



Новые возможности диетологической коррекции атерогенной дислипидемии

С.А. Дербенева, А.В. Стародубова

Адрес для переписки: Светлана Анатольевна Дербенева, sderbeneva@yandex.ru

Для цитирования: Дербенева С.А., Стародубова А.В. Новые возможности диетологической коррекции атерогенной дислипидемии. Эффективная фармакотерапия. 2025; 21 (19): 16–22.

DOI: 10.33978/2307-3586-2025-21-19-16-22

Разработка новых диетологических подходов в лечении нарушений липидного обмена направлена на повышение эффективности проводимых лечебных мероприятий, комплаентности, улучшение качества и повышение продолжительности жизни.

***Цель** проведенного исследования – оценить влияние диетотерапии с использованием специализированного пищевого продукта на уровень липидов и антиоксидантную активность у пациентов с атерогенной дислипидемией.*

***Материал и методы.** Исследование проведено в отделении сердечно-сосудистой патологии и диетотерапии. В него было включено 52 пациента с атерогенной дислипидемией, разделенных на две однотипные группы. Больные основной группы (26 человек) дополнительно к стандартной диете получали специализированный пищевой продукт (СПП) «Паста с витамином Е и растительными стеринами. Массовая доля жира – 25%». Оценивалась эффективность диетотерапии на основании сравнительного анализа динамики параметров липидограммы крови, параметров антиоксидантного статуса. Безопасность диетотерапии оценивалась на основании динамики параметров функциональной активности гепатобилиарного тракта, белкового и пуринового обменов, функциональной активности почек.*

***Результаты исследования.** Включение СПП в базисную диету способствовало усилению гиполлипидемического воздействия, а также сопровождалось статистически значимым снижением в сыворотке крови уровня триглицеридов – на 30% ($p < 0,01$), общего холестерина – на 7% ($p < 0,01$), холестерина ЛПНП – на 7% ($p < 0,05$). Для пациентов это было безопасно и сопровождалось хорошей переносимостью применения.*

***Заключение.** Для повышения эффективности лечения, улучшения его качества и профилактики прогрессирования атерогенных процессов и их клинических форм, в комплексном лечении пациентов с атерогенной дислипидемией рекомендуется применять специализированный пищевой продукт, направленный на снижение уровня липидов в крови.*

***Ключевые слова:** диетотерапия, атерогенная дислипидемия, специализированный пищевой продукт, сердечно-сосудистые заболевания, фитостерины*



Введение

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), в том числе ишемическая болезнь сердца, цереброваскулярные заболевания и заболевания периферических сосудов, являются наиболее распространенными неинфекционными заболеваниями во всем мире. По оценкам специалистов, на них приходится 31% всех смертей во всем мире [1, 2].

Повышенный уровень холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП) крови является причинным фактором риска сердечно-сосудистых событий (ССС) [3, 4], а снижение концентрации ХС ЛПНП – основной целью лечения и профилактики.

Краеугольным камнем при стремлении снизить концентрацию ХС ЛПНП (и триглицеридов, ТГ) всегда должна быть приверженность здоровой диете и здоровому образу жизни [2]. При этом, в зависимости от тяжести дислипидемии и общей оценки риска заболеваний сердечно-сосудистой системы, может быть рекомендована дополнительная фармакологическая терапия. Однако при адекватном изменении диеты и образа жизни можно предотвратить около 80% (преждевременных) смертей от СССР [5].

Фитостерины (ФС), содержащие растительные стерины и станолы, представляют собой соединения, сходные по структуре и функциям с холестерином. Основными ФС являются ситостерин, кампестерин и стигмастерин и их насыщенные аналоги ситостанол и кампестанол. Они естественным образом присутствуют во всех растительных продуктах и содержатся в растительных маслах (особенно нерафинированных), маргаринах на основе растительных масел, семенах, орехах, зерновых, бобовых, овощах и фруктах, а также в различных продуктах питания и пищевых добавках с добавлением ФС [6].

Впервые сведения о возможности ФС снижать уровень общего холестерина (ОХС) и особенно ХС ЛПНП у человека были получены в начале 50-х гг. XX в. [7]. В последующем несколько метаанализов суммировали их эффективность в снижении ХС ЛПНП на основании многочисленных РКИ [8–11]. Самый последний метаанализ, включающий 124 клинических исследования (в которые входила 201 группа исследования), пришел к выводу, что потребление ФС значительно снижает уровень ХС ЛПНП, в зависимости от дозы, на 6–12% при потреблении 0,6–3,3 г/день, не влияя на ХС липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) [11].

