



Продукция компании
NATURE'S SUNSHINE PRODUCTS

Вездесущий кофермент Q10



Продукция компании
Nature's Sunshine Products

Вездесущий кофермент Q10

Москва
2009

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Вступление</i>	1
<i>Синтез убихинона в организме человека</i>	2
<i>Как это происходит?</i>	2
<i>Биоэнергетика</i>	3
<i>Антиоксидантные возможности</i>	4
<i>Прорыв в изучении коэнзима Q10.</i>	4
<i>Время открытий</i>	5
<i>Успешные случаи использования коэнзима Q10.</i>	6
Влияние коэнзима Q10 на сердечно-сосудистую систему.	6
Поражения миокарда	7
Состояние иммунодефицита.	7
Миодистрофия.	8
Диабет.	8
Пародонтоз.	9
Использование коэнзима Q10 в педиатрии	10
Предупреждение атеросклероза	10
Привычка быть здоровым.	11
Онкологические заболевания	11
<i>Заключение</i>	13
<i>Литература</i>	14

ВСТУПЛЕНИЕ

Прошло совсем немного лет, примерно 2–3 десятилетия, когда клиницисты заговорили о новом направлении в медицине – **системной ферментотерапии**. Действительно, новая методология с использованием ферментов помогла решить ряд сложных задач, особенно в области лечения хронических и онкологических заболеваний. Но оказалось, что большинство ферментов не могут работать без своих хоть и маленьких по размеру, но очень важных по их функциональному воздействию помощников. Эти бесценные вещества получили название **коферменты** или **кофакторы**, многие врачи помнят их из курса биохимии как **убихиноны**.

Еще немного биохимической информации для профессионалов: название «убихинон» происходит от лат. *ubi* – везде, повсюду и *quinone* – хинон.

Убихинон, кофермент Q10, коэнзим Q10 (*ubiquinone, coenzyme Q10, coenzyme Q*) – это бензохинон, содержащий хиноидную группу (отсюда обозначение Q) и содержащий 10 изопрениловых групп (отсюда число 10). Это жирорастворимое, витаминоподобное вещество представлено в большинстве клеток нашего организма и находится преимущественно в митохондриях – органеллах клеток.

СИНТЕЗ УБИХИНОНА В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

В организме человека убихинон синтезируется клетками печени, проходя многоэтапные биохимические процессы в присутствии необходимого количества витаминов В₂, В₃, В₆, В₁₂, С, фолиевой и пантотеновой кислот, а также аминокислоты тирозин. Многие ученые считают, что именно эндогенный синтез является главным поставщиком убихинона для организма, так как в продуктах питания коэнзим Q10 содержится в незначительном количестве. Наиболее часто убихинон встречается в рыбе, сердце, печени, субпродуктах, в овощах (брокколи и шпинате), сое и других бобовых, в растительных маслах (рапсовом, кунжутном, соевом). Кофермент Q10 вырабатывается в организме человека постоянно, начиная с рождения, но после 30 лет его выработка начинает неуклонно падать и к 70–80 годам достигает того же уровня, что и в младенческом возрасте. Так в чем же заключается исключительная ценность убихинона для нашего организма? Клетки аэробных организмов развили в процессе эволюции механизмы использования атмосферного кислорода для накопления энергии и теплопродукции. Так как же это все происходит?

КАК ЭТО ПРОИСХОДИТ?

Коэнзим Q10 является кофактором различных ферментов, но особенно важно, что он входит в состав митохондриальных энзимов (комплекс I, II, III). Теперь пришла пора разъяснить еще один научный термин. Митохондрия – это органелла клетки – маленькая внутриклеточная структура, в которой происходит образование и накопление энергии. Под влиянием комплексов ферментов I, II, III происходит процесс окислительного фосфорилирования с накоплением высокоэнергетических соединений – аденозинтрифосфорная кислота (АТФ). Именно за счет органической структуры циклической формы, которая называется хинон, происходит этот волшебный перенос электронов и протонов во всех живых существах. Причем процесс окислительно-восстановительных реакций происходит непрерывно, а так как молекулы коэнзима Q10 растворимы в жирах, то они способны легко перемещаться в мембранах и постоянно курсируют между биоэнергетическими центрами, перенося электроны от одного фермента к другому.

