

УДК 616-003.725:641

ББК 51.230

К-49

Вековцев Андрей Алексеевич, кандидат технических наук, заместитель директора по науке и производству ОАО «Арт Лайф», т.: (3822)556092;

Ермолаева Евгения Олеговна, кандидат технических наук, доцент кафедры товароведения и управление качеством экономического факультета ФГБОУ ВПО Кемеровского технологического института пищевой промышленности, т.: (3842)396853;

Челнаков Александр Александрович, соискатель кафедры товароведения и управление качеством экономического факультета ФГБОУ ВПО Кемеровского технологического института пищевой промышленности, т.: (3842)396853;

Белобородова Эльвира Ивановна, доктор медицинских наук, профессор кафедры терапии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов Сибирского государственного медицинского университета, Заслуженный врач РФ, т.: (3842)396853.

КЛИНИЧЕСКАЯ АПРОБАЦИЯ НОВОЙ ФОРМУЛЫ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ К ПИЩЕ «КОРДИС» (рецензирована)

Разработана новая формула специализированного продукта в виде биологически активной добавки «Кордис». Определены регламентируемые показатели качества на основе органолептических, физико-химических и микробиологических исследований. Характеристика действующих начал рецептурных компонентов и результаты клинических испытаний позволили определить эффективность и функциональную направленность БАД, связанную с оптимизацией работы сердечно-сосудистой системы.

Ключевые слова: биологически активная добавка к пище, качество, безопасность, коррекция рациона и здоровья.

Vekovtsev Andrey Alexeevich, Candidate of Technical Sciences, deputy director for science and production of JSC "Art Life", tel.: (3822) 556092;

Ermolaeva Eugenia Olegovna, Candidate of Technical Sciences, associate professor of the Department of Merchandising and Quality Management of the Faculty of Economics, FSBEI HPE 'Kemerovo Technological Institute of Food Industry', tel: (3842) 396853;

Chelnakov Alexander Alexandrovich, seeker of the Department of Merchandising and Quality Management of the Faculty of Economics, FSBEI HPE 'Kemerovo Technological Institute of Food Industry', tel: (3842) 396853;

Beloborodova Elvira Ivanovna, Doctor of Medicine, professor of the Department of Therapy of the Faculty of training and retraining of specialists, Siberian State Medical University (SSMU), Honorary Doctor of the Russian Federation, tel: (3842) 396 853.

CLINICAL TESTING OF A NEW FORMULA OF FOOD SUPPLEMENT "CORDIS" (reviewed)

A new formula of a specialized product in the form of dietary supplement "Kordis" has been development. Regulated quality indices based on organoleptic, physico-chemical and microbiological studies have been defined. Characteristics of the active ingredients of prescription components and results of clinical tests have allowed to determine the effectiveness of the dietary supplement related to the optimization of the cardiovascular system.

Keywords: biologically active food supplement, quality, safety, correction of diet and health.

Одним из приоритетных направлений коррекции питания и здоровья современного человека, в т.ч. в области сердечно-сосудистых заболеваний, является использование в рационе биологически активных добавок (БАД). Этот путь является наиболее быстрым и эффективным, что подтверждено многочисленными отечественными и зарубежными работами [1].

Особую актуальность приобретает разработка БАД с использованием местного сырья и витаминно-минеральных премиксов направленного действия [2, 3].

С учётом патогенеза сердечно-сосудистых заболеваний и фармакологической направленности действующих начал разработана новая формула БАД «Кордис», в рецептурный состав которой

входят следующие компоненты, кг/100кг: персика лист (экстракт) – 4,17, гингко боярышника плоды (экстракт) – 4,17; гингко билоба (экстракт) – 4,17; виноградные зерна (экстракт) – 0,417; осина кора (экстракт) – 2,08; L – таурин – 4,17; L – карнитин – 4,17; L – лизин – 4,17; L – пролин – 4,17; калия оротат – 8,33; цинка аспарагинат – 2,71; натрия селенит – 0,01; тиамин мононитрат – 0,08; пиридоксина гидрохлорид – 0,092; магния оксид – 2,76, цифрол-5 – 8,33; титана диоксид – 0,208; алюрокрасный – 0,08; наполнитель пеллет – 45,71.