Еще один метаанализ выявил значительное снижение уровня ТГ, то есть показал, что эффективность терапии ФС была более выражена у лиц с более высокими исходными концентрациями ТГ [12]. На этом основании был сделан вывод, что для ФС характерно двойное антилипидное действие, особенно актуальное у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа или метаболическим синдромом.

Факторы, ограничивающие возможности традиционной гиполипидемической терапии, включают непереносимость гиполипидемических препаратов, развитие значимых побочных явлений и состояний, наличие значимых сопутствующих заболеваний.

Отдельной проблемой является поиск возможностей диетической коррекции резидуальных (остаточных) нарушений липидного обмена у больных, получающих максимальную гиполипидемическую терапию. Такая терапия характеризуется хорошей переносимостью, но недостаточной эффективностью традиционных гиполипидемических препаратов.

Для всех категорий представленных больных является актуальной разработка принципиально новых диетологических и комплексных диетотерапевтических подходов, позволяющих добиться ранее недостижимого физиологически безопасного уровня ЛПНП.

С этой точки зрения наиболее перспективным научным направлением представляется разработка новых комплексных нутрициологических подходов, оценка эффективности применения новых комбинаций антиатерогенных нутриентов для максимально физиологичной коррекции уровня ЛПНП, снижения напряженности атеросклеротического процесса и достижения главной конечной цели – первичной и вторичной профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Цель исследования – оценить гиполипидемическое и антиоксидантное действие диетотерапии с включением специализированного пищевого продукта у больных с атерогенной дислипидемией.

Материал и методы

В отделении сердечно-сосудистой патологии и диетотерапии ФИЦ питания и биотехнологии проведено проспективное одноцентровое плацебо-контролируемое рандомизированное исследование эффективности диетотерапии с включением специализированного пищевого продукта (СПП) гиполипидемической и антиоксидантной направленности у пациентов с атерогенной дислипидемией.

Критерии включения в исследование:

- возраст не менее 18 и не более 60 лет;
- наличие атерогенного типа дислипидемии (IIA, IIB, IV) по данным липидограммы крови.

Критерии невключения в исследование:

- прием СПП направленного гиполипидемического и антиатерогенного действия в течение шести месяцев, предшествующих включению в исследование;
- лечение каким-либо другим исследуемым препаратом в течение последних 30 дней перед включением в данное исследование;
- беременность и/или кормление грудью;
- анемия;
- лихорадка;
- обострение хронического заболевания;
- хроническая почечная недостаточность;
- острая и/или декомпенсированная хроническая сердечно-сосудистая патология;
- инсулинотерапия сахарного диабета;
- прием БАД и лекарственных препаратов для контроля и снижения массы тела и липидов крови.



Для исследования было отобрано 52 пациента с атерогенной дислипидемией, госпитализированных с целью получения специализированного курса диетотерапии. Все больные проинформированы о составе, способе применения и ожидаемом лечебно-профилактическом действии СПП и всех проводимых клинико-лабораторных исследованиях.

С учетом неинтервенционного характера данного наблюдения оно регламентировалось одобрением комитета по этике ФГБУН «ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи» (протокол № 9 от 09.09.2020). В соответствии с программой GCP получено информированное согласие каждого пациента на участие его в исследовании.

Атерогенная дислипидемия (ГЛП IIA, IIB и IV типа) была верифицирована по липидограмме крови больных: гиперлипидемия IIA типа – при превышении референсных значений уровня ОХС и ХС ЛПНП; гиперлипидемия IIB типа – при превышении референсных значений уровня ОХС, ХС ЛПНП и ТГ; гиперлипидемия IV типа – при превышении референсных значений уровня ТГ.

Больные были рандомизированы случайным образом (путем подбрасывания монеты) на две группы, отличающиеся методом диетологического лечения. Пациенты основной группы (ОГ) – 26 человек – в течение 60 дней (10 дней стационарно и 50 дней амбулаторно) получали основной вариант стандартной диеты (ОВД) с включением 30 г СПП «Паста с витамином Е и растительными стеринами. Массовая доля жира 25%», обогащенной фитостеринами в дозировке 300 мг в день (100% от суточной потребности) и витамином Е в дозировке 7,5 мг ТЕ (50% суточной потребности).

