



Союз педиатров России

Вопросы современной педиатрии

2004 • том 3 • № 4

Научно-практический журнал Союза педиатров России

Эффективность применения препарата Пантогам сироп 10% (гопантеновая кислота) в коррекции когнитивных расстройств у детей

О.И.Маслова, В.М.Студеникин, И.В.Чибисов, С.В.Балканская, Л.М.Кузенкова

Он-лайн версия журнала
<http://pediatrics.ph-dynasty.ru>

Эффективность применения препарата Пантогам сироп 10% (гопантенная кислота) в коррекции когнитивных расстройств у детей

О.И.Маслова, В.М.Студеникин, И.В.Чибисов, С.В.Балканская, Л.М.Кузенкова

Научный центр здоровья детей РАМН, Москва

В работе представлены результаты, основанные на опыте применения новой формы отечественного препарата «Пантогам сироп 10%» (гопантенная кислота) при лечении 59 пациентов в возрасте 7–8 лет, страдающих различными патологическими состояниями, сопровождающимися нарушениями когнитивных функций (КФ). С использованием тестовой компьютерной системы «Психомат» проанализированы базовые параметры КФ до и после курса лечения Пантогамом. Продемонстрировано достоверно значимое положительное влияние препарата на изучаемые показатели. Описываются основные фармакологические и фармакокинетические свойства Пантогама.

Ключевые слова: дети, Пантогам, синдром дефицита внимания с гиперактивностью, когнитивные функции, гопантенная кислота

Efficacy of the use of Pantoham syrup 10% (hopantenic acid) for correction of cognitive disorders in children

O.I.Maslova, V.M.Studenikin, I.V.Chibisov, S.V.Balkanskaya, L.M.Kuzenkova

Scientific Center of Children's Health, Russian Academy of Medical Sciences, Moscow

The work presents the results based on an experience of using a new form of the domestic preparation Pantoham syrup 10% (hopantenic acid), for treatment of 59 patients aged 7–8 years who suffered from various pathologies accompanied by impairments of cognitive functions (CF). Employing a computer testing system «Psykhomat», basic CF parameters were analyzed prior to and after a course of treatment by Pantoham, a reliably significant positive effect of the drug on the parameters under study was demonstrated. The authors estimate highly the clinical efficacy of the medication. Basic pharmacological and pharmacokinetic properties of Pantoham are described.

Key words: children, Pantoham, attention deficit hyperactivity syndrome (ADHD), cognitive functions, hopantenic acid

Многие неврологические заболевания, как острые, так и хронические, протекают у ребенка с транзиторным или стойким повреждением в познавательной (когнитивной) и психической сферах. В общей структуре педиатрической патологии продолжает возрастать удельный вес детей с различными неврологическими нарушениями (синдром дефицита внимания с гиперактивностью, астеноневротический синдром, церебрастенический синдром вследствие черепно-мозговой травмы или интоксикаций, эпилепсии и т.д.). Дисфункция психического развития отмечается у 30–56% здоровых школьников. В последние годы увеличивается количество детей, имеющих сложности в обучении в школе [1–4].

Неврологический диагноз является многоуровневым по симптомам и синдромам заболевания, учитывает генез (врожденный или приобретенный, текущий или резидуальный характер); состояние нервно-психического развития, на-

рушения в двигательной-рефлекторной и чувствительной сферах, координацию и др.; прогноз (курабельное состояние или нет); степень инвалидизации. Проводя комплексную реабилитацию у детей дошкольного и школьного возраста, основные усилия всех специалистов направлены на коррекцию интеллектуально-мнестического дефицита, нарушающего общение и обучение детей. Своевременная диагностика не только когнитивных и неврологических нарушений, но и уровня компенсаторных (потенциальных) возможностей, адекватная медико-психологическая помощь в значительной мере снижают степень инвалидизации и повышают социальные возможности ребенка в аспекте обучения, социального контакта. Все вышеизложенное определяет задачи когнитивной неврологии детского возраста, имеющей междисциплинарный характер и охватывающей все стороны жизни ребенка [5, 6].

Психосоциальное развитие ребенка, адаптируясь через параметры высших психических функций, имеет ряд характеристик этого процесса – когнитивных (познавательных) и аффективных (эмоциональных, поведенческих) [7, 8].