Всё сырьё, используемое для производства БАД соответствует гигиеническим требованиям безопасности и пищевой ценности согласно действующим СанПиН.

Технология производства новой формулы БАД состоит из следующих основных этапов, обеспечивающих качественные характеристики специализированного продукта: подготовка сырья; дозирование, просеивание сухих компонентов, входящих в состав пеллет и порошковой смеси; приготовление и фильтрование растворов активных компонентов и их нанесение на пеллеты; классификация пеллет; смешение компонентов рецептуры и получение смеси для таблетирования; таблетирование и обеспыливание; отделение несоответствующей продукции и контроль её качества; фасовка, упаковка и маркировка; хранение.

Проведены органолептические, физико-химические и микробиологические исследования в процессе производства и хранения, что позволило установить регламентируемые показатели качества БАД «Кордис», (табл. 1), составляющие товароведную характеристику продукта, а также режимы и сроки хранения.

Показатели безопасности продукта представлены в таблице 2, которые свидетельствуют о санитарно-гигиеническом благополучии разработанного продукта.

Таблица 1 - Органолептические, физико-химические показатели и пищевой ценности БАД «Кордис»

Наименование показателя (характеристики)	Содержание характеристики
Органолептические показатели	
Внешний вид	Таблетки овальной формы, покрытые прозрачной оболочкой, таблетки содержат в своем составе пеллеты
Цвет	Бежево-коричневый присутствуют вкрапления пеллет коричневого и красного цветов
Физико-химические показатели	
Распадаемость, мин, не более	30
Средняя масса таблеток, г	1,2 ± 0,12
Прочность на излом, Н, не менее	90
Прочность на истирание, %, не менее	97
Пищевая ценность, мг в 1 таблетке	
Селен, мкг	50 (45-55)
Цинк	6 (5,1-6,9)
Витамин С	12,5 (10,6-14,3)
витамина Е	5 (4,2-5,7)
Бета-каротин	1,75 (1,4-2,0)
Витамин В ₁	0,85 (0,7-1,0)
Витамин В ₆	1,0 (0,85-1,2)
Коэнзим Q10	1,25 (1,0-1,4)
Гесперидин	20 (17-23)
Дигидрокверцетин	5 (4,2-5,8)
Салицин	1 (0,5-3,0)
L-карнитин	50 (42,5-57,5)
L-лизин	50 (42,5-57,5)
L-пролин	50 (42,5-57,5)
L-таурин	50 (42,5-57,5)
Гингофлавоновые гликозиды	5 (3-8)
Полифенольные соединения в пересчёте на танин	21-30

Таблица 2 - Показатели безопасности

Показатель	Содержание в образце, мг/кг, не более
Токсичные элементы:	
Свинец	1,43±0,4
Кадмий	0,5±0,005
Мышьяк	0,1±0,001
Ртуть	0,016±0,001
Пестициды:	
Сумма изомеров ГХЦГ	Менее 0,005
Гептахлор	Менее 0,002
ДДТ и сумма его метаболитов	Менее 0,001
Алдрин	Менее 0,002
Микробиологические показатели:	
Количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов, КОЕ в 1 г (см ³) продукта	120
Бактерии группы кишечных палочек (БГКП), отсутствие в массе (г, см ³) продукта	н/о
Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, отсутствие в 25 г (см ³) продукта	н/о
E. coli, отсутствие в массе (г, см ³)	н/о
Дрожжи и плесени, КОЕ в 1,0 г продукта	Менее 10
Радионуклиды	
Цезий-137, Бк/кг	28,20±11,3
Стронций-90, Бк/кг	0,28 ±2,2
Показатель соответствия В	Менее 1