Таблица 1. Сравнительная характеристика химического состава применяемых рационов

Химический состав	ОВД	ОВД + СПП
Энергетическая ценность, ккал в день	2170–2400	2262–2492
Белки, г в день	85–90	87–92
Жиры, г в день	70–80	78–88
Углеводы, г в день	300–330	303–333

Таблица 2. Характеристика больных, включенных в исследование

Показатель	Контрольная группа, Ме (Q25%; Q75%)	Основная группа, Ме (Q25%; Q75%)	p
Количество, абс.	26	26	-
Возраст, лет	54,0 (48,0; 62,3)	52,0 (45,5; 63,0)	0,723
Пол, количество М/Ж	5 (19%)/21 (81%)	8 (31%)/18 (69%)	-
Рост, м	1,62 (1,56; 1,67)	1,67 (1,61; 1,74)	0,064
Индекс массы тела, кг/м ²	31,0 (27,2; 37,4)	31,7 (28,8; 35,8)	0,484

Пациенты контрольной группы (КГ) – 26 человек – параллельно с пациентами ОГ получали ОВД с включением 30 г пасты без обогащения фитостеринами и витамином Е.

ОВД – диета с пониженным количеством жиров, нормальным содержанием белка, сложных углеводов и ограничением легкоусвояемых углеводов.

Химический состав диеты:

- белки – 85–90 г, в том числе животные белки – 40–45 г;
- жиры общие – 70–80 г, в том числе растительные – 25–30 г;
- углеводы общие – 300–330 г;
- пищевые волокна – 30 г.

Энергетическая ценность – 2170–2400 ккал.

Специализированный пищевой продукт (СПП) – «Паста с витамином Е и растительными стеринами. Массовая доля жира 25%, в том числе растительного жира 72,4%» – разработан совместно с ФГБУН «ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи», произведен ООО «ЭФКО Пищевые ингредиенты». Изготовлен на основании ТУ 10.89.19-122-57710951-2020. Соответствует требованиям ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки», ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств». В одной порции СПП (30 г) содержится 7,8 г жира, 2,0 г белка, 3,25 г углеводов, 5,1 мг холестерина, 300 мг (100% суточной потребности) фитостеринов и 7,5 мг (50% суточной потребности) витамина Е.

Сравнительная характеристика применяемых рационов представлена в табл. 1.

Параметры оценки эффективности проведенного курса диетотерапии:

- оценка динамики жалоб пациентов на частоту возникновения и продолжительность кардиалгий;
- данные физикального обследования: артериальное давление (АД) (мм рт. ст.), частота сердечных сокращений (ЧСС) (в минуту);
- липидограмма крови (общий холестерин (ОХС, ммоль/л), триглицериды (ТГ, ммоль/л), липопротеиды высокой плотности (ХС ЛПВП, ммоль/л), липопротеиды очень низкой плотности (ХС ЛПОНП, ммоль/л), липопротеиды низкой плотности (ХС ЛПНП, ммоль/л), коэффициент атерогенности (КА, ед.), липопротеид (а) (ЛП(а), мкг/мл), аполипопротеид В (АпоВ, моль/л), аполипопротеид А (АпоА, моль/л), соотношение АпоВ/АпоА; система антиоксидантной защиты – общий антиоксидантный индекс (ммоль/л);
- коагулограмма (фибриноген, протромбиновая активность, протромбиновое время, международное нормализованное отношение – МНО);
- оценка безопасности проведенного курса диетотерапии;
- оценка функционального состояния гепатобилиарного тракта: АЛТ (ммоль/л), АСТ (ммоль/л), общий билирубин (мкмоль/л), ГГТ (Ед/л), ЩФ (Ед/л);
- функциональная активность мочевыделительной системы (креатинин (мкмоль/л), общий белок (г/л))



и пуриновый обмен (мочевина (ммоль/л), мочевая кислота (ммоль/л)) в биохимическом анализе крови, общий анализ крови, расчет скорости клубочковой фильтрации (СКФ) (мл/мин).

Оценка переносимости специализированного пищевого продукта в составе диетотерапии осуществлялась с помощью четырехбалльной шкалы:

- 1) очень хорошая (не возникло нежелательных явлений (НЯ), СПП удобен в применении);
- 2) хорошая (не возникло НЯ, пациент неудовлетворен одной из характеристик СПП: формой выпуска, режимом дозирования, вкусом, запахом, расфасовкой и пр.);
- 3) удовлетворительная (возникли НЯ, которые не потребовали отмены СПП);
- 4) неудовлетворительная (возникли НЯ, которые потребовали отмены СПП).

Оценка органолептических свойств СПП проводилась по пятибалльной системе. Оценивался вкус, запах, цвет, консистенция, внешний вид продукта.

