

Хронический стресс и нарушение адаптации у медицинских работников

Е.С. Акарачкова

Отдел патологии вегетативной нервной системы ММА им. И.М. Сеченова, Москва

В течение жизни организм вынужден приспосабливаться к изменяющимся условиям внешней среды. Способность регуляторных систем мобилизовать необходимые функциональные резервы, обеспечить «физиологическую меру» защиты организма от стрессорных воздействий позволяет сохранять гомеостаз и поддерживать состояние удовлетворительной адаптации (Р.М. Баевский 1996). Оценка адаптационных возможностей организма рассматривается как один из важных критериев здоровья. Чем выше адаптационные возможности организма, тем меньше риск болезни, поскольку более надежна защита от нее.

Наиболее частой моделью перенапряжения регуляторных механизмов и снижения адаптационных возможностей является эмоциональный стресс. Систематическая неудовлетворенность результатами социальной деятельности, неуверенность и безысходность в решении поставленных задач, сдерживание эмоциональных проявлений, обусловленное социальными нормами поведение нередко приводит к тому, что современный человек часто испытывает отсутствие душевного покоя и эмоционального равновесия. Все это в свою очередь приводит к эмоциональным перенапряжениям, стрессам [15], которые с течением времени могут формироваться в состояние персистирующего эмоционального стресса [1]. У данной группы людей снижена стрессоустойчивость и нарушение адаптации к любым изменениям внешней и внутренней среды. Адаптация организма к эмоциональным напряжениям протекает индивидуально и зависит от регулирующей деятельности вегетативной нервной системы, которая начинает активизироваться в стадии тревоги. Соматической облигатной особенностью тревоги является полисистемный характер нарушений, свидетельствующий о заинтересованности других органов и систем организма в виде функционального вегетативного дисбаланса. Эндокринная система функционально тесно связана с нервной системой, и их взаимодействием определяется исход адаптации. Нарушение вегетативного и гормонального баланса в условиях влияния эмоциональных факторов ведет к дезадаптации и развитию различных заболеваний [2].

Обеспечение адекватного вегетативного баланса при стрессах зависит от функционирования клеточных мембран и энергетического обмена в нервной ткани [6]. Процессы, приводящие к нарушению энергетического обмена и трансмембранного транспорта, являются патогенетическими механизмами поражения нервной системы [12]. Для обеспечения нормальной ее деятельности необходимо сохранение целостности функционирующих клеточных мембран и достаточное количество накапливаемых энергетических молекул

АТФ в митохондриях. Процесс высвобождения энергии из АТФ протекает под контролем ионов магния Mg^{2+} [11]. В связи с этим данный микроэлемент является регулирующим в формировании трансмембранного потенциала и выработке энергии в организме. Дефицит микроэлемента приводит к нарушению энергообмена – базисной функции нервной системы [10, 19]. Эти изменения способствуют развитию нарушений пластического и электролитного обмена [7–9, 13, 14]. Таким образом, магний играет важную роль в обеспечении нормальной структуры и функции нервных клеток. Минерал необходим для синтеза и передачи энергии. Он является физиологическим регулятором нейронального возбуждения, что отражает его нейропротективные свойства и позволяет контролировать деятельность периферической и центральной нервной системы, включая эмоциональную сферу. В последние годы в литературе имеются указания на его способность увеличивать устойчивость организма к стрессу [8, 9, 14, 17, 18]. В связи с этим применение магнийсодержащих препаратов открывает новые перспективы метаболической терапии у пациентов с нарушением адаптационных возможностей, синдрома вегетативной дистонии (в частности, его гипервентиляционного варианта), особенно в условиях хронического стресса [3–5].

Целью всех терапевтических воздействий является повышение приспособительных (адаптационных) возможностей и возвращение организму нарушенного равновесия со средой. В качестве профилактического и терапевтического средства в данных условиях возможно применение комбинированного препарата Магне-В⁶ (magnesium lactate, pyridoxine) фирмы Sanofi-Syntelabo, содержащего соли магния и витамина В₆, определенное соотношение которых повышает взаимную биодоступность. Препарат, стабилизируя клеточную мембрану, способствует накоплению АТФ в нервных клетках, активизации энергетического, пластического и электролитного видов обмена, приводя к редукции клинических проявлений нарушенной адаптации при стрессе [4, 5, 8, 10].