При потреблении продукта в рекомендуемых количествах по 1 таблетке 2 раза в день во время еды организм человека обеспечивается необходимыми нутриентами (в скобках дан процент от необходимого физиологического уровня их потребления): селен – 100 мкг (140%); цинк – 12 мг (80%); витамин В₆ – 2 мг (100%); витамин В₁ – 1,7 мкг (100%); токоферола ацетат – 10 мг (100%); бета-каротин – 3,5 мг (70%), витамин С – 25 мг (36%); гесперидин – 40 мг (40%); дигидрокверцитин – 10 мг (40%); L-карнитин – 100 мг (34%); L-таурин – 100 мг (26%); супероксиддисмутаза – 100 ЕД (U); коэнзим Q 10 – 2,5 (10%); магния – 40 мг (10%).

Установлены сроки и условия хранения: не более 2 лет со дня выработки продукта при температуре от 0 до 25⁰С и относительной влажности воздуха не более 75%. Разработана и утверждена техническая документация. Получено санитарно-эпидемиологическое заключение и свидетельство о государственной регистрации БАД в Федеральном Реестре.

Продукт производится на базе предприятий компании «Арт Лайф» (г. Томск), сертифицированных в рамках требований международных стандартов ISO 9001, ISO 22000 и правил GMP.

Одним из основных показателей потребительских свойств специализированного продукта является его функциональная направленность, которая определяется фармакологической характеристикой действующих начал и подтверждается клиническими испытаниями.

Характеристика качественного, количественного состава рецептурных компонентов и их действующих начал дана в Экспертном заключении Института питания РАМН. Эффективность и функциональная направленность БАД подтверждена в клинических испытаниях, выполненных на базе городской больницы №3 г. Томска на группе больных с вегето-сосудистой дистонией.

Под наблюдением находилось 105 больных с вегето-сосудистой дистонией, из них 1-ую основную группу составили 35 больных, которые получали биологически активную добавку – 1 табл. 1 раз в день во время еды в сочетании с медикаментозным средством трентал в дозировке 50 мг 1 раз в день. Курс лечения составлял 4 недели. Во 2-ую, основную группу, вошли 35 больных, получавших БАД «Кордис» по

1 табл. во время еды в сочетании с тренталом 1 табл. (50 мг) 1 раз в день и БАД «Гута Вива» (1 гр./сут. растворить в стакане воды, принимать за 1 час до приема пищи). В 3-ую группу (контроля) вошли 35 больных, получавших только трентал по 1 табл. 1 раз в день. Возраст больных – от 28 до 40 лет, средний возраст составил 32,2±5,3 лет. Группы рандомизированы по полу и возрасту, длительности заболевания и степени тяжести течения болезни. Вегето-сосудистая дистония зарегистрирована у всех больных средне-тяжелой степени, которые предъявляли жалобы на ухудшение общего состояния и самочувствия, отмечалась головная боль, головокружение, нередко на первый план выступало ухудшение запоминания и воспроизводство прочитанного, снижение внимания и сосредоточенности, отмечены нарушения в эмоционально-волевой сфере, нарушении ритма.

Все больные обследованы общеклинически, кроме развернутого анализа крови и мочи, исследовался биохимический состав крови, ЭКГ, у 8 больных отмечена желудочковая экстрасистолия. Проводили нейрофизиологическое исследование – реоэнцефалограмму (РЭГ). Испытуемые осмотрены невропатологом, выявлены отклонения неврологического статуса больных в виде гипотонии мышц, у половины показан гипертензионный синдром, у всех больных были нарушения в эмоционально-волевой сфере: уровня реактивной и личностной тревожности, отмечаем высокий уровень депрессии.