Все НЯ, которые возникли в ходе участия пациентов в исследовании, были зафиксированы, и их связь либо ее отсутствие с исследуемым продуктом были установлены. Нежелательные явления были классифицированы в соответствии с критериями серьезности и степени тяжести. Субъективная переносимость была установлена путем опроса пациентов на предмет возникновения болей в животе, других симптомов диспепсии и аллергических реакций.

Медикаментозная терапия проводилась в соответствии со стандартными схемами применения препаратов при заболеваниях терапевтического профиля. Статистическую обработку данных проводили с помощью компьютерной программы AnalystSoft Inc., StatPlus – программа статистического анализа (версия 5). Для нормально распределенных показателей данные представлены в виде $M \pm \sigma$, где M – среднее значение, σ – стандартное отклонение. Достоверность различий между исследуемыми группами определяли с помощью t-критерия Стьюдента после проверки распределения на нормальность с учетом критерия Шапиро – Уилка. Для показателей, не соответствующих критерию нормальности распределения, количественные показатели представлены в виде медианы и процентилей Me (Q25%; Q75%) (Me – медиана, Q25% и Q75% – процентиля). Сравнение количественных показателей проводили при помощи рангового U-образного критерия Манна – Уитни. При анализе повторных измерений применяли критерий Вилкоксона. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Основная характеристика и клинический статус больных представлены в табл. 2 и 3, из которых видно, что группы больных были сопоставимы по возрасту, массе тела, клиническому статусу.

Исследования показали хорошую переносимость и безопасность применения СПП в диетотерапии пациентов с атерогенной дислипидемией. Каких-либо побочных эффектов и признаков непереносимости и аллергических

Таблица 3. Клиническая характеристика наблюдаемых пациентов

Параметр	Контрольная группа	Основная группа
Гиперлипидемия	26	26
Артериальная гипертензия	24	26
Ишемическая болезнь сердца	2	0
Атеросклероз периферических артерий	2	2
Избыточная масса тела	23	23
Нарушения углеводного обмена	4	2
Заболевания ЖКТ	3	2
Заболевания опорно-двигательного аппарата	4	5
Заболевания щитовидной железы	2	3
Заболевания нервной системы	3	4

Таблица 4. Динамика показателей артериального давления и ЧСС на фоне диетотерапии с применением СПП

Показатель	День	Контрольная группа, Me (Q25%; Q75%)	Δ , %	Основная группа, Me (Q25%; Q75%)	Δ , %
САД, мм рт. ст.	0 61	145,0 (140,0; 150,0) 130,0 (126,3; 135,0) *	-10	140,0 (136,3; 150,0) 130,0 (120,0; 130,0) **	-7
ДАД, мм рт. ст.	0 61	90,0 (80,0; 97,5) 80,0 (80,0; 85,0) *	-11	90,0 (80,0; 90,0) 80,0 (75,0; 82,5) **	-11
ЧСС, уд. в минуту	0 61	70,0 (60,5; 74,0) 70,5 (64,5; 75,5)	0	74,5 (70,5; 80,0) 72,0 (68,0; 73,0)	-3,5

* $p < 0,001$ – по сравнению с исходным уровнем.

** $p < 0,01$ – по сравнению с исходным уровнем.

Таблица 5. Динамика показателей липидного спектра крови под влиянием диетотерапии с применением СПП

