

Исследование эффективности применения гопантеновой кислоты в лечении функциональной астении у детей младшего школьного возраста

Л.С.Чутко, С.Ю.Сурушкина, Е.А.Яковенко, Т.И.Анисимова, М.Б.Волов

Институт мозга человека им. Н.П.Бехтерева РАН, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Цель. Оценка эффективности применения гопантеновой кислоты (препарат Пантогам) в лечении функциональной астении у детей младшего школьного возраста.

Пациенты и методы. В исследование было включено 50 пациентов в возрасте от 7 до 9 лет с функциональной астенией. Контрольную группу составили 30 здоровых детей в возрасте 7–9 лет. Дети исследуемой группы принимали препарат гопантеновой кислоты в дозе 750 мг в сутки в течение 4 нед. Для объективной оценки динамики основных симптомов применялись: Субъективная Шкала Оценки Астении (MFI-20), Визуальная аналоговая шкала (10-балльный вариант), психофизиологический тест TOVA.

Результаты. Показана высокая эффективность применения препарата (улучшение было получено в 72% случаев). Установлено, что после лечения отмечается достоверное снижение астенической симптоматики, улучшение внимания и времени реакции. Нежелательные явления (гипервозбудимость, трудности при засыпании) на фоне приема Пантогама отмечались в 3 случаях (6,0%). Данные проявления носили умеренный характер, не стали причиной отказа от дальнейшей терапии и прошли после окончания лечебного курса.

Заключение. Препарат Пантогам является эффективным средством для лечения утомления в рамках функциональной астении.

Ключевые слова: утомление, астения, Пантогам, головные боли напряжения

Для цитирования: Чутко Л.С., Сурушкина С.Ю., Яковенко Е.А., Анисимова Т.И., Волов М.Б. Исследование эффективности применения гопантеновой кислоты в лечении утомления у детей младшего школьного возраста. Вопросы практической педиатрии. 2018; 13(3): 62–65. DOI: 10.20953/1817-7646-2018-3-61-65

Проблема утомления при обучении у детей привлекает внимание как психологов и педагогов, так и врачей. Утомление – это возникшее в результате работы временное ухудшение функционального состояния организма, выражающееся в снижении работоспособности, неспецифических изменениях физиологических функций и в ряде субъективных ощущений, объединяемых чувством усталости. Утомление у детей может возникнуть вследствие информационных нагрузок, несоответствующих возрасту, способностям, возможностям, состоянию здоровья ребенка, высокой интенсификации учебного процесса, монотонности и однообразия выполняемых заданий, психоэмоционального напряжения. Согласно литературным данным, от 34 до 40% детей и подростков часто испытывают усталость [1, 2]. При этом хронические астенические расстройства (синдром хронической усталости) у детей отмечаются в 0,9–4,4% случаев [3–5].

В клинической практике утомление у детей можно расценивать также как функциональную астению, возникающую

у исходно здоровых лиц в результате напряжения адаптивных возможностей организма в условиях биологического и эмоционального стресса. Наиболее подвержены астеническим реакциям лица со сниженными адаптивными возможностями организма. Слово «астения» в переводе с греческого означает бессилие, слабость. Под астенией понимают патологическую усталость после нормальной активности, сопровождающуюся снижением энергии, необходимой для обеспечения нормальной жизнедеятельности и внимания, резкое снижение работоспособности. У детей и подростков очень часто встречаются астенические состояния, преимущественно психогенного происхождения. Согласно МКБ-X данное состояние принято называть неврастенией (F48.0). В патогенезе астенических расстройств ведущую роль играют изменение активности ретикулярной формации (чаще снижение активирующих влияний) и дисфункция лимбико-ретикулярного комплекса.

Пантогам – высокоэффективный ноотропный препарат, являющийся R(D)-4-[(2,4-дигидрокси-3,3-диметилбутирил)

Для корреспонденции:

Чутко Леонид Семенович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий лабораторией коррекции психического развития и адаптации и руководитель Центра поведенческой неврологии Института мозга человека РАН им. Н.П.Бехтерева

Адрес: 197376, Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, 9

Телефон: (812) 670-0961

E-mail: chutko5@mail.ru

Статья поступила 13.03.2018 г., принята к печати 20.06.2018 г.