Исследование психо-эмоциональной сферы с помощью самоопросников депрессии Бека и Цунга и самоопросника тревоги Шихана выявило тревожно-депрессивные расстройства (ТДР) у 30 больных (1-ой основной группы), у 29 (2-ой основной группы) и у 30 – группы контроля. Доминировали сочетанные расстройства (тревоги и депрессии) у 30 больных как 1-й, так и 2-й, 3-й групп. Из 105 пациентов удельный вес депрессивных расстройств в соответствии с критерием опросника Бека составил по 29 человек в 3-х группах. Пациенты, испытывающие чувство печали, не получали удовлетворения от того, что было прежде, разочарованы в себе и нужны были дополнительные усилия, чтобы приступить к работе. Средний уровень депрессии по критериям опросника Цунга составил от 62 до 63 баллов (средняя депрессия). Высокая тревожность, как устойчивая личностная черта выявляла в соответствии с критериями опросника Шихана во всех группах у каждого обследованного (не более 80 баллов). Уровень тревоги выше 30 баллов считается аномальным, что отмечен практически у всех обследованных групп. В этой связи целью терапии должно быть достижение уровня тревоги ниже 20 баллов.

Определялся вегетативный статус. Оценка вегетативной тонизированности в сердечно-сосудистой системе проводилась с помощью изучения вегетативного индекса Кердо (ВИК) и расчета индекса минутного объема крови (ИМО).

Дана оценка антиоксидантного действия БАД «Кордис» и БАД «Кордис» в комбинации с БАД «Гута Вива». Процесс свободно радикального окисления рассматривается как универсальный механизм повреждения клетки. У подавляющего большинства больных (95%) отмечен высокий уровень конечного продукта ГЮЛ-малонового диальдегида. Динамика клинических проявлений вегето-сосудистых проявлений в основной группе (включающей БАД «Кордис» и в группе контроля до и после лечения) представлена в таблице 3.

В результате назначения БАДа «Кордис» и в комбинации с БАД «Гута Вива» предполагалось добиться у больных снижения проявлений вегето-сосудистой дистонии: улучшении функции памяти, улучшение внимания и сосредоточенности, снижение нарушений в эмоционально-волевой сфере, нормализация электрокардиограммы – исчезновение экстрасистол.

О состоянии клеточного звена иммунитета у обследованных судили по содержанию Т и В лимфоцитов, определяемых методом розеткообразования.

В результате терапии больных вегето-сосудистой дистонией в основной группе отмечена положительная динамика как объективного, так и субъективного состояния больных. Переносимость БАД «Кордис» была хорошей, побочных проявлений со стороны внутренних органов, нервной, сердечно-сосудистой систем и кожных покровов не наблюдалось. Отмечена хорошая переносимость, комбинация БАД «Кордис» с БАД «Гутта Вива».

Таблица 3 - Динамика клинических проявлений вегето-сосудистых проявлений в основной группе, включающей БАД «Кордис» и в группе контроля до и после лечения

Клинические проявления	1-я основная группа (35 больных)	2-я основная группа (35 больных)	3-я группа контроля (35 больных)
Улучшение общего состояния и самочувствия	30 (85%)	32 (95%)	20 (40%)
Уменьшение и регресс головной боли	28 (80%)	35 (100%)	25 (50%)
Улучшение процессов запоминания и воспроизведения прочитанного	30 (85%)	35 (100%)	20 (40%)
Повышение инициативы	25 (70%)	32 (90%)	25 (50%)
Повышение внимания и сосредоточенности	25 (70%)	32 (90%)	30 (60%)
Уменьшение нарушений в эмоционально-волевой сфере	25 (70%)	32 (90%)	20 (40%)
Улучшение мышечного тонуса	25 (70%)	30 (85%)	10 (20%)
Снижение гипертензионного синдрома	30 (85%)	32 (90%)	10 (20%)
Положительная динамика на ЭЭГ	25 (70%)	30 (85%)	10 (20%)
Положительная динамика на РЭГ	30 (85%)	32 (90%)	10 (20%)

Как видно из таблицы 1 в результате лечения больных вегето-сосудистой дистонией в 1-й основной и во 2-й основной группах отмечена положительная динамика клинических проявлений заболевания, особенно, во 2-й основной группе (БАД «Кордис» и БАД «Гутта Вива»). У подавляющего большинства больных (90%) улучшилось общее состояние, уменьшилась головная боль, у 80% улучшились процессы запоминания и воспроизведения прочитанного, у большинства больных отмечено повышение инициативы (70%), у 90% – повышение внимания и сосредоточенности, уменьшение нарушений в эмоционально-волевой сфере.