Показатель	День	Контрольная группа, Me (Q25%; Q75%)	Δ , %	Основная группа, Me (Q25%; Q75%)	Δ , %
ОХС, ммоль/л	0 61	5,18 (4,42; 5,59) 5,84 (5,10; 6,23) *	13	6,14 (5,51; 6,80) 5,69 (4,73; 5,94) **	-7
Триглицериды, ммоль/л	0 61	1,04 (0,89; 1,38) 0,91 (0,81; 1,17) ***	-13	1,42 (1,05; 1,65) 1,00 (0,82; 1,19) **	-30
ХС ЛПВП, ммоль/л	0 61	1,33 (1,10; 1,67) 1,34 (1,17; 1,57)	1	1,41 (1,26; 1,57) 1,24 (1,11; 1,46)	-13
ХС ЛПОНП, ммоль/л	0 61	0,47 (0,40; 0,62) 0,41 (0,37; 0,53) ***	-13	0,63 (0,47; 0,72) 0,43 (0,33; 0,52) **	-32
ХС ЛПНП, ммоль/л	0 61	3,19 (2,49; 3,75) 4,00 (3,33; 4,42) *	25	4,15 (3,53; 4,55) 3,86 (2,94; 4,18) ***	-7
Коэффициент атерогенности	0 61	2,58 (2,00; 3,45) 3,32 (2,55; 3,90) **	29	3,52 (2,67; 4,09) 3,15 (2,73; 3,83)	-10
АпоВ, г/л	0 61	1,10 (0,91; 1,19) 1,25 (1,07; 1,53) *	14	1,20 (1,07; 1,67) 1,21 (1,05; 1,40)	1
АпоА, г/л	0 61	1,81 (1,43; 1,96) 1,90 (1,58; 2,17)	5	1,69 (1,49; 1,91) 1,75 (1,51; 1,98)	4
АпоВ/АпоА	0 61	0,58 (0,47; 0,73) 0,62 (0,47; 0,99)	7	0,80 (0,57; 1,09) 0,76 (0,56; 0,90)	-5
ЛП(а), мкг/мл	0 61	105,1 (94,0; 155,0) 112,5 (89,5; 135,9)	7	103,6 (90,4; 134,1) 96,2 (78,1; 120,3)	-7
Антиоксидантный индекс, ммоль/л	0 61	1,60 (1,33; 1,95) 1,65 (1,38; 1,97)	3	1,58 (1,14; 1,81) 1,93 (1,71; 2,04) **	22

* $p < 0,001$ – по сравнению с исходным уровнем.

** $p < 0,01$ – по сравнению с исходным уровнем.

*** $p < 0,05$ – по сравнению с исходным уровнем.



реакций в период выполнения исследования не отмечено. Все пациенты отметили отличный вкус продукта, приятный запах, хороший цвет и внешний вид. В целом органолептические свойства СПП и проводимой диетотерапии оценены пациентами как отличные.

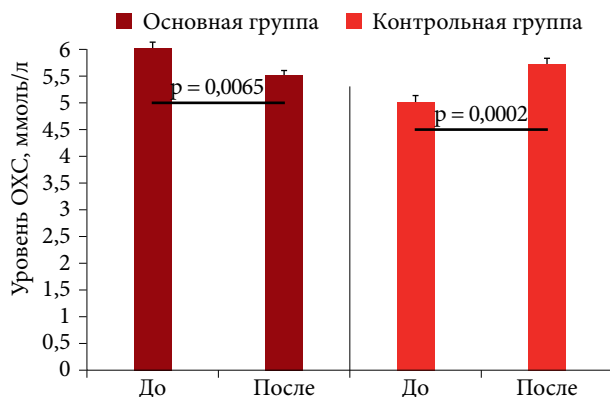


Рис. 1. Динамика ОХС в результате проведенного курса диетотерапии

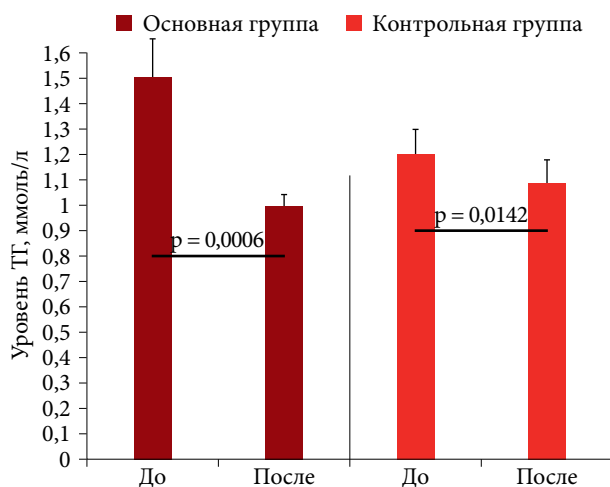


Рис. 2. Динамика ТГ в результате проведенного курса диетотерапии

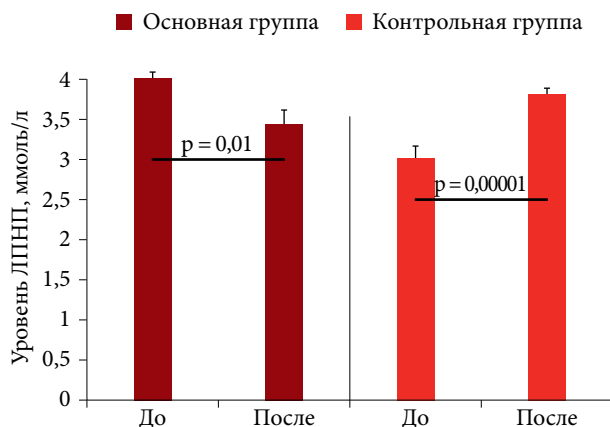


Рис. 3. Динамика ЛПНП в результате проведенного курса диетотерапии

Анализ клинических данных показал, что, независимо от варианта применяемой диетотерапии, практически у всех больных в результате проведенного курса лечения наблюдалась положительная динамика клинической симптоматики: снижение частоты, продолжительности и интенсивности кардиалгий, уменьшение одышки и отеков и т.д.