For correspondence:

Leonid S. Chutko, MD, PhD, DSc, professor, head of the laboratory of correction of mental development and adaptation, head of the Centre of Behavioural Neurology, N.P.Bekhtereva Institute of Human Brain of the Russian Academy of Sciences

Address: 9 Akademika Pavlova str., St. Petersburg, 197376, Russian Federation

Phone: (812) 670-0961

E-mail: chutko5@mail.ru

The article was received 13.03.2018, accepted for publication 20.06.2018

амино)бутиратом кальция (2:1), высшим гомологом R(D) (+)-пантотеновой кислоты, в которой бета-аланин замещен на гамма-аминомасляную кислоту (ГАМК). Механизм действия его обусловлен прямым влиянием Пантогама на ГАМКБ – рецептор-канальный комплекс. Препарат обладает ноотропным и противосудорожным действием. Пантогам повышает устойчивость мозга к гипоксии и воздействию токсических веществ, стимулирует анаболические процессы в нейронах, сочетает умеренное седативное действие с мягким стимулирующим эффектом, уменьшает моторную возбудимость, активирует умственную и физическую работоспособность. Использование Пантогама у детей младшего дошкольного возраста способствует ускорению психического развития детей за счет не только улучшения интеллектуальных предпосылок, но и стимуляции собственно аналитико-синтетической и психомоторной деятельности [6].

Целью исследования явилась оценка эффективности применения препарата Пантогам в коррекции астенического синдрома у детей младшего школьного возраста с функциональной астенией.

Под нашим наблюдением находилось 50 детей в возрасте 7–9 лет, обратившихся с жалобами на постоянное ощущение усталости и низкую успеваемость в школе. Среди них было 26 (52,0%) мальчиков и 24 (48,0%) девочки. Постановка диагноза осуществлялась на основании критериев, в соответствии с которыми состояние детей можно было расценить как переутомление (Z73.0 по МКБ-X).

Критериями исключения в рамках данного исследования являлись наличие умственной отсталости, органических заболеваний головного мозга, хронических соматических заболеваний. Интенсивность утомления оценивалась детьми с помощью Визуальной аналоговой шкалы (10-балльный вариант). Для объективизации выраженности астенических расстройств и их динамики в процессе лечения оценка проводилась и родителями детей, для чего использовалась Субъективная Шкала Оценки Астении (MFI-20). Данная шкала используется для оценки астении у взрослых и детей школьного возраста. Интенсивность цефалгий оценивалась детьми с помощью Визуальной аналоговой шкалы (10-балльный вариант).

Кроме того, проводилось психофизиологическое исследование с помощью TOVA (Test of Variables of Attention) – теста непрерывной деятельности, позволяющего оценить состояние внимания и уровень импульсивности по отношению к нормативным данным для каждого возраста. Тест основан на предъявлении испытуемому в случайном порядке значимых (требующих ответной реакции) и незначимых (не требующих ответной реакции) стимулов, появляющихся на экране компьютера в виде геометрических фигур. Результаты исследования позволили количественно оценить степень невнимательности (ошибки пропуска значимых стимулов), уровень импульсивности (ошибки реагирования на незначимые стимулы) и скорости переработки информации (время ответа) и устойчивости ответов (дисперсия времени ответа).

Дети из исследуемой группы принимали препарат Пантогам в дозе 750 мг в сутки (по 1 таб. (250 мг) 3 раза в сутки) в течении 4 нед. Такая короткая длительность лече-

ния была выбрана нами в силу того, что в исследуемую группу включались только дети с патологией функционального, а не органического характера. Первые и последние 5 дней суточная доза составляла 375 мг в сутки. В исследуемый период, а также за 1 мес до него пациенты не получали лекарственных препаратов, воздействующих на центральную нервную систему. Эффективность терапии анализировалась при контрольном исследовании, проведенном через 2 нед после завершения курса лечения. Доля респондеров определялась количеством больных, чьи исходные показатели общей астении (по шкале MFI-20) уменьшились более чем на треть.

Группу сравнения составили 30 здоровых детей, сопоставимых по возрасту и полу.

У всех детей основной группы отмечались жалобы на утомляемость, общую слабость, истощаемость, вялость, дневную сонливость. Средний показатель утомляемости в исследуемой группе по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) оказался достоверно выше, чем в контрольной группе (табл. 1).

Наибольшая выраженность астении отмечалась по следующим субшкалам: «общая астения», «снижение мотивации», «пониженная активность». Необходимо отметить, что эти жалобы возникали во время учебного дня и не проходили после отдыха.