БИОЭНЕРГЕТИКА

Возможность повлиять на накопление и сохранение энергии клетки не просто взбудоражило воображение ученых. Очень быстро сформировалось самостоятельное научное направление – bioenergetics, которое наши ученые называют митохондриальная энергетика или митохондриальная медицина. Эта идеология быстро вошла в новые клинические и терапевтические программы. Появились новые термины, такие, например, как митохондриальная недостаточность, энерготропные препараты, энергодефицитный диатез. Последний термин был предложен специалистами московского НИИ педиатрии и детской хирургии Росздрава.

Энергодефицитный диатез – скрытая форма относительной индивидуальной недостаточности энергетического статуса организма. Это состояние само по себе не является заболеванием.

Уровень активности клеточного энергообмена генетически запрограммирован. Однако последние научные исследования выявили наличие различных наследственных заболеваний, вызванных митохондриальными нарушениями, связанным с мутациями митохондриальных ДНК. В основе большинства этих состояний лежит тканевая гипоксия – патологический процесс, развивающийся в различных органах и тканях в результате недостаточности биологического окисления и недостатка накопления энергии.

Становится ясно, что существует множество хронических заболеваний, одним из патогенетических звеньев которых является митохондриальная недостаточность. Это такие заболевания, как диабет, синдром хронического утомления, депрессии, мигрени, некоторые опухоли и даже синдром внезапной смерти. И не только эти заболевания. Многие состояния еще недостаточно изучены и просто не диагностируются. Митохондриальные нарушения полиморфны и могут иметь различные варианты и степень клинической выраженности: от умеренного повышения утомляемости до тяжелых поражений нервной системы (энцефалопатий и полиневропатий) в неврологической практике; от умеренных нарушений ритма сердечных сокращений до дилатационных кардиомиопатий в кардиологии; от слабовыраженной мышечной слабости до грубых нарушений сократительной способно-

сти мышц в миологии. Практикующие врачи должны знать, что появились действенные методы коррекции этих состояний, а в арсенале лекарственных средств есть группа энерготропных препаратов, к которым относится коэнзим Q10, а также L-карнитин, витамины группы B.

АНТИОКСИДАНТНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Параллельно с изучением энергетических свойств убихинона ученые стали изучать его антиоксидантные возможности. Оказалось также, что во время интенсивно протекающих окислительно-восстановительных процессов в непосредственной близости от митохондрий образуются эндогенные свободные радикалы типа супероксида (атом кислорода, потерявший свой электрон). Оказывается, наряду с основным путем использования кислорода существует и побочный путь, в ходе которого возникают так называемые активные формы кислорода (АФК), имеющие неспаренный электрон и являющиеся свободными радикалами, в том числе супероксид, оксид азота, пероксид водорода, липидные радикалы и др. По последним данным накопление АФК в миокардиальных и сосудистых клетках играет важную роль в процессах старения и патогенезе широкого спектра сердечно-сосудистых заболеваний. Для предотвращения вредного воздействия АФК клетки организма используют защитные антиоксидантные системы, низкомолекулярные и специализированные, антиоксидантные ферменты. О них мы поговорим позже.

ПРОРЫВ В ИЗУЧЕНИИ КОЭНЗИМА Q10

За последние годы была проведена большая исследовательская работа, которая показала четкую взаимосвязь между низким уровнем коэнзима Q10 в крови и развитием тех или иных заболеваний. И прежде всего сердечно-сосудистой патологии. Этот прорыв в изучении коэнзима Q10 стал возможен благодаря несомненному успеху японских ученых, которым удалось получить само вещество в достаточном количестве, а также разработать методику определения коэнзима Q10 в крови пациента с помощью метода жидкостной хроматографии. Как показали исследования, практически все системы организма недополучают убихинон. Причины понятны: недостаточное поступление его с пищей, нарушение синтеза (в том числе из-за дефицита витами-

