

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Гапонова Л.В., канд.техн.наук, Доценко В.А. докт.мед.наук,
Полежаева Т.А., канд.техн.наук, Матвеева Г.А., Лисицын Д.А

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт жиров»
г. Санкт-Петербург

Аннотация. В статье приводятся основные принципы подбора компонентов и разработки рецептур продуктов для лечения и профилактики метаболического синдрома. В качестве варианта рассматриваются специализированные десерты с плодово-овощными наполнителями на основе зернобобового и молочного сырья с оптимизированным нутриентным составом.

Ключевые слова. ПРОФИЛАКТИКА, ЛЕЧЕНИЕ, МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ, СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ, ТЕХНОЛОГИИ, РЕЦЕПТУРЫ, ДЕСЕРТЫ.

Современный образ жизни сказывается на характере питания людей во всём мире. Значительно снизились энергозатраты, наблюдается тенденция к увеличению потребления насыщенных жиров, рафинированных углеводов, соли и сахара с одновременным дефицитом в питании пищевых волокон, витаминов и минеральных веществ. Очевидной является связь, прямая и косвенная между питанием и различными проявлениями метаболического синдрома – инсулинорезистентностью, дислипидемией, ожирением, артериальной гипертонией.

Самым важным вопросом остаются рекомендации, определяющие формулу сбалансированного питания в диетической коррекции метаболического синдрома и его проявлений.

Лечебное питание больных метаболическим синдромом при наличии ожирения основано прежде всего на ограничении энергетической ценности рациона (при выраженном ожирении энергетическая ценность сокращается в среднем на 40% с соблюдением принципа сбалансированности питания путём введения продуктов, содержащих достаточное количество незаменимых аминокислот, ПНЖК и витаминов. Необходимо вводить оптимальное количество белка (0,8-1г на кг массы тела или около 15% от суточных энергозатрат), поскольку длительное пребывание на малобелковых диетах вызывает нарушение со стороны печени, сердечно-сосудистой системы и других органов. Следует отметить, что высокопротеиновые диеты (25-30% белка) оказывают нефротоксическое действие на больных с сахарным диабетом. Из общего количества белков не менее 50% должны составлять источники растительного белка – бобовые, орехи, зерновые. Соевые продукты оказывают ярко выраженное гипохолестерическое и онкопротективное действие. Для проявления липидснижающего действия считается достаточным употребление 25 г соевого белка в день.

Сокращение алиментарных насыщенных жиров, транс-жиров и холестерина является обязательным условием для адекватной коррекции липидного обмена. Исследования показали, что снижение содержания насыщенного жира в рационе до 7-10% и холестерина до 200-300 мг в день приводит к снижению общего холестерина на 10-13%, холестерина высокой плотности на 12-16% и триглицеридов - на 8%. Незаменимым фактором питания являются эйкозапентаеновая, докозагексаеновая и альфа-линоленовая кислоты (омега-3) жирные кислоты. Установлена прямая зависимость между соотношением омега-6/омега-3 жирными кислотами и смертностью от сердечно-сосудистых заболеваний. Так, показатель ω -6/ ω -3 жителей Европы и США составляет 50, а смертность – 45%. Эти же показатели у жителей Гренландии, питающихся преимущественно морской рыбой (500 г и более в день) составляют соответственно 1 и 7%. Рекомендуемое суточное потребление ω -6 и ω -3 жирных кислот, снижающее риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, составляет соответственно 0,5-1,8 и 1,5-3 г в день [1].

Из диеты людей с ожирением исключаются растворимые и быстро всасывающиеся сахара (инсулиногенные вещества) с высоким гликемическим индексом, они заменяются углеводами с низким гликемическим индексом, содержащиеся в овощах, фруктах и продуктах из зерна крупного помола. Наряду с гликемическим индексом необходимо учитывать общее количество углеводов.

