

из практики

РАЦИОНАЛЬНАЯ КОМБИНАЦИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ

Е. Ших, доктор медицинских наук, профессор,
А. Махова, кандидат медицинских наук,
Н. Еременко, кандидат медицинских наук
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
E-mail: chih@mail.ru

Сочетание микронутриентов (Mg, B₁, B₂, B₅, B₆, B₉, B₁₂, витамина C), влияющих на формирование стрессоустойчивости, с седативными компонентами природного происхождения – рациональная комбинация, минимизирующая повреждающее влияние стрессорных факторов окружающей среды на организм человека.

Ключевые слова: фармакология, витамины, магний, стресс, профилактика, взаимодействие.

МЕХАНИЗМЫ ЕСТЕСТВЕННОЙ ПРОФИЛАКТИКИ СТРЕССА

В здоровом организме человека существуют механизмы, направленные на борьбу с неблагоприятными факторами, воздействие которых вызывает стресс и может нанести вред. Следует подчеркнуть, что данные механизмы приспособления к воздействию стресс-факторов неспецифичны и являются общими для любых стрессовых воздействий, что позволяет говорить об общем адаптационном синдроме, или *стресс-реакции*.

Стрессоры делятся на эмоциональные, физические и социальные. Эмоциональные стрессоры представлены широким спектром негативно окрашенных чувств и эмоциональных переживаний. К физическим стрессорам относятся повреждающие факторы окружающей среды (загазованность, повышенный уровень радиации, неблагоприятный климат и т.д.), нарушение физиологических процессов в организме. Социальные раздражители связаны с повышенным темпом жизни, дефицитом времени, энергии и информации, работой в условиях риска для жизни, конфликтными ситуациями и др.

Первый этап в стресс-реакции – активация симпатического и парасимпатического звеньев автономной нервной системы. Сильное эмоциональное возбуждение вызывает активацию высших вегетативных центров, в том числе эрготрофных (симпатических, в основном задних ядер гипоталамуса), а также симпатической нервной системы, что в свою очередь, повышает функциональные возможности скелетных мышц, сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Одновременно с этим увеличивается активность трофотропных (парасимпатических) ядер гипоталамуса и парасимпатического отдела автономной нервной системы, что обеспечивает высокие возможности восстановительных процессов, направленных на сохранение гомеостаза (постоянства внутренней среды) в организме.

В процессе эволюции в организме человека появились механизмы, препятствующие развитию стресс-реакции или снижающие ее негативное действие на органы-мишени. Такие механизмы получили название стресс-лимитирующих

систем, или систем естественной профилактики стресса [1]. В каждом из этих механизмов задействованы микронутриенты. Заслуживают внимания следующие системы:

- **ГАМКергическая система** — γ -аминомасляная кислота (ГАМК) продуцируется многими нейронами центральной нервной системы (ЦНС), в том числе тормозными. Под влиянием ферментов ГАМК превращается в мозге в γ -оксимасляную кислоту (ГОМК), которая способна тормозить деятельность многих структур мозга, в том числе и гипоталамуса. В результате не происходит запуска стресс-реакции. Здесь велика роль витаминов группы В.
- **Эндогенные опиаты** (энкефалины, эндорфины, динорфины) — образуются из β -липотропина в гипофизе под влиянием стресса. Эти вещества вызывают эйфорию, снижают болевую чувствительность, повышают работоспособность, увеличивают возможность выполнения длительной мышечной работы, снижают чувство тревоги. В целом они снижают психогенные реакции человека на раздражители, уменьшая интенсивность эмоциональной реакции, запускающей стресс-реакцию. Для эффективной работы системы эндогенных опиатов необходимы Mg, витамин С, витамины группы В.
- **Простагландины** (преимущественно группы Е) — их продукция возрастает при стрессе, в результате чего снижается чувствительность ряда тканей к действию катехоламинов. Особенно это выражается в отношении чувствительности нейронов ЦНС к норадреналину. Таким образом, простагландины снижают выраженность стресс-реакции. Здесь важно обеспечение витамином V_6 , Mg.
- **Антиоксидантная система**. При действии глюкокортикоидов (ГК) активируется перекисное окисление липидов, следствием чего является образование свободных радикалов, которые приводят к активации многих биохимических реакций в клетках, что нарушает их жизнедеятельность (плата за адаптацию). Однако в организме существуют эндогенные «тушители» этих свободнорадикальных процессов — антиоксиданты. К ним относятся витамин Е, серосодержащие аминокислоты (цистин, цистеин), фермент супероксиддисмутазы. Антиоксидантная система не может обойтись без витамина С.
- **Трофотропные механизмы**. Активация парасимпатической нервной системы во время стресс-реакции представляет собой важнейший механизм защиты от побочных эффектов ГК и других участников стресс-реакции. Для работы парасимпатической системы имеет значение присутствие витаминов группы В.

