn A.B., Chernuha I.M., Lunina O.I., Fedulova L.V. Prizhiznennoe formirovanie sostava i svoystv zhivotnogo syr'ya. M., 2018. 440 s.
15. Morozkina, I.K. Razrabotka tekhnologii rublenyh polufabrikatov na myasnoj osnove dlya profilaktiki serdechno-sosudistyh zabolevanij. M., 2007. 149 s.
16. Zajnutdinov Z.M. Isakov V.A., Pilipenko V.I., Nikityuk D.B., Zahrobyan P.R., Dydykin A.S. i dr. Ocenka klinicheskoy effektivnosti i perenosimosti myasosoderzhashchih konservov dlya enteral'nogo pitaniya. // Voprosy pitaniya. 2017. T.26. №3. s. 59 – 67.
17. Tarasevich A.F. Novye vozmozhnosti uvelicheniya priverzhennosti pacientov k modifikacii obraza zhizni // Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. 2017. №1 (77). s. 63–72.

#### РЕЗЮМЕ

В статье дан анализ основных факторов риска распространения сердечно-сосудистых заболеваний в популяции, в том числе показана существенная роль в этом нарушения структуры питания. С другой стороны, подтверждён важный лечебно-профилактический эффект персонализированного пищевого рациона в купировании патологического процесса и профилактики его рецидивов. Доказана терапевтическая эффективность использования функциональных продуктов из мяса в комплексных лечебно-профилактических программах у пациентов с болезнями системы кровообращения.

**Ключевые слова.** Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, лечебно-профилактическое и функционального питания, функциональные продукты из мяса в питании больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

**ABSTRACT**

The article analyzes the prevalence of cardiovascular disease's main risk factors in the population, especially highlighted a significant role of nutrition structure defects. Authors have confirmed important therapeutic and prophylactic effect of personalized diet on pathological process course and prevention of its recurrence.

The therapeutic efficiency of functional meat products usage in complex treatment and prophylactic programs for patients with cardiovascular diseases has been proved.

**Keywords:** Risk factors of cardiovascular diseases, therapeutic and functional nutrition, functional meat products in the diet of patients with cardiovascular diseases.

---

---

**Контакты:**

**Сергеев Валерий Николаевич.** E-mail: doc\_svn@mail.ru