У 31 ребенка в основной группе (62,0%) отмечались головные боли напряжения (ГБН). Повторное обследование показало, что после курса приема Пантогама улучшение наблюдалось у 36 пациентов (72%). Обнаружено достоверное снижение утомляемости как при самооценке, так и при оценке родителями. В беседах с родителями, начиная со 2 нед

Таблица 1. Динамика средних клинико-психологических показателей в ходе лечения, баллы

Показатель	До лечения	После лечения	Контрольная группа
Утомляемость (ВАШ)	6,7 ± 2,3*	3,5 ± 2,4	2,9 ± 1,1
Общая астения	13,6 ± 4,8**	6,1 ± 1,9 [#]	5,3 ± 2,7
Пониженная активность	12,7 ± 3,3**	7,2 ± 2,6 [#]	6,8 ± 1,5
Физическая астения	6,4 ± 3,8	6,0 ± 2,3	5,8 ± 2,9
Психическая астения	10,1 ± 4,2*	7,9 ± 4,3 [#]	6,7 ± 3,6
Снижение мотивации	11,3 ± 6,2*	10,9 ± 5,1	4,0 ± 1,2
Интенсивность цефалгии	6,5 ± 2,8	3,1 ± 1,8 [#]	

* $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с контрольной группой;

** $p < 0,01$ – достоверность различий по сравнению с контрольной группой;

[#] $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с соответствующим показателем до лечения.

Таблица 2. Динамика показателей теста TOVA в ходе лечения

Показатель	До лечения	После лечения	Контрольная группа
Пропуски значимых стимулов, %			
первая половина	5,8 ± 2,9*	2,7 ± 1,3 [#]	2,9 ± 1,6
вторая половина	9,2 ± 3,1**	4,5 ± 2,2 [#]	4,1 ± 2,3
Ложные тревоги, %			
первая половина	4,6 ± 2,1	3,8 ± 2,2	3,3 ± 2,1
вторая половина	15,8 ± 4,4*	13,1 ± 4,3*	8,6 ± 3,9
Время реакции, мс			
первая половина	567 ± 103*	398 ± 76 [#]	385 ± 65
вторая половина	613 ± 112*	425 ± 77 [#]	417 ± 98

* $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с контрольной группой;

** $p < 0,01$ – достоверность различий по сравнению с контрольной группой;

[#] $p < 0,05$ – достоверность различий по сравнению с соответствующим показателем до лечения.

приема препарата, отмечалось уменьшение утомляемости, повышение работоспособности. Улучшение не отмечено у 14 пациентов (28,0%).

При оценке состояния пациентов с помощью шкалы MFI-20 регистрировалось значительное улучшение показателей по шкалам общей астении, психической астении, пониженной активности. Достоверного улучшения по шкале снижение мотивации не было отмечено. Кроме того, отмечалось снижение интенсивности ГБН у 19 пациентов (62,3% от всех пациентов с цефалгиями) (табл. 1).

Повторное психофизиологическое исследование (тест TOVA) после курса Пантогама выявило статистически достоверное снижение невнимательности, ложных тревог, а также времени ответа (табл. 2).

Необходимо отметить, что на фоне приема Пантогама в 3 случаях (6,0%) отмечались проявления гиперактивности, трудности при засыпании. Данные проявления носили умеренный характер и прошли после окончания лечебного курса.

Астенические расстройства являются частым клиническим проявлением школьной дезадаптации. Астения снижает устойчивость организма к разного рода экзогенным факторам, является почвой для формирования различных заболеваний, влияет на успеваемость, поведение ребенка в школе.

В последнее время в центре внимания исследователей находится вопрос о роли дефицита регуляции активности мозга (функций I блока мозга по А.Р.Лурии) как причины нарушений обучения у детей [7]. Деятельность мозговых структур, входящих в данный блок, выражается в процессах генерализованной и локальной активации, координации процессов возбуждения и торможения в нервной системе. При ее разбалансировке наблюдается сложный комплекс первичных и вторичных нарушений психической деятельности, к симптомам которого относятся как общие для всех высших психических функций нарушения нейродинамической (темповой) стороны деятельности, так и более специфические изменения памяти, эмоций и др. [8]. В частности, данные изменения могут проявляться в общей дефицитности функционального состояния: сниженный уровень активности, трудности вхождения в задание, быстрая истощаемость и утомление, колебания работоспособности, проблемы включения в общий ритм работы, своевременного выполнения заданий и усвоения нового материала. Применение Пантогама в лечении органической астении (церебрастенический синдром) показано ранее в работах Н.К.Сухотиной и соавт. [9, 10].