Для обеспечения процессов естественной профилактики стресса в организме человека путем адекватного функционирования стресс-лимитирующих систем необходимо следить за поступлением микронутриентов в организм в необходимом количестве, обеспечивающем их бездефицитный уровень.

Остановимся подробнее на роли каждого из упомянутых микронутриентов в борьбе со стрессом.

РОЛЬ МИКРОНУТРИЕНТОВ В ПОДДЕРЖАНИИ МЕХАНИЗМОВ ЕСТЕСТВЕННОЙ ПРОФИЛАКТИКИ СТРЕССА

Магний — важнейший элемент регуляции работы нервной системы, снижает чувствительность организма к внешним

воздействиям, уменьшает беспокойство и раздражительность. Ионы Mg^{2+} можно отнести к наиболее безопасным нейротропторам.

Ионы Mg^{2+} участвуют во многих обменных процессах в ЦНС. К примеру, в синтезе всех нейропептидов в головном мозге. Магний входит в состав металлопротеинов, ферментов, в том числе глутатионсинтетазы, превращающей глутамат в глутамин. Магний расценивают как ион с нейроседативными свойствами вследствие его способности блокировать проведение нервного импульса [2].

Физиологическая функция магния обусловлена его участием как кофактора в ряде важнейших ферментативных процессов. Магний является структурным компонентом многих ферментов (около 300), в частности аденозинтрифосфат (АТФ)-зависимых. Этим определяется системное влияние магния на энергетические процессы во всех органах и тканях, прежде всего, активно потребляющих энергию (сердце, нервная система, работающие мышцы). С этим связан широкий спектр фармакологической активности магния. Участвуя в преобразовании креатина фосфата в АТФ, магний контролирует энергетику организма; за счет участия в улучшении кислородного обеспечения миокарда он оказывает кардиопротективное действие.

Магний является антистрессовым макроэлементом, нормализующе действует на состояние нервной системы и ее высших отделов (особенно в сочетании с витамином V_6) при нервном напряжении, депрессиях, неврозах.

Стрессовые ситуации вызывают увеличение выработки ГК, которые усиливают выведение из организма минералов, в том числе магния. Поэтому в стрессовых ситуациях необходимо уделять особое внимание восполнению запасов магния в организме.

Первыми симптомами недостатка магния в организме обычно являются повышенная утомляемость, склонность к депрессии; среди других проявлений — подергивание век, ощущение напряжения, ухудшение памяти, нарушение засыпания или бессонница, ночные судороги, иногда онемение, головокружение, раздражительность.

Магний является естественным антистрессовым фактором, снижает чувствительность организма к внешним воздействиям, уменьшает беспокойство и раздражительность.

При уменьшении содержания магния в организме человека может возникнуть порочный круг: дефицит этого минерала способствует развитию стресса, что приводит к увеличению выработки ГК, а это влечет за собой усиление выведения магния из организма и усугубляет его недостаток.

При стрессе обменные процессы в организме человека становятся более интенсивными, требуется дополнительное количество витаминов, которые обеспечивают метаболические реакции [3].

Пиридоксина гидрохлорид (витамин V_6) не синтезируется в организме человека, он должен поступать с пищей. Пиридоксальфосфат играет жизненно важную роль в функционировании около 100 ферментов, которые катализируют необходимые химические реакции в организме человека.

В головном мозге синтез нейромедиатора серотонина из аминокислоты триптофан катализируется пиридоксальфосфатзависимым ферментом. Медиаторы имеют решающее значение для функционирования мозга и, как известно, влияют на настроение. Другие нейромедиаторы (такие как допамин, норэпинефрин и ГАМК) также синтезируются при участии пиридоксальфосфатзависимых ферментов.