В Отдел патологии вегетативной нервной системы ММА им. И.М. Сеченова обратился пациент Л., 39 лет, врач одной из московских поликлиник.

Жалобы: сниженный фон настроения, раздражительность, быстрая утомляемость, ощущение разбитости; плохая переносимость смены погодных условий; лабильность артериального давления с повышениями до 140/100 мм рт. ст. и более, учащенное сердцебиение, частые боли в области сердца и головокружения на фоне эмоциональных переживаний, сопровождающиеся ощущением «нехватки воздуха» и «кома в горле»; трудности засыпания и дневная сонливость; повышенная потливость в области подмышечных впадин, ладоней и стоп, судорожные сведения икроножных мышц.

История заболевания. Непротяженные вышеописанные жалобы беспокоят периодически в течение последнего года, на протяжении которого больной отмечает напряженную межличностную обстановку на работе и дома. Учитывая медицинскую принадлежность, пациент пренебрегал общением со своими коллегами и лечился самостоятельно. Проведенный диагностический поиск исключил соматическую патологию. Проводилась седативная и общеукрепляющая терапия. Однако на фоне двухнедельной напряженной работы и обострения конфликта с начальством интенсивность жалоб усили-

Таблица. Динамика психовегетативных показателей на фоне терапии			
Показатели	До лечения	После лечения	У здоровых
Шкала Гамильтона	15	8	До 14
Анкета ночного сна	17	22	От 22
Анкета			
Самочувствие/ Активность/ Настроение	35 / 33 / 36	50 / 48 / 55	От 50
Анкета СВД	28	13	До 15
Анкета ГВС	2	0,6	0
Шкала стрессо- устойчивости	163	–	До 70
Уровень Mg ²⁺ в волосах	28	38	От 50
Симптом Хвостека в покое	0	0	До 1 степени
Гипервентиляцион- ная проба	Положитель- ная	Отрицатель- ная	Отрицатель- ная
Проба «30:15»	1,0	1,12	От 1,04
АД покой-орто- проба, мм рт. ст.	140/100–130 /100	120/75–120 /90	120/70–120 /80
ЧСС покой-орто- проба, уд/мин	96–100	70–90	70–90
Вариабельность сер- дечного ритма, мс	37–35	44–32	45,5–41
VLF, %	46–68	25–31	33,4–41,1
LF, %	46–28	37–58	24,4–48,5
HF, %	8–4	38–11	36,1–10,7
LF/HF	6–8	0,7–5	0,7–4,8

лась. Привычные схемы терапии не способствовали улучшению состояния. Появились постоянные боли в области сердца. Это заставило пациента обратиться в Отдел патологии вегетативной нервной системы для обследования и последующего лечения.

История жизни. Рос и развивался крепким спортивным ребенком. В юношеском возрасте получил травму правого коленного сустава с полным восстановлением. Занимался бодибилдингом. Из перенесенных ранее заболеваний указывает гастрит. С 23 лет работает врачом общей практики. Женат, имеет двоих детей.

При осмотре состояние удовлетворительное, телосложение атлетическое. Фон настроения снижен. Соматических нарушений не выявлено. В неврологическом статусе менингеальных знаков нет. Со стороны черепно-мозговых нервов патологии не выявлено. Парезов нет. Мышечный тонус не изменен. Сухожильные рефлексы умеренно оживлены D = S, патологических знаков нет. Проба Ромберга отрицательная, координация не нарушена. Чувствительных расстройств не выявлено. При оценке вегетативной нервной системы отмечались акроцианоз кистей и стоп, потливость в области подмышечных впадин, ладоней и стоп, частые вздохи, неравномерность глубины и частоты дыхания, эмоциональная лабильность.

При исследовании нервно-мышечной возбудимости в покое симптом Хвостека отрицательный, после трехминутной гипервентиляции отмечалось повышение нервно-мышечной возбудимости (симптом Хвостека III степени в сочетании с судорожными сведениями в стопах и парестезиями в крцах).