Ж.Пиаже приводит определение, согласно которому интеллект в своих истоках неотделим от сенсомоторной адаптации в целом, так же как и от самых низших форм биологической адаптации [5]. Интеллект сам по себе не

Для корреспонденции:

Маслова Ольга Ивановна, доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, руководитель отделения психоневрологии НИИ педиатрии Научного центра здоровья детей РАМН

Адрес: 119991, Москва, Ломоносовский проспект, 2/62
Телефон: (095) 134-0409

Статья поступила 16.01.2004 г., принята к печати 21.05.2004 г.

является «способностью», а представляет высшую форму организации или равновесия, к которой тяготеют все когнитивные структуры, образующиеся на базе восприятия, навыка и элементарных сенсомоторных механизмов.

Выдвигается гипотеза о существовании базовых структур интеллекта, независимых от культурных влияний. Разными авторами выделяется от 1–2 до 120 базовых «факторов интеллекта». Основными «когнитивными структурами», составляющими интеллект, являются так называемые «высшие» (психические), или когнитивные (познавательные) функции: восприятие, память, внимание, сенсомоторная деятельность, аналитико-синтетические процессы и др. [9, 10].

Для коррекции психосоциального развития ребенка и лечения неврологических нарушений применяются препараты ноотропного ряда. Среди них давно используется хорошо зарекомендовавший себя препарат Пантогам.

Пантогам (гопантеновая кислота) – отечественный препарат, применяемый в медицинской практике уже около 25 лет, разработан НПО «Витамины» (Москва). Он появился на нашем фармацевтическом рынке за несколько лет до Ноотропила (пирацетама), первого препарата класса ноотропных веществ, и занял прочное место в отечественной психоневрологии. Высокая эффективность препарата при лечении нарушений интеллектуально-мнестических функций была доказана в течение многих лет его использования [10, 11].

Пантогам по химической структуре представляет собой кальциевую соль D(+)-пантоил-γ-аминомасляной кислоты и является высшим гомологом D(+)-пантотеновой кислоты (витамина B₅), в которой β-аланин замещен на γ-аминомасляную кислоту (ГАМК). Этот гомолог, названный гомопантотеновой кислотой (ГПК), был впервые синтезирован японскими исследователями в начале 1950-х годов в рамках программы по изучению аналогов пантотеновой кислоты, а затем идентифицирован в головном мозге различных животных и растительных тканях. Последующее фармакологическое изучение этого соединения, проведенное в 60–70 гг. XX в., сначала в Японии, а затем и в нашей стране, было обусловлено присутствием в его молекуле ГАМК – одного из главных медиаторов торможения центральной нервной системы (ЦНС) [11, 12].

Гомопантотеновая кислота является естественным метаболитом ГАМК в нервной ткани, в отличие от других ГАМК-производных ноотропных препаратов. Было показано, что при добавлении меченой ГАМК к гомогенатам мозга и других тканей *in vitro* образуется ГПК [12].

Гомопантотеновая кислота, в отличие от ГАМК, благодаря присутствию в ее молекуле пантоильного радикала, проникает через гематоэнцефалический барьер и оказывает выраженное воздействие на функциональную активность ЦНС. Поступление препарата в мозг несколько отсрочено по сравнению с другими тканями и органами и достигает максимума через 60 мин, однако он длительно присутствует в мозговой ткани, главным образом, в хвостатом ядре, коре мозга и мозжечке, и сравнительно мало – в спинном мозге [11].

Гомопантотеновая кислота при введении в организм практически не метаболизируется и в течение 48 ч из организма в неизменном виде выводится 95–98% введенной до-

зы. Фармакологические эффекты обусловлены, как было экспериментально показано, прямым влиянием на ГАМК_B-рецепторноканальный комплекс. Он оказывает также активирующее влияние на образование ацетилхолина [12].

Гомопантотеновая кислота обладает нейрометаболическим действием на обменные процессы в мозге, способствует нормализации метаболизма ГАМК при различных видах патологии, оказывает влияние на уровень энергетических реакций, улучшает утилизацию глюкозы и кровоснабжение мозга, повышает устойчивость мозга к гипоксии, стимулирует анаболические процессы в нейронах [12].