В некоторых исследованиях при дефиците витамина В₆ выявлено изменение параметров электроэнцефалограммы (ЭЭГ). Другие неврологические симптомы при тяжелом дефиците витамина В₆ включают в себя раздражительность, депрессию, спутанность сознания.

Показано, что более высокий уровень в плазме крови витамина В₆ связан с повышенными показателями по 2 шкалам памяти. Аналогичным образом в двойном слепом, плацебо-контролируемом исследовании [4] с участием 38 здоровых пожилых мужчин было обнаружено, что дополнительный прием витамина В₆ привел к улучшению памяти.

Комбинация пиридоксина с тиаминем (витамин В₁) традиционно используется для профилактики различных состояний в неврологии. Пиридоксин в качестве кофермента участвует в декарбоксилировании и переаминировании аминокислот, обмене фолиевой кислоты и фосфорилировании гликогена, синтезе ГАМК, катехоламинов, гистамина, увеличивает внутриклеточные запасы магния, а также принимает участие в метаболизме жирных кислот [4].

При дефиците витамина В₆ возможны и другие симптомы: воспаление языка (глоссит), трофические нарушения в виде язв на коже или язв во рту (стоматит), язвы кожи в углах рта (ангулярный стоматит).

Пиридоксальфосфат функционирует в качестве кофермента для синтеза гема, железосодержащего компонента гемоглобина.

В ряде исследований показано, что дополнительный прием витамина В₆ эффективен при лечении депрессии, вызванной стрессом у женщин в менопаузе [5].

Пиридоксин благотворно влияет на функции нервной системы. Гиповитаминоз пиридоксина часто сопровождается раздражительностью, заторможенностью; вызывает существенное снижение работоспособности.

Фолатные коферменты работают как акцепторы и доноры одноуглеродных фрагментов в ряде реакций, значимых для метаболизма нуклеиновых кислот и аминокислот. Фолиевая кислота играет важную роль в реакциях, характеризующихся высокой скоростью синтеза белка и нуклеиновых кислот.

Фолиевая кислота активно участвует в формировании настроения, обеспечивая обмен метионина. С помощью фолиевой кислоты синтезируются серотонин и норадреналин. Серотонин оказывает успокаивающее действие, обеспечивая здоровый сон, а норадреналин повышает настроение. Первыми признаками нехватки фолиевой кислоты в организме являются: усталость, беспокойство, подавленность, чувство страха, бессонница, рассеянность, забывчивость.

Роль фолиевой кислоты в синтезе нуклеиновых кислот и реакций метилирования имеет важное значение для нормального функционирования мозга. За последнее десятилетие в нескольких исследованиях описана связь между снижением уровня фолатов и когнитивными нарушениями у пожилых людей. В большом перекрестном исследовании [6] у пожилых канадцев обнаружено, что при низком уровне фолиевой кислоты в сыворотке крови повышается риск развития слабоумия и депрессии.

АСКОРБИНОВАЯ КИСЛОТА

Витамин С является мощным восстановителем — он легко отдает электроны молекулам-акцепторам. В связи с этим выделяют 2 основные функции витамина С: антиоксидантная (участие в окислительно-восстановительных реакциях) и коферментная.

Витамин С также играет важную роль в синтезе нейромедиатора норадреналина, участвует в выработке карнитина необходимого для транспортировки жирных кислот в митохондрии, где они преобразуются в энергию.

Антиоксидантная функция витамина С проявляется даже при его присутствии в небольших количествах. Витамин С может защитить основные молекулы в организме, такие как белки, липиды (жиры), углеводы, нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК), от повреждения свободными радикалами и активными формами кислорода, образующимися в процессе метаболизма, а также вследствие воздействия токсинов и загрязняющих веществ (например, сигаретного дыма) [7].

Коферментная функция витамина С также связана с его окислительно-восстановительным потенциалом. Поддерживая ферментсвязывающие металлы в восстановленной форме, витамин С помогает различным оксидазам в синтезе некоторых важных биомолекул. Клинические проявления дефицита витамина С (снижение переносимости физических нагрузок, наличие постоянной усталости) являются результатом нарушения этих ферментативных реакций, а также проявлением недостаточности коллагена, карнитина и нарушения синтеза катехоламинов.

