

Магне-В₆ в лечении синдрома дефицита внимания с гиперактивностью у детей

О.Р. Роговицина, Е.В. Левитина

Синдром дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ) актуален в детской неврологической и психиатрической практике в связи с высокой распространенностью, трудностями обучения таких детей и их социальной дезадаптацией. Среди наиболее часто встречающихся клинических проявлений СДВГ у детей можно указать невнимательность, двигательную расторможенность, отвлекаемость, моторную неловкость с плохой дифференциацией тонких движений, повышенную умственную утомляемость, возбудимость, раздражительность, плохую успеваемость в школе, оппозиционное поведение, преобладание эмоциональной мотивации и недостаточный контроль произвольной деятельности.

Многочисленные проспективные исследования СДВГ подтвердили продолжительный, хронический характер данного заболевания и низкую эффективность традиционных методов лечения. Это не может не стимулировать поиск новых форм и методов терапии СДВГ.

В последние годы в неврологии привлек внимание новый комбинированный препарат Магне-В₆, в состав которого входят соли магния (лактат) и пиридоксина гидрохлорид. Магний –

второй (после калия) важнейший внутриклеточный электролит [11], участвующий в регуляции многочисленных процессов в ЦНС. С магнием связан процесс высвобождения ряда нейромедиаторов (ацетилхолина, норадреналина); ионы данного металла являются каталитическим центром всех известных на сегодняшний день нейрорепептидов [1, 10], входят в состав 13 металлопротеинов, более 300 ферментов, в том числе глутатионсинтетазы, осуществляющей превращение глутамата в глутамин [8]. Кроме того, магний имеет статус нейроседативного иона [7]. Значительная роль витамина В₆ (пиридоксина) в функционировании центральной и периферической нервной системы также давно и хорошо известна. Отметим при этом, что пиридоксин улучшает всасываемость магния из желудочно-кишечного тракта, повышает проницаемость клеточных мембран и “фиксирует” ионы магния внутри клетки, препятствуя таким образом гипомагниемии [5].

Имеется позитивный опыт применения препарата Магне-В₆ в терапии синдрома вегетативной дистонии и астено-невротического синдрома [2]. У детей с СДВГ назначение Магне-В₆ сопровождалось достоверным уменьшением выраженности гиперконстрикторных реакций со стороны церебральных сосудов и улучшением цереброваскуляр-

ной реактивности через 1 ч после приема препарата [6]. Ранее исследованиями О.А. Громовой с соавторами [4] методом атомно-эмиссионного спектрометрического анализа волос был установлен дефицит магния у 70% детей с минимальной мозговой дисфункцией. При этом выявляется также сопряженный дефицит цинка, меди, кальция и других микроэлементов [3]. Все это диктует необходимость дальнейших исследований, связанных с оценкой эффективности магниевых препаратов при СДВГ.

Материал и методы исследования

Нами проведено клиничко-нейропсихологическое и биохимическое изучение эффективности препарата Магне-В₆ в группе детей с СДВГ. Всего обследован 51 ребенок с СДВГ (43 мальчика и 8 девочек) в возрасте от 6 до 12 лет (табл. 1, 2). В соответствии с преобладанием клинических симптомов пациенты были подразделены на 3 группы: СДВГ/В – с преобладанием дефицита внимания,

Таблица 1. Характеристика исходного состояния детей в основной группе и группе сравнения

Анализируемые показатели	Частота признака (абс./отн.)	
	получавшие Магне-В ₆ (n = 31)	группа сравнения (n = 20)
Средний возраст, годы	8,0 ± 0,7	8,5 ± 0,8
Отягощенный акушерский анамнез	30 (97%)	20 (100%)
Перинатальное поражение ЦНС в анамнезе	23 (74%)	13 (65%)
Отягощенный генеалогический анамнез	21 (68%)	10 (50%)
Отягощенный социальный анамнез	6 (19%)	4 (20%)

Ольга Римовна Роговицина – канд. мед. наук, зав. отделением нейрофизиологии Центральной районной больницы г. Нефтеюганска.

Елена Владиславовна Левитина – профессор, докт. мед. наук, зав. курсом детской неврологии кафедры нервных болезней Тюменской государственной медицинской академии.