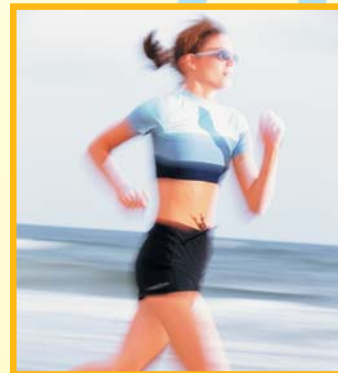
Параклиническое обследование. Консультация окулиста, терапевта, ЭКГ, УЗИ брахиоцефальных сосудов, рентгенография черепа, шейного отдела позвоночника выраженной патологии не выявили. Общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови патологии не выявили. Было проведено исследование микроэлементного состава волос и психовегетативное

ЗАЩИТА ОТ СТРЕССА КАЖДОЙ КЛЕТКИ... КАЖДЫЙ ДЕНЬ...

Курс Магне В₆[®]
продолжительностью
не менее 2-х недель поможет при:



нарушениях сна



боли и спазмах мышц



повышенной нервной
возбудимости



физических и умствен-
ных нагрузках

Магне В₆[®] — современный препарат магния для профилактики и лечения неврологических расстройств, связанных с дефицитом магния.

Почему важно принимать магний и витамин В₆ одновременно?

В сочетании с витамином В₆ магний лучше усваивается в кишечном тракте, проникает и удерживается внутри клетки.



sanofi aventis
Близкое - здоровье

Представительство фирмы "Санofi СА (Санofi АГ)" (Швейцария),
зарегистрированное по адресу: 107045, Москва, Последний пер., д. 23, стр. 3
Почтовый адрес: 115035, Москва, ул. Садовническая, д. 82, стр. 2
Тел.: (495) 721-1400, 926-5703, 926-5711, 926-5724, 926-5735.
Факс (495) 721-1411

тестирование (см. таблицу). Его результаты не выявили у пациента выраженного тревожно-депрессивного синдрома, отмечалось снижение качества ночного сна, уровней самочувствия, активности и настроения. Имели место вегетативная дисфункция и выраженные признаки гипервентиляционного синдрома. Применение шкалы Холмса и Рея выявило снижение стрессоустойчивости и качества жизни у нашего пациента. Проведение кардиоваскулярной пробы «30:15» и спектрального анализа вариабельности сердечного ритма в состоянии расслабленного бодрствования и активной ортопробы позволило оценить вегетативную регуляцию и адаптационные возможности больного. Было выявлено снижение парасимпатических влияний на сердце в виде низкого индекса «30:15» и низкой представленности дыхательных влияний в покое на фоне избыточной симпатикотонии, что приводило к ригидности сердечного ритма на фоне тахикардии и повышения АД. При предъявлении ортостатической нагрузки выявляемая симпатическая реактивность обеспечивалась не сегментарными механизмами регуляции (как в норме, по данным Михайлова В.М., 2002), а избыточной активацией надсегментарных структур, что отражает не только напряженность функционирования в привычных условиях, но и нарушение адекватных приспособительных механизмов у данного больного. При анализе волос определялся магниевый дефицит по сравнению с нормой (по данным Громовой О.А., 2006).

На основании полученных клинических и параклинических данных пациенту был поставлен диагноз: психовегетативный синдром; синдром вегетативной дистонии на фоне хронического эмоционального стресса с гипервентиляционными проявлениями и снижением адаптационных возможностей.

Пациенту был назначен двухмесячный курс терапии Магне-В₆ в дозе одна ампула питьевого раствора три раза в день в течение двух недель с последующим переходом на прием одной ампулы два раза в день с едой.

На фоне приема препарата жалобы редуцировались. Улучшились фон настроения, сон, повысилась активность и работоспособность, стабилизировалось АД, перестали беспокоить сердцебиения, чувство нехватки воздуха, судорожные сведения икроножных мышц. Субъективное улучшение отмечалось с середины второй недели приема препарата. Однако еще сохранялась повышенная потливость при волнении и плохая переносимость смены погодных условий, но интенсивность этих проявлений была значительно ниже.

На фоне увеличения содержания магния в организме отмечалась положительная динамика психовегетативных показателей. Несмотря на то что уровень магния достиг только лишь подпороговых величин, были выявлены улучшения по показателям тестов. Также имело место благоприятное влияние на вегетативную регуляцию в покое (ваготония и увеличение вариабельности сердечного ритма, нормализации АД и пульса) и ортопробы (повышение индекса «30:15» и сегментарных симпатических влияний по показателям гемодинамики и вариабельности сердечного ритма). Это свидетельствует об улучшении вегетативного обеспечения и формировании адекватных механизмов адаптации, что в свою очередь способствует повыше-

нию его стрессоустойчивости при пребывании в прежних условиях жизни нашего пациента.