Повышенный расход аскорбиновой кислоты наблюдается при курении, стрессах, больших физических нагрузках, воздействии на организм промышленных ядов, приеме аспирина, антибиотиков, кортикостероидов.

Витамин С регулирует функции нервной системы, стимулирует деятельность эндокринных желез, особенно надпочечников.

В формировании устойчивости к стрессу приоритетная роль в организме принадлежит именно аскорбиновой кислоте как антиоксиданту и регулятору синтеза медиаторов в организме.

Тиамин гидрохлорид (витамин В₁) нормализует деятельность центральной и периферической нервной системы, сердечно-сосудистой и эндокринной систем, участвует в передаче нервного возбуждения, влияя на обмен ацетилхолина и серотонина. Витамин В₁ в виде тиаминпирофосфата является составной частью по крайней мере 4 ферментов, участвующих в промежуточном обмене веществ. Витамин В₁ — один из наиболее важных витаминов в энергетическом обмене. При недостаточности этого витамина нарушаются углеводный и другие виды обмена, следствием чего является избыточное накопление в организме α-кетокислот и пентозосахаров, развивается отрицательный азотистый баланс, с мочой в повышенных количествах начинают выделяться аминокислоты и креатинин.

Кроме того, функцией тиамин является передача нервных импульсов в мозг и к периферическим нервам, а также метаболизм нейротрансмиттеров (ацетилхолин и серотонин). Тиамин исключительно важен для когнитивной функции, влияя на память, концентрацию внимания, способность к интеллектуальному труду. Иногда тиамин называют витамином оптимизма, он улучшает деятельность нервной системы, уменьшает утомляемость, раздражительность, напряженность [8].

Рибофлавин (витамин В₂) улучшает метаболизм и энергообеспечение тканей, уменьшает гипоксию тканей. Является производным пурина. Оказывает анаболическое действие, что имеет при стрессе крайне важное значение. Активизирует метаболизм миокарда. Инозин повышает активность ряда ферментов цикла Кребса, стимулирует синтез нуклеотидов.

Тормозит процесс деструкции сарколеммы ишемизированных кардиомиоцитов и обеспечивает внутриклеточный транспорт энергии. За счет улучшения микроциркуляции уменьшает размер зоны некроза и ишемии миокарда. Кардиопротективное действие данного витамина в стрессовых ситуациях играет важную роль.

Цианокобаламин (витамин В₁₂) необходим для кровотока, образования эпителиальных клеток, функционирования нервной системы (влияет на образование миелина), роста и регенерации тканей.

Неврологические симптомы дефицита витамина В₁₂ включают онемение и покалывание в руках и (чаще) ногах, трудности при ходьбе, потерю памяти, дезориентацию, снижение когнитивных функций вплоть до слабоумия с изменениями настроения или без изменений. Профилактический прием В₁₂ в составе витаминно-минеральных комплексов имеет исключительную важность, так как неврологические симптомы не всегда обратимы при лечении дефицита витамина В₁₂, особенно если существуют длительное время. Неврологические осложнения в 25% случаев являются единственным клиническим симптомом дефицита витамина В₁₂, поскольку последний ведет к повреждению миелиновой оболочки черепных, спинномозговых и периферических нервов.

От обеспеченности цианокобаламином зависит широкий спектр эмоциональных и познавательных способностей. Поддержание оптимального уровня этого витамина способствует предотвращению депрессии, старческого слабоумия и спутанности мышления. Употребление этого витамина в достаточном количестве помогает бороться со стрессами и депрессиями, а также устраняет бессонницу и способствует более легкой адаптации к смене режима дня [9].

Никотиновая кислота в ЦНС стимулирует тормозные процессы, ослабляя проявления неврозов, истерии. Симптомами недостаточности никотинамида являются: слабость, быстрая утомляемость, апатия, снижение работоспособности, отсутствие аппетита, похудение, головокружение, раздражительность.

Из триптофана в процессе обмена веществ образуется нервный раздражитель серотонин, который воздействует на сон и настроение. Поскольку **ниацин** абсолютно незаменим для производства энергии в клетках, при его дефиците значительная доля триптофана превращается в **ниацин**. А это, в свою очередь, ведет к нехватке серотонина и, как следствие, к бессоннице, плохой концентрации внимания, подавленности, нервозности, вплоть до сильной депрессии. Поэтому чтобы аминокислота триптофан расходовалась на образование серотонина, необходимо обеспечить поступление в организм достаточного количества **ниацина**.