СДВГ/Г – с преобладанием гиперактивности, СДВГ/ВГ – сочетанная форма. 31 ребенок получал Магне-В₆ по 1 таблетке внутрь 2–3 раза в день в течение месяца; группу сравнения составили 20 детей с СДВГ, получавших в течение месяца поливитаминовый препарат “Сана-Сол” в низких дозах перорально (5 мл сиропа в день). Обследование детей проводилось до начала терапии (день 0) и в день завершения курса лечения (день 30).

Для объективизации эффекта проводимой терапии применялись следующие методы обследования:

- анкетирование родителей с помощью структурированного опросника Т. Ахенбаха;
- исследование неврологического статуса и “мягкой неврологической симптоматики” по методике М. Denckla [9];
- исследование сферы внимания при помощи таблиц Шульте и корректурных проб (методики “Найди и вычеркни” и таблицы Анфимова);
- исследование эмоциональной сферы при помощи проективных методов (второй субтест Люшера);
- ЭЭГ (16-канальный электроэнцефалограф с компьютерной обработкой данных “Нейрон-Спектр-3” фирмы “Нейрософт”);
- исследование состояния трансмембранного транспорта электролитов в эритроцитах по определению активности Mg²⁺, Na⁺, K⁺, Ca²⁺-АТФ-аз по методике А.М. Казеннова с соавторами (1984);
- определение общего интрацеллюлярного кальция и магния в эритроцитах по методике Мауер в модификации Т.Д. Журавлевой с соавторами (1989, 2003).

Результаты и обсуждение

Анализ исходных данных анкетирования родителей с помощью структурированного опросника Т. Ахенбаха в обеих группах детей выявил наибольшее количество баллов по следующим шкалам: “нарушение внимания и гиперактивность”, “соматические проблемы”, “тревожность”, “включенность в общение”.

Таблица 2. Распределение клинических вариантов СДВГ в основной группе и группе сравнения

Показатель	Основная группа – дети, получавшие Магне-В ₆			Группа сравнения		
	СДВГ/ВГ	СДВГ/В	СДВГ/Г	СДВГ/ВГ	СДВГ/В	СДВГ/Г
Количество детей	16	9	6	8	8	4
Средний возраст, годы	7,9 ± 1,0	8,9 ± 1,8	6,7 ± 1,2	8,1 ± 0,8	9,3 ± 1,6	7,5 ± 3,3

Согласно полученным результатам, в день завершения курса лечения отчетливая положительная динамика у детей основной группы отмечалась по всем шкалам с улучшением (уменьшением) общей суммарной балльной оценки. В группе сравнения к 30-му дню не было выявлено достоверного снижения общей суммы баллов (рис. 1). К 30-му дню лечения в основной группе достоверно уменьшились балльные оценки по шкалам “тревожность” и “нарушение внимания и гиперактивность”, тогда как в группе сравнения такой эффект зарегистрирован не был. На 30-й день лечения в обеих группах в шкале “соматические проблемы” отмечалось уменьшение количества баллов, не достигавшее, однако, статистической значимости. Причем если в основной группе улучшение отмечалось за счет более четкой координации движений, уменьшения и исчезновения навязчивых действий и т.д., то в группе сравнения – за счет снижения утомляемо-

сти, головокружения и головных болей, что вполне объяснимо приемом поливитаминового препарата. Самые незначительные улучшения балльных оценок (на 0,7–1,7) в основной группе отмечались по шкалам “странности мышления” и “риск делинквентного поведения”, однако в группе сравнения по аналогичным шкалам отмечалось улучшение оценок лишь на 0,2 балла либо их ухудшение.

Более углубленное исследование в выделенных нами клинических подгруппах показало, что дети подгруппы СДВГ с преобладанием гиперактивности (СДВГ/Г) имеют наибольшее количество баллов по шкалам, характеризующим внешнее общение, что связано с их повышенной конфликтностью. В этой подгруппе также наиболее высокие баллы отмечались по шкале “агрессивность”. На 30-й день лечения препаратом Магне-В₆ у детей с СДВГ/Г по данным шкалам произошло уменьшение средней балльной оценки на 3,8 балла, а в аналогичной