нов), повышенная потребность нашего организма (перегрузки, стрессы, гиперметаболические состояния). Снижение уровня выработки может быть связано с приемом определенных препаратов, например статинов – препаратов, снижающих уровень холестерина в крови. В этом случае грамотный врач должен проинформировать пациентов, которым назначают препараты, блокирующие образование холестерина (особенно когда речь идет конкретно об ингибиторе HMG-CoA reductasa), что применение этого препарата приведет к снижению продукции коэнзима Q10. А это значит, что каждая клеточка организма недополучит ту заветную порцию АТФ – молекулу, которую известный американский ученый Фланаган назвал «валютой жизни». Тем более что при применении статинов может быть нарушен синтез еще ряда ферментов (например, селенсодержащей глутатионпероксидазы). Клиницисты настоятельно рекомендуют одновременно применять статины и коэнзим Q10.

ВРЕМЯ ОТКРЫТИЙ

Как и многие открытия в нутрициологии, коэнзим Q10 тоже достаточно долго ждал своего часа. В 1957 году два ученых независимо друг от друга практически одновременно открыли коэнзим Q10. Так, первый из них, доктор Висконсин (США), получил его из сердечной мышцы телят, второй, профессор Мортон (Англия), – из печени крысы. Коэнзим Q10 причастен к выработке 95% всей клеточной энергии. В 1978 году за доказательство незаменимой роли коэнзима Q10 в энергетических процессах организма Питер Митчел получил Нобелевскую премию.

Постоянное присутствие этого природного вещества в клетках человека в достаточном количестве является абсолютно необходимым условием жизни. Главное, что заменить это вещества не может ни одно другое на свете.

Казалось, что в начале 80-х произойдет научный бум и будут проведены широкомасштабные исследования коэнзима Q10. Но работы ограничились лишь несколькими программами исследования в Национальном институте сердца (National Institute of Health – NIH) и Институте ферментов (штат Висконсин). Почему же это вдруг вся гро-

мадная фармацевтическая индустрия проявляет не свойственную ей сдержанность и холодность в отношении коэнзима Q10? Все очень просто. Коэнзим Q10 (убихинон) нельзя запатентовать, а потому крупным компаниям не хочется вкладывать в исследования свои средства, а затем заниматься рекламой и дистрибуцией такой продукции. Тем не менее **на основании многочисленных исследований, которые были проведены за последние 30 лет, медики могут уже смело утверждать, что открыто лекарственное средство, которое способно продлить жизнь человека!**

УСПЕШНЫЕ СЛУЧАИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Мы бы хотели акцентировать ваше внимание на некоторых успешных случаях использования коэнзима Q10 при самых различных заболеваниях.

Многочисленными клиническими исследованиями в США, Японии, Западной Европе установлено, что развитие обменных и дистрофических заболеваний, мышечной дистрофии, диабета, иммунные дефициты, заболевания периодонта, рак, нарушения мозговой деятельности, преждевременное старение, избыточный вес во многих случаях связаны с недостатком энергообразования в организме, повреждением клеточных генераторов энергии и дефицита коэнзима Q10.

Влияние на сердечно-сосудистую систему

Отечественными медиками накоплен богатый экспериментальный и клинически материал, который вошел в пособие для врачей «Коэнзим Q10: физиологическая функция и перспектива использования в комплексной терапии заболеваний сердечно-сосудистой системы» (под редакцией академика Беленкова Ю.Н.).

Тридцатилетний период работы и обобщение сведений всех кардиологов мира показали, что коэнзим Q10 потенциально эффективен при гипертонии, гиперлипидемии, ишемической болезни сердца, хронической сердечной недостаточности, и вследствие своей абсолютной безопасности может быть рекомендован как добавление к любой схеме лечения. Применение коэнзима Q10 при гипертонической болезни не показало существенного снижения систолических или диастолических показателей, зато при систематическом его употреблении отмечена стабильная динамика к нормализации артериального давления.