Пищевые волокна – незаменимый компонент здорового питания, эффективный в профилактике и лечении многих хронических заболеваний : ожирения, сахарного диабета, ишемической болезни сердца, желчнокаменной болезни, хронических запоров. Одним из самых значимых эффектов пищевых волокон является положительное воздействие на липидный спектр, которое главным образом присуще растворимым ПВ. [2]. ВОЗ определила рекомендуемую для человека дозу – не менее 30 г в сутки, В соответствии с МР 2.3.1.2432-08 физиологическая потребность в пищевых волокнах для взрослого человека – 20г /сутки. Не рекомендуется увеличивать количество клетчатки в пище свыше 40 г, так как в этом случае пищевые волокна работают как адсорбент, связывая и выводя из желудочно-кишечного тракта ценные пищевые вещества – витамины группы В, жирорастворимые витамины А и Е минеральные соли железа, меди, цинка, кальция. Это может привести к развитию остеопороза, гиповитаминозов, анемии [3].

Дефицит и переизбыток нутриентов усугубляют течение метаболического синдрома, в связи с чем крайне важно контролировать пищевой статус людей, предрасположенных к метаболическому синдрому и страдающих этим недугом. При создании специализированных продуктов для профилактики и лечения метаболического синдрома желательно включать в их рецептуры функциональные ингредиенты с липотропным эффектом. Вкусовые ощущения сладости обеспечиваются за счёт введения ксилита или других заменителей сахара (фруктозы, аспартама и др.). Однако приём продуктов с высоким гликемическим индексом оказывает менее выраженное влияние на уровень глюкозы крови, чем употребление продуктов с более низким гликемическим индексом в

больших количествах.[4]. Исходя из принципов питания при нарушениях липидного обмена можно сформулировать основные принципы создания специализированных продуктов для лечения и профилактики метаболического синдрома: пониженная энергетическая ценность продуктов за счёт снижения содержания углеводов (в первую очередь легкоусвояемых) при адекватном содержании полноценного белка и жира; ограничение жиров животного происхождения за счёт увеличенного введения растительных жиров и рыбьего жира (не менее 50% от общего количества жира) с соблюдением соотношения омега-3:омега-6 жирных кислот - 1: (3÷5); введение в рецептуры пищевых волокон для увеличения объёма пищи без увеличения её калорийности и создания чувства сытости; обогащение продуктов витаминами и минералами за счёт использования наполнителей растительного и животного происхождения.

На рынке специализированных продуктов существует недостаточный ассортимент отечественных продуктов для профилактики и лечения нарушений липидного обмена. Одним из путей решения этой проблемы является разработка специализированных продуктов на основе зернобобового сырья с использованием наполнителей повышенной биологической ценности.

При разработке специализированных продуктов ориентируются в первую очередь на данные нормативно-технической базы: медико-биологические требования (при наличии таковых), нормы физиологических потребностей различных групп населения в различных нутриентах, технологические регламенты. Выбор сырья определяется прежде всего способностью изготовленного из него продукта удовлетворять физиологические потребности той или иной группы населения и оказывать соответствующее профилактическое и лечебное действие, определяемое назначением специализированных продуктов, при соответствии показателей безопасности выбранного сырья требованиям, предъявляемым к сырью и продукту для данной группы \. При обогащении продукта витаминами и минеральными веществами одна порция готового к употреблению продукта должна содержать данных нутриентов не менее 20% от рекомендуемой суточной нормы.

Продукты для лечения и профилактики метаболического синдрома должны быть сбалансированы по нутриентному составу (оптимальное соотношение белков, жиров, углеводов при адекватном содержании витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон). Для нормализации кишечной микрофлоры рекомендуется введение компонентов с пребиотическими свойствами. Для ферментированных продуктов необходимо использовать закваски с пробиотическими свойствами.

ВНИИЖиров разработан широкий спектр продукции специализированных продуктов для профилактики и лечения метаболического синдрома. Среди них следует отметить готовые продукты и полуфабрикаты на основе соевой массы для приготовления овощных, рыбных и мясных биточков и котлет, запеканок, пудингов, паштетов и хлебобулочных изделий; сбалансированные по нутриентному составу десерты с низким гликемическим индексом и обогащённые пищевыми волокнами; смеси растительных масел с оптимальным соотно-