По современной классификации Пантогам относят к ноотропным препаратам смешанного типа с широким спектром клинического применения:

- в действии Пантогама удачно сочетаются мягкий психостимулирующий, умеренный седативный, противосудорожный и дезинтоксикационный эффекты, что выгодно отличает его от других нейрометаболических средств [10];
- уникальность Пантогама, отличающая его от других ноотропов, состоит в том, что наряду с нейрометаболическим, он обладает нейропротекторным и нейротрофическим эффектом [10];
- Пантогам имеет широкий спектр применения при лечении неврологических и психических заболеваний как изолированно, так и в комбинации с другими препаратами. Несовместимых комбинаций препарата не установлено [9].

Пантогам в форме таблеток производит компания «ПИК-ФАРМА» (Россия). С учетом того, что в основном препарат принимают дети и пожилые люди, компания разработала и выпустила Пантогам в новой лекарственной форме – в виде 10%-ного сиропа.

По клинко-вербальным исследованиям препарат показал свою эффективность как ноотропное средство для коррекции когнитивных функций у детей. Однако особый интерес представляет оценка эффективности препарата на новом уровне – с позиций доказательной медицины. Целью проведенного исследования явилось изучение влияния Пантогама на познавательные процессы у школьников 7–8 лет с различной неврологической патологией.

Пациенты и методы

Впервые исследование когнитивных процессов у школьников проведено системно адаптированной нами методикой обследования школьников, с применением компьютерной тестовой системы «Психомат» (Россия). В ее основе использованы достижения теории функциональных систем П.К.Анохина, согласно которой целостное поведение можно представить в пространственно-временном континууме в виде последовательных поведенческих действий. Тестирование включает:

- ввод паспортных данных;
- исследование сенсомоторных моно- и билатеральных реакций;
- исследование воспроизведения временных интервалов;
- исследование запоминания и воспроизведения стимулов;
- исследование внимания при упорядочении числовых последовательностей;

Таблица 1. Нормативные показатели психофизиологических функций школьников 7–8 лет [16]

Функция	Показатель измерения, ед	Возраст	
		7 лет ($M \pm m$)	8 лет ($M \pm m$)
ПСМР на свет	Латентное время, мс	296 ± 61	279 ± 30
	Моторное время, мс	210 ± 43	179 ± 19
ПСМР на звук	Латентное время, мс	241 ± 59	249 ± 40
	Моторное время, мс	192 ± 28	174 ± 61
ССМР на свет	Латентное время, мс	401 ± 66	363 ± 41
	Моторное время, мс	223 ± 31	217 ± 48
ССМР на звук	Латентное время, мс	606 ± 130	588 ± 142
	Моторное время, мс	386 ± 104	299 ± 95
ССМР на цвет	Латентное время, мс	695 ± 304	711 ± 108
	Моторное время, мс	365 ± 79	285 ± 66
ССМР на слово	Латентное время, мс	945 ± 315	766 ± 88
	Моторное время, мс	410 ± 87	292 ± 62
РДО	Точные реакции, %	37,5 ± 22	40 ± 12
Теппинг-тест	Интервал времени, мс	230 ± 56	222 ± 51
Память на цифры	Среднее время ответа, мс	16 855 ± 470	14 730 ± 508
	Число правильных ответов, шт.	4,3 ± 1,3	5,2 ± 1,2
Внимание	Общее число ответов, шт.	15,5 ± 1,2	18,6 ± 2,2

ПСМР – простая сенсомоторная реакция;
 ССМР – сложная сенсомоторная реакция;
 РДО – реакция на движущийся объект.

- исследование зрительно-моторной координации;
- исследование реакций на движущийся объект [13–15].

Основные психофизиологические параметры, исследуемые у школьников с помощью указанной тестовой компьютерной системы, представлены в табл. 1. Изучались параметры, отражающие успешность простых и сложных сенсомоторных реакций на звук, свет, цвет, слово, символ; критическую частоту слияния мельканий; теппинг-тест – максимальный (максимальный темп психомоторной деятельности), память на цифры, внимание при перестановке чисел.

В количественном цифровом выражении психонейрофизиологических функций (в миллисекундах ответа и в проценте ошибок при выполнении задания) исследованы следующие когнитивные функции: простая и сложная сенсомоторные реакции на свет, звук и цвет, максимальный теппинг правой рукой, память на цифры, внимание и критическая частота слияния мельканий. Такое исследование впервые проведено в России, является приоритетным и аналогов за рубежом не имеет.