Патофизиологические исследования отмечали улучшение диастолической функции левого желудочка и уменьшения степени его гипертрофии. Так что назначение коэнзима Q10 – это стандарт для современного кардиолога.

Кстати, кардиологи учитывают еще одно положительное качество – способность даже в умеренной дозировке (60 мг в день в течение двух месяцев) снижать вязкость крови у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) без изменения гематокрита или фибриногена. Достаточно частыми проявлениями патологии сердца, в том числе и в педиатрии, являются нарушение возбудимости и проводимости, которые проявляются как в форме аритмий, так и неспецифических ST-T нарушений. Применение коэнзима Q10, по данным российских ученых (Кравцова, 2004 год), в 75% сопровождалось положительной динамикой.

Поражения миокарда

Особое место занимают так называемые идеопатические кардиомиопатии – это те случаи, когда не достаточно ясна причина поражения миокарда. Однако назначение коэнзима Q10 больным с сердечной недостаточностью производится без обязательного выяснения первичной или вторичной формы ее. Намного важнее выяснить с помощью эхокардиограммы возможности восстановления миокарда именно во время диастолы. Диастола – фаза заполнения сердечного цикла. Диастолу надо продлить, хотя бы сократив частоту сердечных сокращений. Кардиологи часто говорят: чтобы заполнить сердце, надо больше энергии, чем чтобы его освободить.

Состояние иммунодефицита

Особое внимание этой проблеме должны уделить иммунологи! Часто состояние иммунодефицита возникает из-за банальных проблем, связанных с дефицитом витаминов. Но вот самое слабое звено – это, конечно, энергообеспечение клеток иммунной системы. Как могут выполнять макрофаги в условиях энергетического голодания свою нелегкую работу «чистильщиков» организма? В США, в НИИ Лупус, штат Коннектикут, были проведены исследования, подтверждающие повышение фагоцитарной активности макрофагов после назначения коэнзима Q10, то есть достоверно увеличивалась способность лейкоцитов убивать микробы.

Миодистрофия

Есть заболевания скелетных мышц, которые относятся к группе миодистрофии, и таких больных в неврологической клинике можно встретить предостаточно. Этот дефект проявляется аномалией мышечной структуры, отмиранием мышечных волокон и нарушением регенерации мышечных клеток. Мышечная дистрофия, как правило, не одна болезнь, а целый набор тесно взаимосвязанных синдромов. Были проведены испытания с целью изучения действия убихинона при целом ряде этих синдромов, включая дистрофию Дюшена, миопатию Беккера, миотоническую дистрофию и другие. Поэтому медики разработали ряд программ, в состав которых входит коэнзим Q10.

Целесообразно использовать в лечении данной проблемы биологически активную добавку (БАД) компании Nature's Sunshine Products (NSP), которая зарегистрирована в России под названием «Кофермент Q10 плюс» («Co Q10 Plus») в сочетании с другой БАД – «Peptovit», которая содержит аминокислоты, магний и L-карнитин. Последние два вещества являются энергонакопителями для мышечной ткани, а L-карнитин непосредственно снабжает митохондрии длинноцепочечными жирными кислотами, которые сгорают в митохондриях с образованием максимального количества энергии. В спортивном питании считается рациональным использовать совместно коэнзим Q10 и L-карнитин (часто эти препараты продают в одном флаконе). Было также отмечено, что даже умеренные дозы приема коэнзима Q10 (60 мг ежедневно) у спортсменов в течение 3–4 месяцев приводили к росту мышечной массы.

В случае миодистрофии или при решении некоторых вопросов по боди-билдингу не надо забывать о том, что компания Nature's Sunshine Products поставляет замечательный белковый продукт (источник белка – сыворотка молока). Этот белковый продукт «Nutri Burn», который имеет высокий рейтинг продаж на зарубежных рынках, занимая, например, в Японии одно из первых мест.

