

Опыт применения препарата «Кратал для детей» у детей с нейроциркуляторной и вегетососудистой формами вегетативной дисфункции по результатам клинического исследования в 4 сообщениях

Сообщение 2 (Продолжение)

Л.В. Квашнина, д.м.н., профессор, Т.Б. Игнатова, к.м.н., В.П. Родионов, Ю.А. Маковкина, Е.В. Скобенко, ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины», г. Киев

Начало в № 1 (13), 2 (14) / 2013.

Универсальное участие вегетативной нервной системы (ВНС) в регуляции физиологических и патологических процессов общеизвестно и определено как адапционно-трофическое [3-5]. ВНС представляет собой комплекс центральных и периферических структур, регулирующих адаптацию жизненных функций организма к условиям окружающей среды. Различают 2 отдела ВНС: центральный, или надсегментарный (кора больших полушарий, ретикулярная формация, гипоталамус, миндалины мозжечка), и сегментарный отдел (ганглии и волокна, иннервирующие различные органы и ткани). В функциональном отношении ВНС делят на симпатическую и парасимпатическую. В физиологических условиях функционирование одного отдела ведет к компенсаторному напряжению в другом. Ведущую роль в координационных механизмах вегетативного гомеостаза играют надсегментарные образования. Нарушение вегетативного

гомеостаза характеризуется преобладанием функций одного из отделов – симпатического или парасимпатического, которое может быть вызвано как повышением тонуса нервных центров и периферических образований одной системы, так и понижением тонуса другой. Состояние, характеризующееся недостаточностью, избытком или неадекватностью приспособительных механизмов ВНС, определяется как вегетативная дисфункция [3-5].

Изменение вегетативной регуляции, которое лежит в основе ряда патологических состояний и хронических заболеваний, обуславливает многообразие вегетативных нарушений. В патогенезе синдрома вегетативных нарушений значительную роль играют изменения нейروгуморальной и вегетативной регуляции. Наиболее доступным и информативным методом, позволяющим изучить количественные характеристики функционирования ВНС, является анализ вариабельности ритма сердца.

Вариабельность сердечного ритма – это выраженность колебаний частоты



Л.В. Квашнина

Д.м.н., профессор, ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины», г. Киев

сердечных сокращений по отношению к ее среднему уровню [6]. Последовательный ряд интервалов (ритмограмма) имеет характерную волновую структуру, которая отображает регуляторное влияние ВНС на синусовый узел сердца [2, 4].

При наличии множества способов лечения и препаратов на сегодняшний день остается открытым вопрос коррекции данной патологии. Благодаря уникальному сочетанию биологически активных компонентов препарат Кратал для детей оказывает седативное действие, которое обусловлено усилением процессов торможения



и снижения возбудимости центральной нервной системы (ЦНС); устраняет невротическую симптоматику, соматовегетативные нарушения; имеет супрессивное воздействие на симпатическую нервную систему; нормализуя повышенную сердечную активность, оказывает кардиопротекторное влияние.

Цель исследования – изучить нормализующее действие препарата Кратал для детей на состояние вегетативного гомеостаза у детей школьного возраста с проявлениями нейроциркуляторной и вегетососудистой дистонии.

Материалы и методы

В исследование были включены дети школьного возраста обоего пола в возрасте 6-18 лет. Пациенты распределялись на 1-ю и 2-ю группы, которые, в свою очередь, делились на две подгруппы – А (дети в возрасте 6-11 лет) и Б (подростки в возрасте 12-18 лет включительно). Участники 1-й группы получали базисную терапию и препарат Кратал для детей в возрастной дозировке, пациенты 2-й группы – только базисное лечение. Терапия проводилась в течение 1 мес.

Оценка деятельности ВНС проводилась при помощи системы экспресс-анализа вариабельности ритма сердца «Кардио-Спектр» (АОЗТ «Солвейг»). Кардиограммы анализировались путем вычисления спектральных показателей, рекомендованных в качестве международных стандартов рабочей группой Европейского общества кардиологов и Южноамериканского общества по кардиостимуляции и электрофизиологии (1996) [1, 7].

Интегральный показатель (ИЦ) высчитывался по формуле:

$ИЦ = (МВ1 + МВ2) / ДВ$, где ИЦ – индекс централизации (соотношение между автономным и центральным контурами регуляции сердечного ритма); МВ1 – медленные волны 1-го порядка; МВ2 – медленные волны 2-го порядка; ДВ – дыхательные волны.

Этот показатель позволяет судить об активности сердечно-сосудистого подкоркового центра, связанного с деятельностью высших уровней управления. Для определения вегетативной реактивности проводилась клиноортостатическая проба.