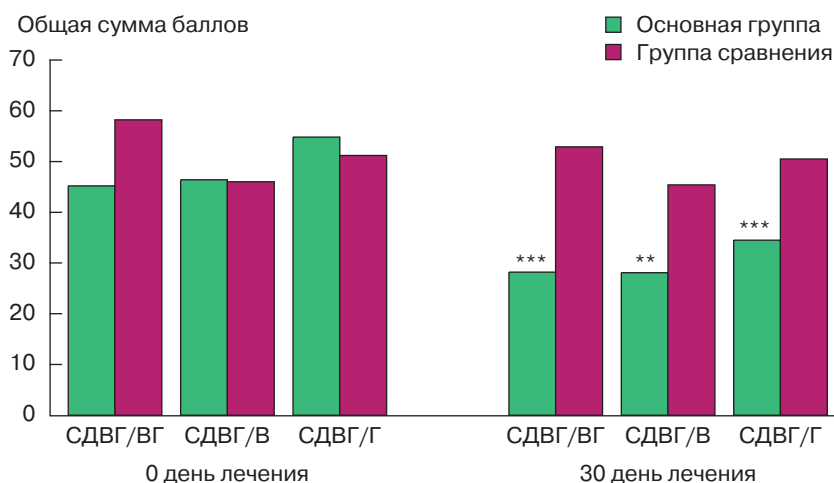


Рис. 1. Оценка состояния детей с СДВГ по результатам анкетирования родителей с помощью опросника Т. Ахенбаха (общая сумма баллов) на фоне лечения. Основная группа – дети, получавшие Магне-В₆, группа сравнения – дети, получавшие поливитамины (по подгруппам СДВГ/ВГ, СДВГ/В, СДВГ/Г). Достоверность различий между днями лечения 0 и 30 у детей основной группы: ** p < 0,01; *** p < 0,001.

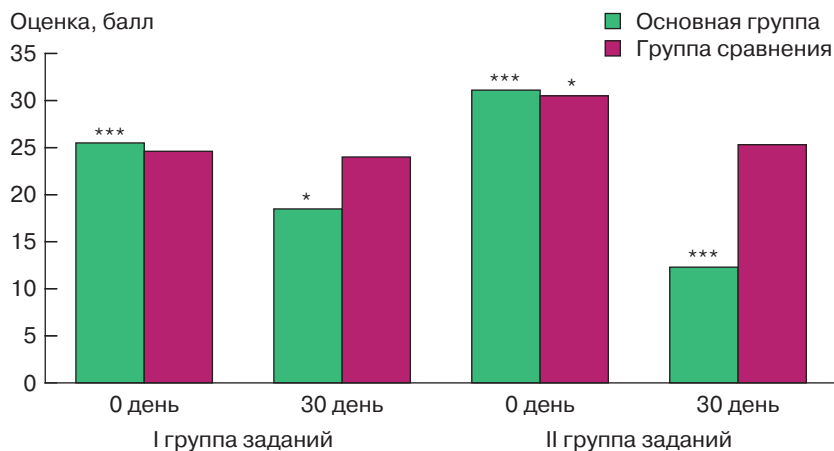


Рис. 2. Динамика балльных оценок по результатам исследования по методике М. Denckla (1985) у мальчиков и девочек с СДВГ на фоне лечения. Оценивалась сумма баллов по каждой группе заданий в дни лечения 0 и 30. I группа заданий – задания на ходьбу и равновесие; II группа заданий – пробы на чередование движений. Основная группа – дети, получавшие Магне-В₆, группа сравнения – дети, получавшие поливитамины. Достоверность различий между днями 0 и 30 у детей основной группы и группы сравнения при выполнении двух видов заданий: * $p < 0,05$; *** $p < 0,001$.

выборке группы сравнения – лишь на 0,7 балла.

Снижение уровня тревожности у детей основной группы подтверждено и при повторном тестировании по Люшере. Анализ второго субтеста по Люшере у детей, получавших Магне-В₆, на 30-й день исследования выявил более благоприятный выбор пациентами цветовой гаммы. В группе сравнения на 30-й день у 25% процентов детей первую позицию занимал черный цвет, что говорит о негативных тенденциях в отношении к жизни, повышенной тревожности, депрессивности.