Диабет

Есть такая проблема – диабет. К счастью, теперь ученые пришли к единодушному мнению, что главная проблема в лечении диабета заключена в нарушении микроциркуляции и обеспечении должной антиоксидантной защиты. Коэнзим Q10, как никакой другой препарат,

обеспечивает обе эти функции. Кроме того, метаболически процесс образования коэнзима Q10 непосредственно связан с метаболизмом липофильного витамина Е (токоферола). Особое внимание уделяется противодействию АФК (активным формам кислорода). Безусловно, при сахарном диабете необходимо использовать совместно Коэнзим Q10, витамин Е, витамин С, а для достижения максимальных результатов рекомендуется применение сложных витаминных и антиоксидантных комплексов («Perfect Eyes», «Antioxidant», «Defence Maintenance», «TNT»). Особое внимание заслуживает биофлавоноидный комплекс – экзотический фруктовый напиток «Zambroza» – лучшее сочетание запатентованных антиоксидантов. Ученые достоверно установили, что применение убихинона и комплекса антиоксидантов, включая препараты содержащие селен, значительно уменьшают число осложнений у больных диабетом.

Пародонтоз

Существует коварная болезнь, которая широко распространена как в США, так и в России, причем зачастую болезнь возникает без всяких очевидных причин, особенно это касается пожилых людей. Это болезнь пародонта, или пародонтоз, – воспаление десен, в результате чего зубы расшатываются и могут выпадать из своих костных лунок. Бактерии, живущие во рту и образующие зубной налет, вероятно, являются одной из причин начала болезни. Но патогенез и течение заболевания представляются на сегодняшний день более сложным процессом.

Безусловно, первыми рекомендациями, которые вам даст специалист, будут советы по улучшению очищения полости рта. Компания NSP предлагает специальную зубную пасту, которая содержит природные ингредиенты для защиты слизистой десен и называется Sunshine Brite. Основой состава является гель алоэ. В состав также входят мятные ароматизаторы, смола мирры, стевия, экстракт астрагала, экстракт желтого корня (гидрастис), экстракт ягод бузины, экстракт зеленого чая, экстракт водорослей. Из состава понятно, что кроме вопросов очищения десен используются свойства растений влиять на местный иммунитет.

Наша компания подготовила еще одну новинку для лечения пародонтоза. Это раствор хлорофила для ежедневного полоскания полости рта. Процедура занимает 5–10 мин до чистки зубов и примерно столь-

ко же после. Обратите внимание! Тщательное полоскание простой водой до и после чистки зубов не требуется, и даже снижает эффективность процедуры. Это понятно, потому что вы удаляете естественные лечебные ингредиенты.

Но самыми поразительными открытиями прошлого века были исследовательские работы доктора Фолкерса и доктора Мацamura в 1973 году по применению коэнзима Q10 при лечении заболеваний десен, а также клинические наблюдения доктора Уилкинсона в конце 70-х, причем последний заявил, что коэнзим Q10 в дозах от 50 до 75 мг в день во многих случаях останавливал процесс разрушения десен и улучшение наступало уже через несколько дней.

Использование коэнзима Q10 в педиатрии

Особый интерес вызывает использование коэнзима Q10 в педиатрии. У детей, как и у их родителей, в современных условиях, особенно у жителей крупных городов, отмечается энергетический дефицит при синдроме вегетативной дистонии. Как правило, вегетодистония возникает у часто болеющих детей. К сожалению, вегетодистония может стать причиной возникновения сердечно-сосудистых расстройств (кардиомиопатия, нарушение реполяризации миокарда, нарушение сердечного ритма и проводимости). Часто хронические инфекции и вторичная иммунная недостаточность провоцируют и поддерживают течение аритмий. В этих случаях целесообразно сочетать назначение «Co Q10 Plus» с БАД, обладающими иммуностимулирующими свойствами («Echinacea», «Olive Leaf», «Licorice Root», «Colostrum», «Bee Pollen» и др.). У маленьких пациентов, получавших «Co Q10 Plus» отмечалось выраженное уменьшение клинических проявлений вегетативной дистонии в виде нормализации сна, адекватности реакций, устойчивости к интеллектуальным нагрузкам, отсутствия выраженной утомляемости, не было жалоб на головную боль, боли в сердце (кардиалгии), сердцебиения. Диапазон доз убихинона, применяемых в педиатрии, достаточно широк, но в среднем дозировка составляет 2 мг/кг.