Показатели центральной гемодинамики при первичном обследовании (перед началом лечения) достоверно не различались между группами: систолическое АД (САД) составило 140,0 (136,3; 150,0) мм рт. ст. в ОГ и 145,0 (140,0; 150,0) мм рт. ст. в КГ, диастолическое АД (ДАД) – 90,0 (80,0; 90,0) мм рт. ст. и 90,0 (80,0; 97,5) мм рт. ст., ЧСС – 74,5 (70,5; 80,0) ударов в минуту и 70,0 (60,5; 74,0) ударов в минуту соответственно.

После проведенного курса диетотерапии в обеих группах больных выявлено умеренное, но с высокой степенью статистической значимости ($p < 0,01$ и $0,001$) снижение уровня АД и тенденция к урежению ЧСС. Полученные данные представлены в табл. 4.

Результаты первичного обследования биохимического профиля крови и после проведенного курса лечения представлены в табл. 5.

Как видно из таблицы, динамика изучаемых биохимических показателей после проведенного воздействия (медикаментозной и диетотерапии) имела неоднозначный характер.

Так, уровень ОХС у пациентов ОГ статистически значимо снизился с 6,14 (5,51; 6,80) до 5,69 (4,73; 5,94) ммоль/л (на 7%, $p < 0,01$), а у пациентов КГ также статистически значимо повысился с 5,18 (4,42; 5,59) до 5,84 (5,10; 6,23) ммоль/л, на 13% ($p < 0,001$).

Уровень ТГ существенно и статистически значимо снизился у пациентов обеих групп. В ОГ с 1,42 (1,05; 1,65) до 1,00 (0,82; 1,19) ммоль/л – на 30%, $p < 0,01$. В КГ с 1,04 (0,89; 1,38) до 0,91 (0,81; 1,17) – на 13%, $p < 0,05$.

Уровень ХС ЛПНП у пациентов ОГ статистически значимо снизился (4,15 (3,53; 4,55) → 3,86 (2,94; 4,18) ммоль/л) – на 7%, $p < 0,05$. У пациентов КГ статистически значимо повысился (3,19 (2,49; 3,75) → 4,00 (3,33; 4,42) ммоль/л) – на 25%, $p < 0,001$.

Для наглядности динамика описанных параметров липидограммы представлена на рис. 1–3.

Интегральный показатель липидограммы по склонности к атерогенезу – коэффициент атерогенности – у пациентов ОГ в результате проведенного курса диетотерапии уменьшился (3,52 (2,67; 4,09) → 3,15 (2,73; 3,83)) – на 10%, а у пациентов КГ – статистически значимо увеличился (2,58 (2,00; 3,45) → 3,32 (2,55; 3,90)) – на 30%, $p < 0,01$ (см. табл. 4).

Похожая тенденция (но без достаточной степени статистической значимости) выявлена и в динамике транспортных форм липидов – АпоВ, АпоА и их соотношения. С более благоприятным характером изменения у пациентов, дополнительно получающих СПП (ОГ).

Уровень ЛП(а) после проведенного курса диетотерапии у пациентов ОГ на 7% снизился (с 103,6 (90,4; 134,1) до 96,2



(78,1; 120,3) мкг/мл), а у пациентов КГ на 7% повысился (с 105,1 (94,0; 155,0) до 112,5 (89,5; 135,9) мкг/мл). Общий антиоксидантный индекс, суммарный показатель состояния системы антиоксидантной защиты, у пациентов КГ практически не изменился, а в ОГ статистически значимо повысился (на 22%, $p < 0,01$). Референсные значения этого показателя составляют 0,5–2,0 ммоль/л. Исходно в обеих группах больных данный параметр находился в пределах требуемого норматива. Однако изменения его в результате проведенного курса лечения однозначно и доказуемо носили более благоприятный характер у пациентов, получающих модифицированную диетотерапию с включением специализированного пищевого продукта «Паста с витамином Е и растительными стеринами. Массовая доля жира 25%».