Пантогам (сироп 10%-ный) был назначен 59 детям в возрасте 7–8 лет с невротическими реакциями, головной болью, с соматоформной дисфункцией вегетативной нервной системы, 23 ребенка из них были с синдромом дефицита внимания и гиперактивности.

Критерии включения в группу наблюдения: 1) школьный возраст; 2) отсутствие врожденной соматической или неврологической патологии; 3) отсутствие умственной отсталости; 4) отсутствие приема препаратов, обладающих выраженным седативным, ноотропным или стимулирующим действием; 5) отсутствие острых затяжных респираторных заболеваний и соматических заболеваний в период исследования.

До начала курса лечения препаратом все дети прошли предварительное обследование, которое включало регистрацию следующих диагностических данных: 1) анамнез жизни; 2) результаты соматического осмотра, клинического и биохимического анализов крови; 3) психоневрологический статус; 4) анализ базовых параметров когнитивных функций с помощью компьютерной тестовой системы «Психомат».

Все дети были обследованы двукратно (до и после курса приема препарата).

По нашим данным, особенности раннего анамнеза детей отмечались со следующей частотой: отягощенность пре- и перинатального анамнеза (гипоксия плода и асфиксия новорожденного) выявлена у 33 (56%) детей, недоношенность – у 8 (14%). Анализ соматической патологии среди детей выявил нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта более чем у половины детей: дискинезия желчных путей – у 36 (61%) детей, хронический гастродуоденит – у 39 (66%). Выявленные гастроэнтерологические нарушения могут быть следствием наличия аномалий желчного пузыря, дискинезии желчных путей, погрешностей диеты. Патология со стороны носоглотки (хронический тонзиллит в стадии компенсации, хронический гайморит, аденоидные вегетации) выявлена у 12 (20%) детей. Аллергия (поллиноз, атопический дерматит, бронхиальная астма) отмечена у 28 (48%) детей, у 6 (10%) пациентов выявлена миопия разной степени выраженности, у 9 (15%) детей – пролапс митрального клапана (без регургитации).

При обобщении результатов неврологического осмотра: у 33 (56%) обследованных детей наблюдалась неврологическая микросимптоматика. Со стороны черепно-мозговых нервов – у 8 (13%) детей выявлен установочный нистагм, у трети детей – недостаточность конвергенции, у половины детей – недостаточность VII пары черепных нервов по периферическому типу, девиация *uvula* – у 8%, языка – у 8 (13%). В двигательной сфере: равномерная мышечная гипотония без изменения силы отмечена у 16 (26%) детей. Оживление сухожильных рефлексов с рук и ног, с расширением зон выявлено у половины детей. Клонусы стоп отмечены у одного ребенка. Легкие координаторные расстройства в виде неустойчивости в позе Ромберга и неточности выполнения координаторных проб определены у 13 (22%) детей.

Для коррекции нарушений когнитивного дефицита препарат назначали в дозе 30–50 мг/кг в сутки (в среднем разовая доза составляла 10 мл) для двукратного орального приема, утром и днем, после еды. Шестнадцати детям, ранее получавшим препарат в более высоких дозах в таблетированной форме, Пантогам сироп 10% был назначен по 20 мл 2 раза.

Продолжительность приема препарата у 51 ребенка составляла 2 мес, у 6 пациентов – 3 мес и еще у 2 детей – 1,5 мес.

В период наблюдения фиксировался прием всех медикаментозных средств. В единичных случаях пациенты принимали следующие препараты: Креон, Биотредин, Кларитин, Дюфалак, Глицин (у 2-х детей применялся в дозе 0,1 – 3 раза в день в течение 2-х нед в начале лечения Пантогамом). Из общих рекомендаций практиковалось постепенное повышение планируемой дозы (в течение 5–7 дней), а также ограничение потребления потенциально аллергенных продуктов питания.

При проведении исследования учитывалось наличие/отсутствие следующих побочных эффектов: головная боль, тошнота, рвота, боли в животе, кишечные расстройства, аллергические проявления, другие симптомы (возбуждение, нарушение поведения, сна).

Результаты исследования и их обсуждение

На фоне применения Пантогама не зафиксировано случаев головной боли, тошноты, рвоты, кишечных расстройств. Аллергические проявления (кожные) отмечались у 4 детей, страдающих atopическим дерматитом (выраженного обострения на фоне лечения не отмечалось).