Предупреждение атеросклероза

Но есть еще одна жизненно важная категория проблем, которая решается при назначении больших доз коэнзима Q10 – это предупреждение перекисного окисления липидов, а значит, прогрессирование

атеросклероза. Причем антиоксидантные свойства коэнзима Q10 гораздо выше витамина Е. Современные исследования показали, что на сегодняшний день лучшая профилактика заболеваний, связанных с возрастом, – это прием именно коэнзима Q10, витамина Е и замечательного антиоксиданта – биофлавоноида, известного во всем мире как пикногенол, который входит в состав американского БАД «Grapine». Как было сказано выше, преобразование энергии иногда приводит к образованию активных форм кислорода (АФК) и активных свободных радикалов. И чем меньше вырабатывается в клетках коэнзима Q10, тем больше накапливается АФК. Врач должен знать о такой ситуации. И, безусловно, он должен знать, что существует специальная защитная система в клетке. Основой этой защитной системы являются ферменты: супероксиддисмутаза и глутатионовая пероксидаза. Эти ферменты не синтезируются в организме без достаточного поступления микроэлементов (медь, цинк, селен и др.).

Привычка быть здоровым

Так что, думая о продлении жизни, послушайте наш совет. Принимайте поливитаминные и полиминеральные препараты компании NSP.

Кстати, компания разработала программу Habit of Health («Привычка быть здоровым»), которая уже работает в 42 странах мира по профилактическому применению БАД здоровыми людьми. В соответствии с этой программой необходимо ежедневно принимать не только витамины и минералы, но и ферменты, антиоксиданты, полиненасыщенные жирные кислоты, диетические волокна и хлорофилл.

Безусловно, можно рекомендовать прием коэнзима Q10 здоровым людям, особенно в преклонном возрасте, что будет способствовать повышению физической и умственной работоспособности. А сколько нужно принимать коэнзима Q10? Так, группа авторов под руководством Mortensen (1985) рекомендовала как научнообоснованную лечебную дозу назначения 100 мг/сутки. Безусловно, необходимо учитывать ряд факторов, и лечащий врач всегда вправе назначить значительно большие дозы. При этом он может быть уверен, что побочных действий не будет. Профилактическая доза может составлять 20–30 мг.

Онкологические заболевания

В завершение хотелось бы затронуть тему онкологических заболе-

ваний, тем более что ряд авторов (Фолкерс, Локвуд) давали очень лестные отзывы о применении коэнзима Q10 в онкологии. Авторы описывают случаи излечения рака молочной железы с помощью больших доз (390 мг) коэнзима Q10. Это направление в онкологии требует дальнейших исследований, которые проводятся в настоящее время в разных странах мира (США, Германии, Японии, Израиле и др.). Но американские онкологи сделали открытие, что не только избыток энергии помогает онкологическому больному успешно сопротивляться развитию злокачественного процесса. Оказалось, что резкое падение энергетического снабжения тканей, в том числе пораженных злокачественными клетками, может приостановить рост опухоли.

Три года назад в России был зарегистрирован новый американский БАД «Paw Paw». Природа создала совершенный антипод коэнзиму Q10. Растение, из которого получают этот новый БАД, называется азимина. Растение содержит вещества, которые называются ацетогенины. Эти вещества подавляют продукцию той самой бесценной «валюты жизни» – АТФ. То есть БАД «Paw Paw» обладает противоположным действием, чем БАД «Co Q10 Plus». «Paw Paw» содержит экстракт, полученный из молодых, зеленых побегов аземины. Если животное употребит в пищу молодые веточки этого дерева, то оно впадает в каталепсию – становится обездвиженным, лежит практически бездыханно. К счастью, это со временем проходит. На основе этого уникального растения был разработан противоонкологический препарат, который способен остановить рост опухоли. На исследования этого препарата ушло более 20 лет. Принцип действия – снижение продукции АТФ и соответственно ограничение снабжения опухоли энергией. Растущая опухоль или ее метастазы требуют в 10–15 раз больше потребления энергии. Более того, в условиях энергетического голодания в растущей ткани перестают развиваться кровеносные сосуды, бурный рост опухоли прекращается, а в ряде случаев опухоль исчезает полностью.