шением ω -3, ω -6 и ω -9 жирных кислот; сухие смеси на основе соевого изолята и сухой соевой основы для питания детей и взрослых, в том числе адаптированные детские смеси для детей до 1 года, диабетические смеси и смеси для похудения для приготовления коктейлей и мороженого и т.д. Одним из примеров разработанных продуктов для лечения и профилактики метаболического синдрома являются специализированные десерты, состав которых оптимизирован в соответствии с требованиями к питанию людей с метаболическим синдромом: массовая доля жира – 8-9% при соотношении ω -3: ω -6 жирных кислот 1:(4-5), массовая доля белка – 8,5-9,0%, массовая доля углеводов – 10-13%, содержание пищевых волокон – 3-4%. Медико-биологическое обоснование выбора рецептурных компонентов десертов приведено в таблице 1, Разработаны ТУ и ТИ на десерты для лечения и профилактики метаболического синдрома. Внедрение результатов научных исследований даст возможность расширить ассортимент специализированных продуктов данного направления.

Таблица 1

Рецептурные компоненты десертов для лечения и профилактики метаболического синдрома

Компонент	Обоснование выбора
1	2
Соевая основа и соево-молочный концентрат (жидкая, сухая, сгущённая форма), Нутринор и Supro Plus 2640	Гипохолестеринемический и пребиотический эффект; источник полноценного белка, сбалансированных по содержанию ПНЖК липидов, витаминов, минеральных веществ, олигосахаридов.
Орехи (кедр, фундук, грецкий)	Гипохолестеринемический эффект; источник сбалансированных по содержанию ПНЖК липидов и белка, витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон.
Зерно (греча, рис, овёс, пшено)	Гипохолестеринемический и пребиотический эффект; источник углеводов с низким гликемическим индексом, витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон, в том числе растворимых.
Продукт соевый белковый	То же, что соевая основа, но более концентрированная форма с высоким содержанием белка (не менее) и жира (не менее 6%)
Коровье молоко цельное и обезжиренное (жидкое, сухое, сгущённое), сливки из коровьего молока, смеси сухие молочно-растительные*	Источник полноценного белка, легкоусвояемого молочного жира, фосфолипидов (сливки), витаминов, минеральных веществ, лактозы (противопоказано при лактазной недостаточности и целиакии).
Овощные добавки (тыква, морковь, красная свёкла)	Гипохолестеринемический и пребиотический эффект; источник углеводов с низким гликемическим индексом, витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон, биофлавоноидов.
Фруктово-ягодные добавки (черника, чёрная смородина, вишня, черноплодная рябина, экстракт шиповника, яблоко, груша)	Гипохолестеринемический и пребиотический эффект; источник углеводов с низким гликемическим индексом, витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон, биофлавоноидов.

Растительные масла и их смеси с адекватным соотношением ПНЖК	Гипохолестеринемический эффект; источник сбалансированных по содержанию ПНЖК липидов и жирорастворимых витаминов.
Пищевые волокна (пшеничные, овсяные, яблочные, цитрусовые, инулин цикория)	Гипохолестеринемический и пребиотический эффект, нормализация работы желудочно-кишечного тракта.

Литература

1. Медведева, И.В. Питание в патогенезе, лечении и профилактике метаболического синдрома. [Текст]: /И.В.Медведева –Москва, 2004, С.123-125.
2. Marlett JA, Hosig KB, Vollendorf *et al* Mecanism of serum cholesterol reduction by oat bran // Hepatology.-1994.-V20.-P.1450-1457.
3. Пищевые волокна в терапии больных метаболическим синдромом с поражением печени: усовершенств.мед.технологий/[Радченко, В.Г. и др.];Ком.по здравоохранению правительства Санкт-Петербурга, Гос.бюджетное образовательное учреждение высш.проф.образования «Северо-Западный гос.мед.ун-т им.И.И.Мечникова» М-ва здравоохранения РФ. – СПб.: Форте принт, 2013.- с.16-17.
4. Шендеров, Б.А Функциональное питание и его роль в профилактике метаболического синдрома. [Текст]: /Москва, ДелиПринт, 2008, С.77-130
5. Корнен, Н.Н. Викторова, Е.П., Евдокимова, О.В Методологические подходы к созданию продуктов здорового питания// Вопросы питания.- 2015.- том 8.-№1.- с.95-99.