В рамках данного исследования нами доказано, что использование короткого курса приема Пантогама в лечении функциональных астенических проявлений на фоне школьной дезадаптации характеризуется высокой эффективностью. После лечения отмечается достоверное снижение показателей утомляемости. Наибольшее улучшение получено по шкалам общей и психической астении. Необходимо отметить достаточно быстрое появление положительных изменений.

Результаты повторных психофизиологических исследований после курса Пантогама подтверждают клинические данные об уменьшении степени истощаемости и улучшении

работоспособности после лечения. Немаловажно то, что применение препарата не сопровождается выраженными нежелательными побочными эффектами и осложнениями. Необходимо отметить, что после окончания курса лечения отмечается уменьшение интенсивности ГБН, часто сопровождающих астению.

Таким образом, результаты настоящего исследования позволяют рекомендовать применение коротких курсов препарата Пантогам для лечения проявлений функциональной астении. Целесообразно проведение подобных курсов 2 раза в год – в осенний и весенний периоды. Представляется возможным использование продолжительных курсов данного препарата (2–3 мес) в лечении астении органического характера, что требует дополнительного клинического подтверждения в соответствующих исследованиях.

Финансирование

Не сообщалось.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Ter Wolbeek M, van Doornen L, Kavelaars A, Heijnen CJ. Severe fatigue in adolescents: a common phenomenon? *Pediatrics*. 2006 Jun;117(6):e1078-86. DOI: 10.1542/peds.2005-2575
2. Collin S, Norris T, Nuevo R, Tilling K, Joinson C, Sterne JA, Crawley E. Chronic fatigue syndrome at age 16 years. *Pediatrics*. 2016 Feb;137(2):e20153434. DOI: 10.1542/peds.2015-3434.
3. Nijhof SL, Maijer K, Bleijenberg G, Uiterwaal CS, Kimpfen JL, van dePutte EM. Adolescent chronic fatigue syndrome: prevalence, incidence, and morbidity. *Pediatrics*. 2011 May;127(5):e1169-75. DOI: 10.1542/peds.2010-1147
4. Loades M, Brigden A, Crawley E. Current treatment approaches for paediatric CFS/ME. *Paediatr Child Health*. 2017 Sep;27(9):432-434.
5. Crawley E. Pediatric chronic fatigue syndrome: current perspectives. *Pediatric Health Med Ther*. 2018 Mar 29;9:27-33. DOI: 10.2147/PHMT.S126253
6. Бадалян ОЛ, Бурд СГ, Савенков АА, Тертышник ОЮ, Юцкова ЕВ. Возможности применения пантогама в практике невролога. *Фарматека*. 2006. (0)2. Спецвыпуск: Психиатрия, неврология: 52-56.
7. Агрис АР. Когнитивные и личностные особенности детей с низким темпом деятельности и синдромом дефицита внимания. *Современная зарубежная психология*. 2013;2(1):5-21.
8. Хомская ЕД. *Нейропсихология: 4-е издание*. СПб.: Питер, 2005. ISBN 5-469-00620-4
9. Сухотина НК, Крыжановская ИЛ, Копелевич ВМ, Коновалова ВВ, Куприянова ТА. Пантогам в клинике психических заболеваний детского возраста. М., 2000.
10. Сухотина НК. Пантогам как средство лечения пограничных нервно-психических расстройств. *Медицинский вестник*. 2006;11(14):1-4.

Информация о соавторах:

Сурушкина Светлана Юрьевна, кандидат медицинских наук, врач-невролог, научный сотрудник лаборатории нейробиологии программирования действий Института мозга человека РАН им. Н.П.Бехтерева
Адрес: 197376, Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, 9
Телефон: (812) 670-0961

Яковенко Елена Александровна, кандидат биологических наук, нейрофизиолог Института мозга человека РАН им. Н.П.Бехтерева
Адрес: 197376, Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, 9
Телефон: (812) 670-0961

Анисимова Татьяна Игоревна, младший научный сотрудник лаборатории нейробиологии программирования действий Института мозга человека РАН им. Н.П.Бехтерева
Адрес: 197376, Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, 9
Телефон: (812) 670-0961

Волов Михаил Борисович, кандидат медицинских наук, заведующий амбулаторно-консультативным отделением Института мозга человека РАН им. Н.П.Бехтерева
Адрес: 197376, Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, 9
Телефон: (812) 670-0937
E-mail: vmb@ihb.spb.ru