Изменения других изучаемых параметров биохимического анализа крови у пациентов исследуемых групп показали одинаковые тенденции, то есть не было выявлено существенных различий между группами. Изменения изучаемых параметров оставались в пределах референсных значений.

Динамика параметров свертывающей системы крови (коагулограмма) представлена в табл. 6. Обращает на себя внимание также одинаправленная умеренная тенденция их изменения после 60 дней лечения, несколько более выраженная у пациентов ОГ. В частности, это касается статистически значимого ($p < 0,05$) уменьшения у них на 9% протромбиновой активности крови, свидетельствующего об умеренном антикоагулянтном воздействии диетотерапии, обогащенной СПП.

Безопасность проведенного курса диетотерапии оценивалась по динамике показателей функционального состояния гепатобилиарного тракта, параметров белкового и пуринового обменов в биохимическом анализе крови, расчету СКФ и по динамике общего анализа крови.

Результаты изучаемых показателей не выявили существенных различий в их динамике между исследуемыми группами. Колебания изучаемых показателей до и после диетотерапии оставались в пределах референсных значений. То же можно утверждать и относительно динамики параметров общего анализа крови.

Расчет СКФ представлен в табл. 7. Согласно полученным данным, диетотерапия, в КГ обогащенная фитостеринами и витамином Е, у пациентов КГ и ОГ сопровождалась повышением СКФ, как можно заметить из представленных данных, – на 12% в КГ и на 38% ($p < 0,05$) в ОГ. При этом колебания данного параметра с уверенностью оставались в пределах нормальных значений (≥ 90 мл/мин).

Выводы

Совокупная оценка переносимости и эффективности диетотерапии, обогащенной специализированным пищевым продуктом гиполлипидемической и антиоксидантной направленности, у пациентов

Таблица 6. Показатели коагулограммы под влиянием диетотерапии (М ± SD)

Показатель	Дни	Норма	Контрольная группа	Δ, %	Основная группа	Δ, %
Фибриноген	0 61	276–471	446,8 ± 80,3 465,3 ± 71,4	4	445,6 ± 93,5 480,1 ± 102,2	8
Протромбиновая активность	0 61	70–130	124,5 ± 12,7 117,0 ± 12,5	-6	122,1 ± 15,0 111,1 ± 15,4*	-9
Протромбиновое время	0 61	9,4–12,5	11,4 ± 0,68 11,5 ± 0,69	1	11,6 ± 0,92 11,9 ± 0,91	2
МНО	0 61	0,9–1,2	1,05 ± 0,06 1,06 ± 0,06	1	1,06 ± 0,08 1,09 ± 0,08	2

* $p < 0,05$ – по сравнению с исходным уровнем.

Примечание. М – среднее значение; SD – стандартное отклонение.

Таблица 7. Динамика скорости клубочковой фильтрации под влиянием диетотерапии (М ± SD)

Показатель	Дни	Норма	Контрольная группа	Δ, %	Основная группа	Δ, %
СКФ	0 61	≥ 90 мл/мин	106,6 ± 29,2 119,1 ± 57,3	12	109,6 ± 27,8 151,3 ± 78,2*	38

* $p < 0,05$ – по сравнению с исходным уровнем.

Примечание. М – среднее значение; SD – стандартное отклонение.

с атерогенной дислипидемией позволяет сделать следующие выводы:

- 1) включение СПП в базовую диетотерапию потенцирует ее гиполлипидемическое действие, со статистически значимой редукцией уровня ТГ на 30% ($p < 0,01$), ОХС – на 7% ($p < 0,01$) и ХС ЛПНП – на 7% ($p < 0,05$);
- 2) включение СПП в базовую диетотерапию потенцирует ее антиоксидантное действие со статистически значимым увеличением общего антиоксидантного индекса на 22% ($p < 0,01$);
- 3) данный вариант диетологического воздействия сопровождается хорошей переносимостью и отсутствием побочных эффектов, не оказывает негативного воздействия на белковый обмен, функциональную активность гепатобилиарной системы и почек (по данным СКФ), а также параметры общего анализа крови.

Таким образом, доказана целесообразность применения СПП направленного гиполлипидемического действия в комплексе лечебных мероприятий у пациентов с атерогенной дислипидемией с целью повышения эффективности лечения, улучшения его качества, профилактики прогрессирования процессов атерогенеза и его клинических форм. ➔

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии возможных конфликтов интересов.

Финансирование.

Источник финансирования – федеральный бюджет.
Публикация подготовлена в рамках выполнения фундаментальной научно-исследовательской работы
ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»
№ FGMF-2025-0003.