При оценке неврологического статуса у детей с СДВГ в основной группе и группе сравнения каких-либо изменений со стороны очаговой микросимптоматики (нарушение черепной иннервации, мышечного тонуса и рефлексов) на фоне лечения выявлено не было. Вместе с тем, при сравнительном исследовании координаторной сферы и “мягкой неврологической симптоматики” по методике М. Denckla [9] прослеживалась положительная динамика в основной группе в отличие от группы сравнения (рис. 2). В основной группе на 30-й день отмечалось снижение количества ошибок в заданиях на крупные локомоции; кроме того, в заданиях на ходьбу и удержива-

ние поз наблюдалось уменьшение избыточных и произвольных движений, тогда как влияния на динамику гиперметрии и дизритмии не зафиксировано. Отчетливое улучшение в основной группе ($p < 0,001$) на 30-й день было установлено при оценке выполнения заданий на чередование движений конечностей, а также при оценке времени выполнения проб ($p < 0,01$, $p < 0,001$). Препарат Магне-В₆ способствовал уменьшению содружественных и зеркальных движений, будучи наиболее эффективным в устранении синкинезий мимической мускулатуры (65% детей).

Исследование функции внимания у детей дошкольного возраста выявило значительное улучшение его характеристик на фоне лечения препаратом Магне-В₆ в 100% случаев, тогда как в группе сравнения у 50% детей функции внимания остались на том же уровне, а в половине случаев произошел переход от очень низкого уровня к низкому. У детей школьного возраста на фоне приема препарата возрос коэффициент концентрации внимания, показатель производительности работы ($p < 0,05$; $p < 0,01$), улучшилась точность выполняемого задания, уменьшился процент ошибок, а также увеличилась скорость работы (табли-

цы Анфимова). При тестировании по таблицам Шульце на фоне приема препарата Магне-В₆ отмечено улучшение работоспособности, уменьшение времени работы с таблицами. Благоприятное влияние на функцию внимания было обусловлено повышением психической устойчивости к нагрузке и возрастанием целенаправленной деятельности за счет уменьшения произвольных движений.

Общая недостаточность плазматического магния перед началом лечения наблюдалась у 60% детей основной группы и у 71% детей в группе сравнения. В обеих группах преобладал умеренный дефицит магния (0,5–0,7 ммоль/л), а доля случаев выраженной недостаточности магния (ниже 0,5 ммоль/л) была выше в основной группе. Исследование показателей трансмембранного транспорта выявило исходное снижение функциональной активности Mg²⁺-АТФ-азы ($p < 0,05$) в обеих группах по сравнению с аналогичными данными здоровых сверстников. На фоне применения Магне-В₆ в основной группе доля случаев выраженной недостаточности плазматического магния снизилась на 13% (с 23 до 10%), умеренной недостаточности – на 4% (с 37 до 33%); количество детей с нормальными показателями возросло с 40 до 57%. В группе сравнения на 30-й день лечения не было выявлено детей с выраженной недостаточностью магния в плазме крови, доля случаев умеренной недостаточности возросла до 80%, а нормальных значений – снизилась с 29 до 20%. На фоне лечения в основной группе, в отличие от группы сравнения, отмечалось достоверное увеличение активности Mg²⁺-АТФ-азы ($p < 0,05$).

Таким образом, положительное клиническое действие препарата Магне-В₆ у детей с СДВГ в нашем исследовании было подтверждено его нормализующим влиянием на уровень магния в эритроцитах и плазме крови, увеличение активности Mg²⁺-АТФ-азы (табл. 3). В меньшей степени препарат влиял на показатели активности других ферментов трансмембранного транспорта.

Таблица 3. Результаты исследования уровней магния и кальция в эритроцитах и плазме крови у детей с СДВГ на фоне лечения ($M \pm m$)

Анализируемый показатель, ммоль/л	Дети с СДВГ			
	основная группа		группа сравнения	
	день 0	день 30	день 0	день 30
Магний в эритроцитах	1,40 ± 0,09	2,18 ± 0,08***	1,70 ± 0,06	1,82 ± 0,1
Магний в плазме крови	0,58 ± 0,04	0,83 ± 0,052**	0,58 ± 0,06	0,58 ± 0,04
Кальций в эритроцитах	0,051 ± 0,005	0,038 ± 0,003	0,037 ± 0,002	0,037 ± 0,002
Кальций в плазме крови	1,71 ± 0,09	1,93 ± 0,09*	1,71 ± 0,06	1,77 ± 0,09

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Визуальный анализ ЭЭГ показал слабую организацию биоэлектрической активности головного мозга у 61% детей в обеих группах, асимметрию α -активности по амплитуде у 57% детей основной группы и у 54% детей в группе сравнения, ирритацию стволовых структур (46 и 43% соответственно), преимущественно дизэнцефальную, а также билатерально-синхронную и очаговую патологическую активность преимущественно в нижне-височных и теменно-затылочных долях (50 и 45%).