Кальция пантотенат. Пантотеновая кислота встречается во всех живых клетках в виде кофермента А (КоА) – жизненно важного кофермента многочисленных химических реакций. КоА требуется для проведения химических реакций, которые генерируют энергию из пищи (жиров, углеводов и белков). Для синтеза некоторых жиров, холестерина и стероидных гормонов необходимо присутствие КоА, как и для синтеза нейротрансмиттера ацетилхолина, и гормона мелатонина. Для синтеза гема – компонента гемоглобина – также требуется КоА-содержащее соединение.

Большая часть информации о последствиях дефицита пантотеновой кислоты получена из экспериментальных исследований. При индуцированном совместном введении антагониста пантотеновой кислоты и обеднением рациона, добровольцы жаловались на головную боль, усталость, бессонницу. В более позднем исследовании при нахождении на дефицитной по пантотеновой кислоте диете у участников эксперимента появились такие клинические проявления, как слабость, вялость и депрессивные расстройства [10].

КОНСТРУИРОВАНИЕ БАД ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗМА

Учет взаимодействий микронутриентов. Обеспечить поступление всех необходимых компонентов в суточном рационе с пищей достаточно сложно. Это объясняется как низким социально-экономическим уровнем жизни населения (с чем связан скудный и неразнообразный рацион), так и с естественными потерями при взаимодействии нутриентов с остальными компонентами пищи, что приводит к потерям при всасывании.

При приеме витаминно-минеральных комплексов возможны также потери в результате конкуренции при всасывании. Эффективность может понизиться в результате конкуренции между компонентами на биологическом уровне независимо от взаимодействия при абсорбции, конкуренции за мишень-лиганд; конечным результатом становится антагонизм физиологического эффекта.

Однако существующая сегодня при производстве витаминно-минеральных комплексов практика разделения компонентов на несколько таблеток дает возможность минимизировать потери при всасывании, избежать антагонизма на уровне эффекта и использовать синергизм действия, путем рационального подбора компонентов каждой из таблеток.

С учетом взаимодействия компонентов сконструирована биологически активная добавка к пище **АлфаВит® Антистресс**, в которой суточная доза представлена 3 таблетками, что позволяет избежать негативных взаимодействий между компонентами и сохранить положительные взаимодействия (см. таблицу).



Состав БАД АлфаВит® Антистресс

Таблетка №1 (белого цвета)			Таблетка №2 (голубого цвета)			Таблетка №3 (зеленого цвета)		
Витамины		% от РУСП*	Витамины		% от РУСП*	Витамины		% от РУСП*
В ₆	5 мг	250***	С	70 мг	117***	РР	54 мг	300***
Фолиевая кислота	200 мкг	100	В ₁	4,5 мг	321***	Пантотеновая кислота	13,5 мг	225***
			В ₂	5,4 мг	338***	В ₁₂	8,1 мкг	810***
Минералы			Минералы			Другие компоненты		
Магний	60 мг	15				Магний	60 мг	15
						Сесквитерпеновые кислоты (в пересчете на валереновую кислоту)**	0,3 мг	15

Примечание. * – % от рекомендуемого уровня суточного потребления согласно ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки» (Приложение 2); ** – % от адекватного уровня суточного потребления согласно «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (Приложение 5); *** – не превышает верхний допустимый уровень потребления.

Известно, что минералы могут снижать всасывание некоторых витаминов, влияя на их растворимость или нарушая работу специфических механизмов активного транспорта. Так, ионы магния уменьшают растворимость тиамина. Витамин С окисляет кобаламин уже в таблетке и блокирует его всасывание при растворении таблетки в пищеварительном тракте, в связи с чем эти компоненты находятся в разных таблетках.

И наоборот, известны положительные стороны взаимодействия некоторых витаминов между собой. Так, витамин С является протектором редуктазы фолиевой кислоты, а витамин В₁ обладает С-витамин-сберегающей функцией и создает более благоприятные условия для использования витамина С ферментными системами организма; эти компоненты собраны в одной таблетке. Поступление в течение суток в организм всех микронутриентов, которые играют роль в формировании стрессоустойчивости, повышает эффективность профилактических мероприятий [11].