У 20 (70%) больных в 1-й основной группе и у большинства – 85% 2-ой основной группы отмечена положительная динамика на реоэлектроэнцефалограмме (РЭГ). Что касается обследованных из группы контроля, то здесь также отмечено клиническое улучшение, но достоверно в меньшей степени, чем в основных группах. Так, гипертензионный синдром снизился только у 25%, положительная динамика, наблюдавшаяся на ЭЭГ – у 20%, что более чем в 3 раза меньше, чем в 1-ой и 2-ой основных группах.

Практически у всех больных с экстрасистолами нормализовалась ЭКГ как в 1-ой, так и во 2-ой основных группах. После 4-недельного приема БАД «Кордис» в сочетании с тренталом и во 2-ой группе, а также группе контроля установлено снижение уровня МДА; однако, достоверное снижение в 1,4 раза ($p < 0,05$) наблюдалось только у 16 (50%) пациентов в 1-ой основной группе. У большинства пациентов 2-ой основной группы (91%) отмечено достоверное снижение в большей степени – в среднем в 1,9 раза ($p < 0,01$). В группе контроля нормализация содержания МДА не происходила, у 20% тенденция к снижению (табл.4).

Таблица 4 - Динамика показателя ПОЛ - малонового диальдегида у больных вегето-сосудистой дистонией под действием БАД «Кордис» после 4-х недельного курса

Показатель	Основная группа (1 гр.)		Основная группа (2 гр.)		Группа контроля	
	до	после	до	после	ДО	после
МДА, мкмоль/л	6,0±0,50	5,0±0,10**	7,2±0,40*	5,2±0,42	7,01±0,27	6,2±0,24

Примечание: * - $p < 0,05$, ** - $p < 0,01$

По имеющимся данным основным субстратом ПОЛ в микросомах печени является арахидоновая кислота, уменьшение ее в микросомальных фосфолигидах сопровождается снижением пероксидации. Можно полагать, что результатами исследований доказано ингибирующее действие БАД «Кордис» и, в большей степени в комбинации с БАД «Гутта Вива» на синтез арахидоновой

кислоты. Вероятно, с этим связано торможение процессов ПОЛ и активация антиоксидантной защиты в сравнении с группой контроля.

Результаты статистического анализа свидетельствуют о достоверном снижении ($p<0,05$) показателя шкалы самооценки депрессии и тревоги в обследуемых группах больных (табл. 5).

Таблица 5 - Динамика показателей психосоматических расстройств в обследуемых группах после 4-х недельного курса БАД «Кордис» в комбинации с БАД «Гута Вива»

Сроки лечения	Группы	Шкала Бека (баллы)	Шкала Цунга (баллы)	Шкала Шихана (баллы)
До лечения	Основная группа (1гр.)	28,0 (27,0-29,0)	63,0 (62,0-64,0)	37,0 (34,5-39,0)
	Основная группа (2гр.)	29,0 (26,0-30,0)	63,0 (62,0-64,0)	36,0 (35,0-37,0)
	Группа контроля	29,0 (27,0-29,0)	62,0 (61,0-63,0)	37,0 (34,0-39,0)
После лечения	Основная группа (1гр.)	18,0 (18,0-20,0)	42,0 (40,0-46,0)	19,0 (18,0-19,0)
	Основная группа (2гр.)	15,0 (16,0-17,0)	38,0 (37,0-40,0)	16,0 (15,0-16,0)
	Группа контроля	28,6 (27,0-29,0)	60,0 (61,0-59,0)	27,0 (26,0-28,0)

Улучшение психического состояния отмечено у всех испытуемых основных групп (1-ой и 2-ой). Наблюдалось достоверное снижение среднего балла уровня депрессии и тревоги по шкале Бека, Цунга, Шихана ($p<0,05$), тогда как в группе контроля достоверно уменьшение выраженности депрессивных симптомов не выявлено.