Анализ ЭЭГ после курса лечения в основной группе показал исчезновение признаков пароксизмальной активности на фоне гипервентиляции у абсолютного большинства пациентов, отсутствие билатерально-синхронной и фокальной патологической активности в 86% случаев. Доля случаев межполушарной асимметрии α -ритма по амплитуде снизилась с 57 до 32%. В группе сравнения билатерально-синхронная патологическая активность после лечения не выявлялась лишь у 4% детей (1 случай), а у одного

ребенка она появилась впервые; фокальная патологическая активность сохранялась у 41% детей.

В обеих группах у большинства детей (61%) частота α -ритма варьировала от 8 до 9 Гц. α -Ритм характеризовался как полимодальный и широкодиапазонный у 89% детей основной группы и у 86% – в группе сравнения, как двухмодальный и близкий к двухдиапазонному – у 11 и 14% детей соответственно. После курса лечения в основной группе отмечен переход α -ритма в полосу частот от 9–10 Гц у 35% пациентов, а также изменение модальности α -ритма – переход от полимодального к двухмодальному у 50% детей и к одномодальному – у 18%. В группе сравнения изменений частоты и модальности α -ритма не выявлено.

Анализ зонального распределения β -активности в обеих группах выявил ее доминирование в лобных отделах с акцентом слева и в затылочных областях с двух сторон. После лечения в основной группе резкой смены распределения β -активности не произошло, изменилась латерализация в тех же от-

ведениях и отмечалась незначительная миграция β -активности из центральных отведений в лобные и теменные. В группе сравнения значимых изменений амплитуды и зонального распределения β -активности не выявлено.

Таким образом, согласно нашему опыту, применение в составе комплексной терапии СДВГ у детей препарата Магне-В₆ способствует улучшению моторики, функции внимания и психической устойчивости, снижению уровня тревожности, улучшению характеристик биоэлектрической активности мозга, нормализации магниевого гомеостаза.

Список литературы

1. Боярская О.Я. // Украинский биохимический съезд: Тез. докл. Ч. 1. Киев, 1989. С. 90.
2. Вейн А.М. и др. // Лечение нервных болезней. 2003. № 2. С. 1.
3. Громова О.А. и др. // Вестник Ивановской медицинской академии. 1998. Т. 3. № 1. С. 59.
4. Громова О.А. и др. // Клин. фармакол., терапия. 1998. № 7. С. 52.
5. Громова О.А. Его величество магний (Клинико-фармакологическая информация): Методическое пособие для врачей и студентов. М., 2000.
6. Громова О.А. и др. // Матер. VIII Всероссийского съезда неврологов. Казань, 2001. С. 11.
7. Нейрометаболическая фармакотерапия / Под ред. Бурцева Е.М. М., 2000.
8. Соловьев М.М., Гришин Е.В. // Нейрохимия. 1997. № 2. С. 154.
9. Denckla M. // Psychopharm. Bul. 1985. V. 21. P. 773.
10. Kanwar B. // Chest. 1996. № 109. P. 1411.
11. Koo W., Tsang R. // Nutrition During Infancy. Philadelphia, 1988. P. 175. ●

Книги издательства “АТМОСФЕРА”



Клинические рекомендации. Бронхиальная астма у взрослых. Атопический дерматит / Под ред. акад. РАМН А.Г. Чучалина. 272 с.

В новом клиническом руководстве по диагностике и лечению бронхиальной астмы у взрослых и атопического дерматита подробно освещены вопросы эпидемиологии, дифференциальной диагностики и лечения бронхиальной астмы и атопического дерматита, диагностики и лечения профессиональной и аспириновой астмы, астмы у беременных, а также проблемы ночной астмы, тяжелого обострения бронхиальной астмы, респираторной поддержки при астматическом статусе, влияния гастроэзофагеального рефлюкса и физической нагрузки на бронхokonстрикцию.

Для пульмонологов, аллергологов, терапевтов, врачей общей практики.

Всю дополнительную информацию можно получить на сайте www.atmosphere-ph.ru