На модели острой гипербарической гипоксии, сочетающейся с гиперкапнией, продемонстрировано, что комплексное применение производных флавина, участвующих в тканевых окислительных процессах (флавиномононуклеотид, рибофлавин, бензофлавин, флавинадениндинуклеотид), увеличивало выживаемость крыс в 8,6 раза.

Экспериментальные исследования показали, что регулярное введение фолиевой кислоты совместно с витамином В₁ мышам повышает их активность в гипоксическом тесте [4].

Известно, что депрессия часто сопутствует стрессу, особенно хроническому, и это связано с дефицитом S-аденозилметионина, донора метильной группы, необходимого для метаболизма нейротрансмиттеров. Для синтеза S-аденозилметионина в организме необходимы как витамин В₁₂, так и фолиевая кислота [12].

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕЩЕСТВ С СЕДАТИВНЫМ КОМПОНЕНТОМ

В окружающем человека мире стрессоры представлены широким спектром эмоциональных переживаний, в том числе связанных с социальными раздражителями, обусловленными повышенным темпом жизни, дефицитом времени, большим объемом информации, конфликтными ситуациями. В этом случае целесообразно в профилактические комплексы для повышения стрессоустойчивости добавлять седативные компоненты.

При стрессе из перечня веществ с седативным действием лучше выбирать растительные препараты или комбинированные лекарства, изготовленные на основе веществ природного происхождения.

Для медицинских целей используют корни и корневище валерианы. Фармакологически активными компонентами являются: алкалоиды (валерианин, валерин, катинин); иридоиды (вальтрат, дидровальтрат, изовальтрат); летучие масла (валеринол, пинен, борнеол, валереновая кислота); другие соединения (аминокислоты, β-ситостерол, танин и др.). Стандартизация проводится по валериановой кислоте: не менее 0,17% валереновой кислоты.

В экспериментах на животных установлено, что препараты корней валерианы обладают седативным, анксиолитическим, гипногенным, противосудорожным, центральным миорелаксирующим эффектом. Экстракт валерианы оказывает также спазмолитическое, антиаритмическое и коронаро-расширяющее действие.

Результаты экспериментальных исследований дают основание полагать, что седативный и гипнотический эффекты препаратов валерианы связаны с тем, что производные валериановой кислоты уменьшают распад ГАМК в головном мозге. Повышение концентрации ГАМК, которая считается тормозным медиатором, вызывает понижение активности ЦНС и развитие седативного эффекта.

Имеются данные о способности экстракта валерианы связываться с бензодиазепиновыми рецепторами головного мозга животных.

Основными фармакологическими эффектами, которые определяют широкое применение препаратов валерианы, являются седативное и гипнотическое действие. Опубликованы результаты клинических исследований с различным дизайном – плацебоконтролируемых, сравнительных, открытых – по оценке терапевтической активности препаратов корней валерианы.

В ходе клинических исследований экстракта корня валерианы и плацебо в условиях двойного слепого контроля 121 испытуемый с нарушением засыпания получал в течение 20 дней за 1 ч до сна экстракт корня валерианы или плацебо. Установлено, что экстракт валерианы значительно превосходит плацебо.

В условиях двойного слепого исследования у больных с нарушением засыпания сравнивали активность экстракта

корня валерианы (600 мг) и оксазепам (10 мг), которые назначали в течение 28 дней за 30 мин до сна. При этом различий во влиянии экстракта валерианы и оксазепам на скорость засыпания и качество сна не наблюдалось.

В открытом мультицентровом исследовании [13] у более чем 11 тыс. больных с расстройствами сна и симптомами тревоги изучали терапевтический эффект экстракта корня валерианы в течение 10 дней в суточной дозе 45 мг. Отмечен терапевтический эффект у 70–72% испытуемых (самооценка больных).

Нормализующее влияние на сон проявляется не только при длительном, но и при однократном приеме экстракта валерианы. Разными авторами установлено, что однократный прием экстракта валерианы перед сном в дозе 400–450 мг достоверно сокращал латентный период наступления сна.

Описан эффект экстракта валерианы у гериатрических больных с нарушениями настроения, которое оценивали по специальным шкалам (Гамильтона и др.). Было установлено, что экстракт валерианы существенно улучшает настроение больных [14].