У одного пациента, страдающего хроническим гастродуоденитом, дискинезией желчевыводящих путей, отмечались периодические боли в животе. Связь с приемом препарата «Пантогам сироп 10%-ный» не достоверна, так как подобные симптомы отмечались также до назначения препарата.

У трех детей в первую неделю приема препарата отмечалось общее возбуждение, умеренно выраженное.

Переносимость препарата у 53 из 56 пациентов была расценена, как «хорошая», а в 3-х случаях «удовлетворительная» (ввиду описанных выше побочных эффектов). Неудовлетворительной переносимости не было зарегистрировано ни в одном случае.

Было установлено, что темп простых и сложных сенсомоторных реакций у детей до курса лечения Пантогамом был более медленным. Выявлены затруднения в восприятии и переработке невербальных стимулов световой и звуковой модальности, а именно: удлинение латентного и моторного периода слухового и зрительного восприятия (табл. 2).

Продемонстрирована различная степень клинического эффекта ноотропного лечения по показателям сенсомоторных реакций, а именно: простые сенсомоторные реакции менее лабильны (ускорение времени реагирования на 5–15%). И наоборот, заметно лучше дети начинали реагировать на различные стимулы в сложных сенсомоторных реакциях. Так, в сложных сенсомоторных реакциях на свет латентное время реакции укорачивается на 32%, что означает более быстрое выполнение задания, моторное время – на 20%; в сложных сенсомоторных реакциях на звук в большей степени улучшается моторное время (на 45%), чем латентное (на 25%).

Дальнейшее исследование динамики показателей гностических процессов по мере усложнения стимульного материала (цветовые гаммы, вербальные стимулы, движущийся объект) выявило следующие показатели (табл. 2).

Улучшение зрительного восприятия было подтверждено исследованием точности в реакции на движущийся объект – данный показатель улучшился после курса приема препарата на 11%.

Оценка систем организации произвольных движений (зрительно-моторная координация) выявила различную степень улучшения темпа координированных движений в зависимости от сложности структуры стимула: в простых сенсомоторных реакциях – улучшение на 5–15%, в сложной сенсомоторной реакции на звук – ускорение на 25–45%, на свет – 20–32%, в сложной сенсомоторной реакции на цвет – улучшение на 23–26%, в сложной сенсомоторной реакции на слово – на 17–45%.

Как видно из табл. 2, наибольшие затруднения для детей представляла дифференциация звуковых стимулов (моторное время увеличено до лечения на 15–45%) и цветовых гамм (время реакции больше на 25%).

Таблица 2. Показатели психофизиологического обследования школьников до и после курса приема Пантогама

Функция	До приема		После приема		Динамика показателей (%)	Уровень значимости (p)
	M	m	M	m		
Простая сенсомоторная реакция на свет						
Латентное время, мс	352	108	333	110,7	5	< 0,06
Моторное время, мс	256	61,6	244	56,7	13	< 0,05
Простая сенсомоторная реакция на звук						
Латентное время, мс	276	83,8	248	53,1	9	< 0,05
Моторное время, мс	226	47,8	202	58,2	15	< 0,05
Сложная сенсомоторная реакция на свет						
Латентное время, мс	555	132,4	398	65	32	<0,04
Моторное время, мс	325	27	261	48,1	20	<0,05
Сложная сенсомоторная реакция на звук						
Латентное время, мс	810	165,7	608	88	25	< 0,01
Моторное время, мс	781	179,5	484,2	122,4	45	< 0,04
Сложная сенсомоторная реакция на цвет						
Латентное время, мс	767	173	697	106	26	< 0,05
Моторное время, мс	565	47,8	497	68,2	23	< 0,06
Сложная сенсомоторная реакция на слово						
Латентное время, мс	591	42,4	545	83,1	17	< 0,04
Моторное время, мс	425	70,2	239	22,6	45	< 0,01
Реакция на движущийся объект (точность), %						
Теплинг-тест – максимальный	37,5	21,7	41,7	7,2	11	< 0,03
Правая рука, интервал, мс						
Правая рука, интервал, мс	230	56,21	213	46	8	0,06
Память на цифры						
Среднее время ответа, мс	16855	569	12598	508	40	< 0,03
Число правильных ответов						
Число правильных ответов	4,6	1,2	5,7	1,2	22	< 0,001
Внимание						
Общее число ответов, шт.	16,3	0,7	21	2,1	30	< 0,05