Литература

1. Nangia R., Singh H., Kaur K. Prevalence of cardiovascular disease (CVD) risk factors. Med. J. Armed Forces India. 2016; 72 (4): 315–319.
2. Mach F., Baigent C., Catapano A.L., et al. ESC Scientific Document Group. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: Lipid modification to reduce cardiovascular risk. Eur. Heart. J. 2020; 41 (1): 111–188.
3. Trautwein E., McKay S. The Role of Specific Components of a Plant-Based Diet in Management of Dyslipidemia and the Impact on Cardiovascular Risk. Nutrients. 2020; 12 (9): 2671.
4. Ference B.A., Ginsberg H.N., Graham I., et al. Low density lipoproteins cause atherosclerotic cardiovascular disease. 1. Evidence from genetic, epidemiologic, and clinical studies. A consensus statement from the European Atherosclerosis Society Consensus Panel. Eur. Heart J. 2017; 38 (32): 2459–2472.
5. Piepoli M.F., Hoes A.W., Agewall S. et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). Eur. Heart J. 2016; 37: 2315–2381.
6. Trautwein E.A., McKay S. The Role of Specific Components of a Plant-Based Diet in Management of Dyslipidemia and the Impact on Cardiovascular Risk. Nutrients. 2020; 12: 2671.
7. Pollak O.J. Reduction of blood cholesterol in man. Circulation. 1953; 7 (5): 702–706.
8. Katan M.B., Grundy S.M., Jones P., et al. Efficacy and safety of plant stanols and sterols in the management of blood cholesterol levels. Mayo Clin. Proc. 2003; 78 (8): 965–978.
9. Demonty I., Ras R.T., van der Knaap H.C., et al. Continuous dose-response relationship of the LDL-cholesterol-lowering effect of phytosterol intake. J. Nutr. 2009; 139 (2): 271–284.
10. Musa-Veloso K., Poon T.H., Elliot J.A., et al. A comparison of the LDL-cholesterol lowering efficacy of plant stanols and plant sterols over a continuous dose range: Results of a meta-analysis of randomized, placebo-controlled trials. Prostaglins Leukot. Essent. Fat. Acids. 2011; 85 (1): 9–28.
11. Ras R.T., Geleijnse J.M., Trautwein E.A. LDL-cholesterol-lowering effect of plant sterols and stanols across different dose ranges: A meta-analysis of randomised controlled studies. Br. J. Nutr. 2014; 112 (2): 214–219.
12. Trautwein E.A., Koppenol W.P., de Jong A., et al. Plant sterols lower LDL-cholesterol and triglycerides in dyslipidemic individuals with or at risk of developing type 2 diabetes; a randomized, double-blind, placebo-controlled study. Nutr. Diabetes. 2018; 8 (1): 30.

New Possibilities of Dietary Correction of Atherogenic Dyslipoproteinemia

S.A. Derbeneva, A.V. Starodubova

Federal Research Centre for Nutrition, Biotechnology and Food Safety

Contact person: Svetlana A. Derbeneva, sderbeneva@yandex.ru

The development of new dietetic approaches in the treatment of lipid metabolism disorders is aimed at increasing the effectiveness of the therapeutic measures, compliance with them, improving the quality and increasing the life expectancy of patients.

The aim of the study. To evaluate the hypolipidemic and antioxidant effect of diet therapy with the inclusion of a specialized food product in patients with atherogenic dyslipidemia.

Material and methods. The study was conducted in the department of cardiovascular pathology and diet therapy. It included 52 patients with atherogenic dyslipidemia, divided into two similar groups. Patients of the main group (26 people) in addition to the standard diet (SD) received a specialized food product (SFP) 'Pasta with vitamin E and plant sterols. Fat content of 25%'. The effectiveness of diet therapy was assessed based on the analysis of blood lipidogram and antioxidant status parameters. The safety of diet therapy was assessed based on the dynamics of the parameters of the functional activity of the hepatobiliary tract, protein and purine metabolism, and the functional activity of the kidneys.

Results. The inclusion of SFP in the basic diet increased its lipid-lowering effect, and was accompanied by a statistically significant decrease in serum triglyceride levels by 30% ($p < 0.01$), total cholesterol by 7% ($p < 0.01$), LDL cholesterol by 7% ($p < 0.05$). It was safe for the use of patients and was accompanied by good tolerability of the application.

Keywords: diet therapy, atherogenic dyslipidemia, specialized food product, cardiovascular diseases, phytosterol