Определяли вегетативный тонус, дана оценка вегетативной-tonизированности в сердечно-сосудистой системе, проводимая с помощью исследования вегетативного индекса Кердо (ВИК) и расчета индекса минутного объема крови (ИМО). Результаты представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Состояние вегетативного тонуса у больных основных групп и группы контроля

Группы больных	Показатели вегетативного тонуса	
	ВИК	ИМО
1-ая основная группа	-17 (-32-(3,0)2)	0,79 (0,86-0,99)
2-ая основная группа	-17 (-32-(3,0)2)	0,80 (0,86-0,98)
Контроль	15,0 (23,59) 2	0,76 (0,21) _____ _....._._.._..

Отмечено усиление парасимпатических влияний в исходном вегетативном тонусе у обследованных больных. Преобладание парасимпатического влияния на саморегуляцию кровообращения может способствовать формированию психовегетативного синдрома.

Исходный вегетативный тонус у обследованных и результаты лечения представлены в таблице 7.

Таблица 7 - Исходный вегетативный тонус у больных вегето-сосудистой дистонией

Исходный вегетативный тонус	Группы	До лечения	После лечения
Эйтония	1	10%	60%
	2	32%	75%
	3	32%	50%
Ваготония	1	75%	30%
	2	75%	20%
	3	70%	10%
Симпатикотония	1	15%	10%
	2	13%	5%
	3	18%	40%

У больных ВСД установлено выраженное парасимпатическое влияние на фоне снижения уровня

функционирования симпатического отдела, особенно в состоянии покоя. Реже выявлялось состояние равновесия отделов ВНС (эйтония) в покое. В исходном тоне преобладала ваготония.

После назначенной терапии значительно увеличилось количество больных с эйтонией как в 1-ой основной, так и во 2-ой основной группе (75%). Уменьшилось количество обследованных с ваготонией, особенно во 2 основной группе (20%).

Изучение иммунного статуса показало, что у больных 1-ой основной группы отмечен рост средних значений Т-лимфоцитов: с $29,5 \pm 2,6\%$ до $35,1 \pm 2,2$ ($p < 0,01$), во 2-ой основной группе показан существенный рост Т-лимфоцитов с $28,2 \pm 2,3\%$ до $42,1 \pm 2,5$ ($p < 0,01$). В контроле достоверных изменений этих показателей не выявлено.

Отмечался значительный прирост исходно сниженных показателей Т-лимфоцитов как в 1-ой основной группе (с $21,0 \pm 1,9\%$ до $44,2 \pm 2,9\%$, $p < 0,01$), так и во 2-ой (с $22,3 \pm 2,2\%$ до $48,1 \pm 2,1\%$, $p < 0,01$).

Таким образом, лечение БАД «Кордис» особенно в комбинации БАД «Кордис» с БАД «Гутта Вива» оказывает иммуностимулирующее действие.

В основных группах больных дополнительное применение БАД «Кордис» способствует более выраженному клиническому улучшению состояния больного – уменьшалась головная боль, – нормализовались процессы запоминания и воспроизведения прочитанного, – повышалась инициативность, внимание и сосредоточенность, уменьшались нарушения в эмоционально-волевой сфере.

Отмечена нормализация артериального давления, положительная динамика на РЭГ.

Результаты, полученные в 1-ой основной группе несколько уступали 2-ой основной группе: общее самочувствие улучшилось у 85% больных, регресс головной боли и повышение инициативности – 80%, улучшение процессов запоминания – 85%, уменьшение нарушений в эмоционально-волевой сфере у 70% и у такого же количества больных – улучшение мышечного тонуса.

Результаты клинических испытаний позволяют утверждать, что биологически активная добавка «Кордис», в значительной степени улучшает мозговой кровоток, снижает вязкость крови, защищает клеточные мембраны от повреждения, улучшаются тонус вегетативной нервной системы, что приводит к улучшению памяти, сосредоточенности, повышению инициативности, нормализует психоэмоциональную сферу у больных с вегето-сосудистой дистонией.