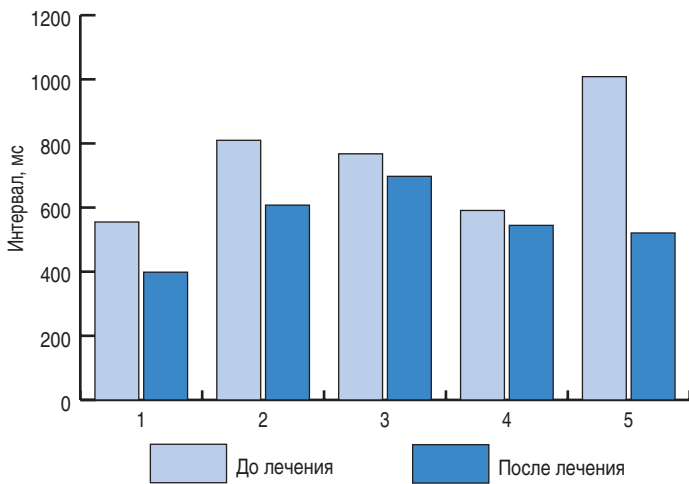
Объем произвольного внимания у детей до курса приема Пантогама был сужен на 30%, показатели процессов запоминания снижены на 20–40% (табл. 2).

Таким образом, у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности на фоне приема Пантогама в форме 10%-ного сиропа улучшились:

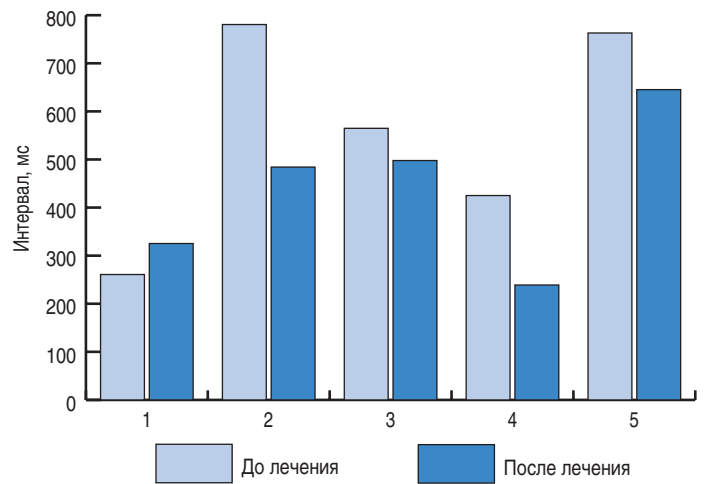
- на 10–45% – показатели психомоторной деятельности и зрительно-моторной координации (рис. 1, 2);
- на 20–40% – показатели кратковременной зрительной памяти;
- на 30% – показатели распределения и переключения внимания – базовой функции аналитико-синтетических процессов.

Улучшение основных показателей когнитивных функций статистически достоверно и отражает эффективность проведенной ноотропной терапии.

Выявленные особенности психофизиологических функций у детей свидетельствуют о нарушениях нейродинамических процессов на фоне основных заболеваний (цефалгии, синдрома дефицита внимания с гиперактивностью, вегетососудистой дистонии, невротических реакций), но без органического поражения ЦНС, а также на фоне высоких нейропсихологических нагрузок в школе в конце учебного года. В результате снижается работоспособность по астеническому типу, замедляется темп и подвижность психических процессов, повышается утомляемость, снижается мотивация к познавательной деятельности, ухудшается произвольное внимание, что, несомненно, ухудшает показатели основных когнитивных функций: восприятия, внимания, памяти, психомоторной деятельности. Нарушения проявляются увеличением латентного и моторного периодов сенсомоторных реакций, являющихся проявлением увеличения латенции соответствующих рецепторов и за-



Стимулы: 1 – свет, 2 – звук, 3 – цвет, 4 – слово, 5 – символ



Стимулы: 1 – свет, 2 – звук, 3 – цвет, 4 – слово, 5 – символ

Рис. 1. Динамика сенсомоторной реакции (латентного времени) в процессе курса лечения.