В 1978 г. при Минздраве Германии была создана комиссия экспертов (Комиссия Е) с целью объективной оценки терапевтической эффективности и безопасности фитопрепаратов. Достоверными (по мнению Комиссии Е) являются клинические данные, полученные в результате плацебоконтролируемых, рандомизированных исследований.

В странах Европейского Союза ведется большая работа по изучению лекарственных растений, регулярно обновляются и публикуются унифицированные материалы (например, монографии Комиссии Е, монографии Европейского научного общества по фитотерапии). Опубликованные материалы Комиссии Е сформулированы как рекомендации, но в действительности они имеют нормативный характер.

Комиссия Е рекомендует применение препаратов корней валерианы в качестве седативного средства и средства, улучшающего сон.

Сочетание микронутриентов, принимающих участие в синтезе и метаболизме эндогенных веществ, влияющих на формирование стрессоустойчивости, с седативными компонентами природного происхождения является рациональной комбинацией профилактического действия для минимизации повреждающего действия стрессорных факторов окружающей среды на организм человека.

Литература

1. Психология экстремальных ситуаций для спасателей и пожарных. Под общей ред. Ю.С. Шойгу / М.: Смысл, 2007; 319 с.
2. Акарачкова Е., Вершинина А. Коррекция дефицита магния краевольный камень нейропротекции и нейропластичности // Журн. неврол. и психиат. им. С.С. Корсакова. – 2013; 2: 80–3.
3. Иллариошкин С.Н. Недостаточность магния: некоторые неврологические аспекты и пути коррекции // Нервные болезни. – 2005; 1: 37–40.
4. Ших Е.В. Махова А.А. Витамины в клинической практике / М.: Практическая медицина, 2014.
5. Balk E., Rama G., Tatsioni A. et al. Vitamin B6, B12, and folic acid supplementation and cognitive function: a systematic review of randomized trials // Arch. Intern. Med. – 2007; 167 (1): 21–30.
6. Morris M., Evans D., Bienias J. et al. Dietary folate and vitamin B12 intake and cognitive decline among community-dwelling older persons // Arch. Neurol. – 2005; 62 (4): 641–5.
7. Shumyantseva V., Makhova A., Bulko T. et al. Electrocatalytic cycle of P450 cytochromes: the protective and stimulating roles of antioxidants // RSC Advances. – 2015; 5: 71306–13.
8. Thiamin (vitamin B1) In: S. Hendler, D. Rorvik, eds. PDR for Nutritional Supplements. 2ed / Montvale: Physicians Desk Reference Inc., 2008; 609-6156.
9. Tiemeier H., Van H., Hofman A. et al. Vitamin B12, folate and homocysteine in depression: Rotterdam Study // Am. J. Psychiatry. – 2002; 159 (12): 2099–101.
10. Hoffer L. Vitamin therapy in schizophrenia // Isr. J. Psychiatry Relat. Sci. – 2008; 45 (1): 3–10.
11. Ших Е.В. Взаимодействие компонентов витаминно-минеральных комплексов и рациональная витаминотерапия // Consilium Medicum. – 2004; 6 (12): 910–2.
12. Williams A., Girard C., Jui D. et al. S-adenosylmethionine (SAME) as treatment for depression: a systematic review // Clin. Invest. Med. – 2005; 28 (3): 132–9.
13. Булаев В.М., Ших Е.В., Сычев Д.А. Безопасность и эффективность лекарственных растений / М.: Практическая медицина, 2013; 272.
14. Hadley S., Petry J. Valerian // Am. Fam. Physician. – 2003; 67: 1755–8.

USE OF THE DIETARY SUPPLEMENT ALFAVIT ANTISTRESS AS A PREVENTIVE TECHNOLOGY TO ENHANCE STRESS RESISTANCE

Professor **E. Shikh**, MD; **A. Makhova**, Candidate of Medical Sciences; **N. Eremenko**, Candidate of Medical Sciences
I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

The paper considers how micronutrients (Mg, vitamins B₁, B₂, B₅, B₆, B₉, B₁₂, and C) affect the formation of stress resistance through involvement in the synthesis and metabolism of endogenous substances. A conjunction of these micronutrients that affect the formation of stress resistance with sedative components of natural origin is a rational combination of preventive actions to minimize the damaging influence of environmental stressors on the human body.

Key words: pharmacology, vitamins, magnesium, stress, prevention, interaction.