В настоящее время врачами, которые сотрудничают с компанией – производителем «Paw Paw», накоплен опыт эффективного использования этого БАД у онкологических больных. Наилучшие результаты отмечаются при совместном применении «Paw Paw», «Pau D'Arco», «Nature's Noni Juice», «E-tea», «Proteasa» и другие. Очевидно, что целесообразно использовать «Paw Paw» вместе с «Co Q10 Plus».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, можно отметить поразительные возможности использования коэнзима Q10 в самых разных областях медицины, тем более что часть тем вообще не была затронута. Так, например, неврологические расстройства: неврозы, синдром хронической усталости, различные виды слабоумия, болезнь Альцгеймера. Не затрагивались также вопросы репродуктивного здоровья, хотя получены положительные данные о влиянии коэнзима Q10 на сперматогенез. Очевидно, что предстоит сделать еще много открытий.

Суммируя возможности «Co Q10 Plus» можно сказать, что БАД:

- нормализует энергетику клетки и восстанавливает ее функции;
- предотвращает или снижает степень поражения клетки, вызванного кислородным голоданием;
- является антиоксидантом;
- препятствует перекисному окислению липидов низкой плотности;
- устраняет побочные явления при радио- и химиотерапии;
- снижает вязкость крови.

Для повышения усвоения и эффективности действия коэнзима Q10 компанией разработан специальный комплекс (состав – 1 капсула):

- кофермент Q10 – 10 мг;
- железо (хелат) – 2 мг;
- магний (хелат) – 25 мг;
- цинк (хелат) – 5 мг;
- медь (хелат) – 2.5 мг;
- плоды (1:1) – 190 мг (кайенского перца и боярышника).

Хелатная форма является смесью органических соединений минералов с аминокислотами глицин, гистидин и лейцин. Совместное действие всех ингредиентов добавки позволяет добиться максимальной эффективности.

Врачи получили в свои руки средство (и теперь будут долго спорить, что же это – лекарство или БАД?), которое замедляет старение и является эффективным препаратом для профилактики развития дегенеративных заболеваний, связанных со старением нашего организма.

Литература:

Аронов Д. М., Горохова С. Г. Биологические и клинические аспекты применения коэнзима Q10 в кардиологической практике. М., 2009.

Горохова С. Г. Хроническая сердечная недостаточность в пожилом возрасте // Клиническая геронтология. 2001, № 10. – с. 32–39.

Ключников С. О., Сухоруков В. С. Применение коэнзима Q10 у часто болеющих детей // Педиатрия. Журнал имени Г. Н. Сперанского. – Т. 86. – 2006, № 2. – с. 80–83.

Коровина Н. А., Хрунова К. М. Эффективность энерготропной терапии при вегетативной дистонии с кардиальными изменениями у детей и подростков // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2008, № 6.

Ланкин В. З., Капелько В. И., Руге Э. К., Тихазе Е. К., Беленков Ю. Н. Коэнзим Q: физиологическая функция и перспективы использования в комплексной терапии заболеваний сердечно-сосудистой системы // Пособие для врачей.

Скулачев В. П. Трансформация энергии в биомембранах. М., 1972.

Царегородцев А. Д., Николава Е. А., Сухоруков В. С. Коррекция метаболических нарушений при различных патологических состояниях у детей. М.: Медпрактика, 2006. – с. 88.

Morton R. A. Ubiquinones, plastoquinones and vitamins K. // "Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society", v. 46, 1971, № 1.

Автор-составитель – научный консультант компании **Новиков А.Ф.**



Ваш консультант www.chuvashiansp.ru