Рис. 2. Динамика сенсомоторной реакции (моторного времени) в процессе курса лечения.

медления проведения сигнала в корковое представительство анализатора. Особенности дифференциации стимулов в сложных сенсомоторных реакциях свидетельствуют о недостаточности второй сигнальной системы и семантического восприятия у детей вследствие астенизации организма, а также затруднении ассоциативных процессов, требующих перекодировки информации. Замедление реакций в режиме «РДО» (реакция на движущийся объект) – критическая частота слияний – характеризует недостаточность систем самоконтроля и тормозных механизмов у детей. Отклонения в тонкой двигательной-координаторной сфере проявлялись недостаточностью организации произвольных движений и снижением их темпа [16–18].

Психофизиологические особенности детей школьного возраста на фоне астении в весенний период и высоких психических нагрузок в школе характеризуются нарушениями нейродинамических процессов и высших форм регуляции, что приводит в процессе школьного обучения к нарушению восприятия предъявляемого материала, соматоформным жалобам, неусидчивости, затрудняя усвоение школьных знаний.

Данное исследование показало необходимость своевременного проведения нейрометаболической коррекции, что отражает важный принцип профилактической медицины, характерный для отечественной школы педиатрии. Пантогам в форме сиропа может использоваться для такой коррекции у детей школьного возраста, в том числе как монотерапия.

Полученные результаты доказывают, что ноотропный препарат Пантогам сироп 10% в составе нейрометаболической коррекции необходим для улучшения психосоматического здоровья и качества жизни ребенка, как имеющего функциональные расстройства нервной системы, так и здорового, особенно в конце второй половины учебного года.

На основании анализа результатов данного исследования можно сделать вывод о положительном влиянии Пантогама на когнитивные процессы в нервной системе, а сам препарат можно назвать когнитивным ноотропом.

Литература

1. Анохин П.К. Системные механизмы высшей нервной деятельности. М., 1979.
2. Бадалян Л.О. Детская неврология. М., 1981; 416.
3. Забражная С.Д. Психолого-педагогическая диагностика умственного развития детей. М., 1995; 112.
4. Марковская И.Ф. Задержка психического развития (клинико-нейропсихологическая диагностика). М., 1993; 198.
5. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. М., 1991; 374.
6. Справочник психологии и психиатрии детского и подросткового возраста. Под ред. С.Ю.Циркина. СПб.: Питер, 2000; 722.
7. Кубрякова Е.С., Демьянков В.З. и др. Краткий словарь когнитивных терминов. М., 1996; 245.
8. Дюк В.А. Компьютерная психодиагностика. СПб., 1994; 364.
9. Комплексная оценка познавательных функций детей школьного возраста тестовыми компьютерными системами. Методические рекомендации Комитета здравоохранения Правительства Москвы. М., 1997; 22.
10. Маслова О.И. Тактика реабилитации детей с задержками нервно-психического развития. Русский медицинский журнал 2000; 8(18): 746–8.
11. Маслова О.И., Шелковский В.И. Пантогам и детская психоневрология. В сб. науч. тр.: «Пантогам. Двадцатилетний опыт применения в психоневрологии». М., 1998; 50–3.
12. Регистр лекарственных средств России «Энциклопедия лекарств». М.: ООО «РЛС- 2004», 675–6.
13. Матвеев Е.В., Надеждин Д.С. Системные вопросы проектирования приборов и комплексов для психофизиологических обследований. Медицинская техника 1994; (4): 31–4.
14. Маслова О.И., Студеникин В.М. и др. Когнитивная неврология. Российский педиатрический журнал 2000; (5): 40–1.
15. Liu Y., Wang Y. Cognitive functions of children with attention deficit/hyperactivity disorder. Zhonghua Yi Za Zhi Xue. 2002; 82(6): 389–92.
16. Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы). Под ред. А.А.Баранова, Л.А.Щеплягиной. М., 2000; 584.
17. Conners C.K. Nootropes and food. In: Practitioner's guide to psychoactive drugs for children and adolescents. J.S.Werry, M.G.Aman, eds. NY., 1993; 373–89.
18. Кирдяшкина М.А. Эффективность коррекции когнитивных нарушений у детей с минимальной церебральной дисфункцией. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 2001; 21.

РЕКЛАМНЫЙ МОДУЛЬ