Обсуждение

Клинические проявления хронического эмоционального стресса выражались в снижении адаптационных способностей и сопровождались снижением содержания магния в организме. Даже частичное восполнение магниевого дефицита способствовало редукции как субъективных, так и объективных проявлений вегетативной дисфункции.

Заключение

Ключевым моментом в адаптации к стрессам является стабильность клеточной мембраны, которая определяется внутриклеточным содержанием ионов калия и магния, а также энергетическими запасами. Ионы магния участвуют в базовых клеточных реакциях, которые формируют электролитный, энергетический и пластический обмен. Протекание этих реакций на должном уровне обеспечивает организм необходимым функциональным резервом и формирует устойчивость к различным видам стрессорных воздействий, в т. ч. и эмоциональным. В связи с этим воздействие Магне-В₆ на неспецифические клеточные механизмы адаптации позволяет его использовать с целью повышения стрессоустойчивости и коррекции соматических (вегетативных) проявлений стрессов.

Литература

1. Айрапетянц М.Г., Вейн А.М. Неврозы в эксперименте и в клинике. М.: Наука, 1982. 271 с.
2. Вейн А.М. и др. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение. М.: МИА, 1998. 752 с.
3. Вейн А.М., Молдовану И.В. Нейрогенная гипервентиляция. Кишинев: «Штиинца», 1988. 184 с.
4. Вейн А.М., Соловьева А.Д., Акарачкова Е.С. Лечение гипервентиляционного синдрома препаратом Магне-В₆ // Лечение нервных болезней. 2003. Т. 4. № 3 (11). С. 20–22.
5. Вейн А.М., Соловьева А.Д., Акарачкова Е.С. Магне-В₆ в лечении синдрома вегетативной дистонии // Лечение нервных болезней. 2003. Т. 4. № 2 (10). С. 30–32.
6. Гистология: учебник / Афанасьев Ю.А. и др. М.: Медицина, 1989. 4-е изд. перераб. и доп. 672 с.
7. Городецкий В.В., Талибов О.Б. Препараты магния в медицинской практике (Малая энциклопедия магния). М.: ИД Медпрактика-М., 2003. 44 с.
8. Громова О.А. Магний и пиридоксин: основы знаний. М., 2006. 223 с.
9. Златопольская Э. Патфизиология обмена кальция, магния и фосфора // Почка и гомеостаз / пер. с англ. / под ред. С. Клара. М.: Медицина, 1987. С. 217–278.
10. Кудрин А.В., Громова О.А. Микроэлементы в неврологии. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. 304 с.
11. Марри Р., Греннер Д., Родуэлл В. Биохимия человека: в 2-х тт. Т. 2 / пер. с англ. М.: Мир, 1993. 415 с.
12. П.Ф. Литвицкий, Н.И. Лосев, В.А. Войнов и др. Патфизиология. Курс лекций: учебное пособие / под ред. П.Ф. Литвицкого. М., 1995. 752 с.
13. Спасов А.А. Магний в медицинской практике. Волгоград, 2000. 268 с.
14. Сметник В.П., Бутарева Л.Б. Место Магне В₆ в коррекции психовегетативных расстройств у женщин с климактерическим синдромом в постменопаузе // Фарматека. 2004. № 15. С. 1–4.
15. Судаков К.В. и др. Эмоциональный стресс: теоретические и клинические аспекты. Волгоград: Комитет по печати и информации, 1997. 168 с.
16. Школьников М.А. и др. Метаболизм магния и терапевтическое значение его препаратов. М.: ИД МЕДПРАКТИКА-М. 28 с.
17. Barlow P., Sidani S. Metal imbalance and hyperactivity // Acta pharmacol.toxicol. 1986. 59(suppl.7). 458–462.
18. Bruno V. Antidegenerative effects of Mg²⁺-valproate in cultured cerebellar neurons // Funct. Neurol. 1995. 10(3). P. 121–130.
19. Quamme GA, Rabkin SW. Cytosolic free magnesium in cardiac myocytes: identification of a Mg²⁺ influx pathway. Biochem Biophys Res Comm 1990; 167.