Комбинация БАД «Кордис» с БАД «Гутта Вива» значительно влияет на клинические проявления заболевания, существенно снижает антиоксидантную защиту, оказывает иммуностимулирующее действие.

Лучшие результаты в динамике клинических проявлений вегето-сосудистой дистонии достигнуты во 2-ой основной группе – где в 100% регрессировала головная боль. У подавляющего большинства обследованных улучшалось самочувствие, процесс запоминания и воспроизведения прочитанного, у большинства больных (85%) отмечена положительная динамика ЭЭГ.

Динамика уровня МДА (показатель ПОЛ) в основных группах показала достоверное торможение процессов перекисного окисления липидов, что обеспечивало уменьшение повреждения клеток. Наибольший эффект в снижении перекисидации выявлен во 2-ой группе.

Исследование психо-эмоциональной сферы показало улучшение психологического состояния у всех больных основных групп ($p < 0,05$). Установлено снижение среднего балла уровня депрессии и тревоги по шкале Бека, Цунга и Шихана. Наибольшие результаты отмечены во 2-ой группе, значительно снижалась шкала тревоги – шкала Шихана – 20 баллов (в среднем 16 баллов).

Сделано заключение, что БАД «Кордис» может быть эффективным средством лечения вегето-сосудистой дистонии средне-тяжелого течения.

В сочетании с сосудистым препаратом тренталом способствует раннему купированию основных синдромов вегето-сосудистой дистонии, может способствовать улучшению обменных процессов в головном мозге, повышению внимания, памяти, нормализации артериального давления и мышечного тонуса.

Таким образом, БАД «Кордис», и в большей степени БАД «Кордис» в сочетании с БАД «Гутта Вива» способствует стабилизации клеточных мембран, уменьшает процессы ПОЛ, улучшает общее состояние, повышает внимание, сосредоточенность, инициативность.

Разработанная формула БАД обладает выраженным антиоксидантным действием; и рекомендуется как дополнительный источник антиоксидантов.

При указанном назначении отмечается более выраженный терапевтический эффект у больных с вегето-сосудистой дистонией средне-тяжелого течения, уменьшается психоэмоциональная сфера,

снижается тревожно-депрессивный синдром.

БАД «Кордис» оказывает положительное влияние на вегетативный тонус, оказывает иммуностимулирующий эффект, хорошо переносится больными и не вызывает каких-либо побочных эффектов.

Полученные материалы позволили определить БАД «Кордис» в качестве специализированного продукта, улучшающего работу миокарда и предотвращающего преждевременное истощение сердечной мышцы, помогающего снизить вероятность и частоту приступов аритмии.

Литература:

1. Политика здорового питания. Федеральный и региональный уровни: монография / В.И. Покровский [и др.]. Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2002. 344 с.

2. Австриевских А.Н., Вековцев А.А., Позняковский В.М. Продукты здорового питания: новые технологии, обеспечение качества, эффективность применения: монография. Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. 416 с.

3. Позняковский В.М., Гурьянов Ю.Г., Бебенин В.В. Пищевые и биологически активные добавки: характеристика, применение, контроль: монография. 3-е изд., испр. и доп. Кемерово: Кузбассвузиздат, 2011. 275 с.

References:

1. *Healthy food policy. Federal and regional levels: monograph / V.I. Pokrovsky [and oth.]. Novosibirsk: Sib. Univ. Publishers, 2002. 344 p.*

2. *Avstrievskikh A.N., Vekovtsev A.A., Poznyakovsky V.M. Healthy food: new technologies, quality efficiency: monograph. Novosibirsk: Sib. Univ. Publishers, 2005. 416 p.*

3. *Poznyakovsky V.M., Guryanov Y.G., Bebenin V.V. Nutritional and dietary supplements: characteristics, use, control: monograph. 3d ed., rev. and add. Kemerovo: Kuzbassvuzizdat, 2011. 275 p.*