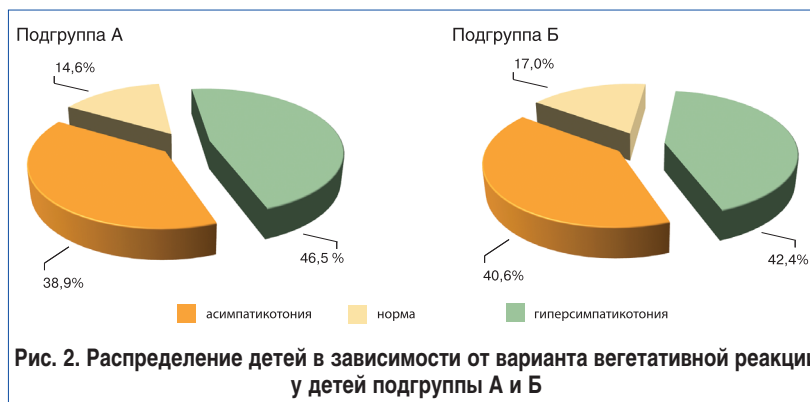
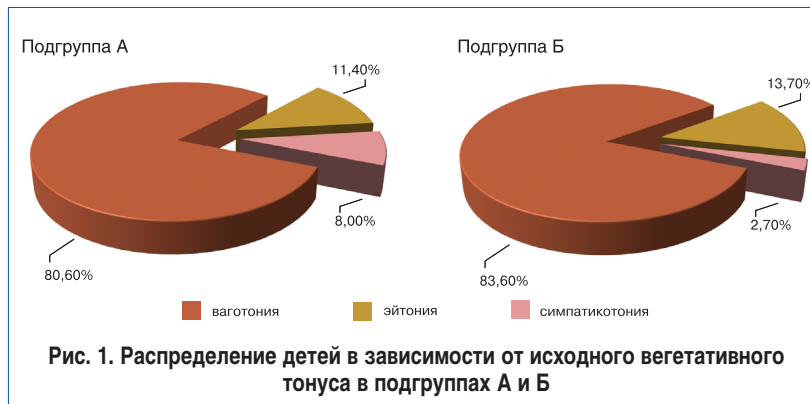
Результаты и обсуждение

В результате изучения вегетативного гомеостаза у обследованных детей с вегетативной дисфункцией определено наличие всех типов исходного вегетативного тонуса. В частности, на рисунке 1 показано, что в подгруппах А и Б преобладали пациенты с исходной ваготонией (80,6 и 83,6% соответственно). При этом количество детей с эйтонией в подгруппе А составило 11,4% и в подгруппе Б – 13,7%; с симпатикотонией в подгруппе А – 8,0% и в подгруппе Б – 2,7%.

При проведении клиноортостатической пробы (рис. 2) в подгруппе А преобладало количество пациентов с гиперсимпатикотонией (46,5% детей), асимпатикотония выявлена у 38,9% участников, нормальная вегетативная реактивность отмечалась у 14,6% обследованных. В подгруппе Б гиперсимпатикотонический вариант вегетативной реактивности имели 42,4% детей, асимпатикотонический – 40,6% пациентов, нормальную вегетативную реактивность – 17,0% участников.

При анализе спектральных показателей сердечного ритма выявлены следующие особенности. В подгруппе А у детей обеих групп отмечены похожие изменения в исходных показателях при ваготонии: преобладание мощности высокочастотных волн (HF) над низкочастотными и волнами очень низкой плотности. Интегральные показатели LF/HF и ИЦ снижены, что свидетельствует о дисбалансе ВНС и преобладании парасимпатического звена ВНС.

У детей с исходной симпатикотонией отмечались высокие показатели индекса напряжения; при этом



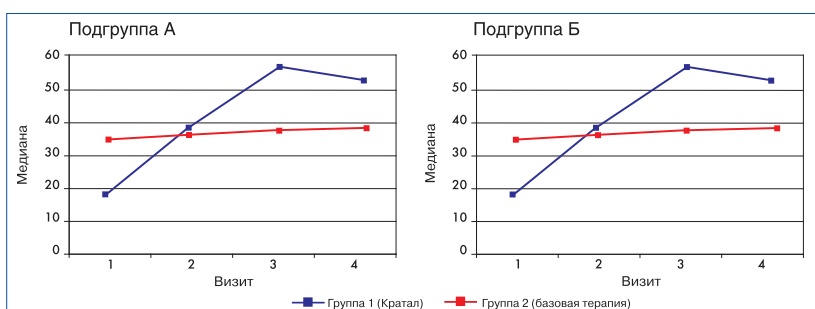


Рис. 3. Динамика медиан индекса Баевского в подгруппах А и Б (1-й и 2-й группы)

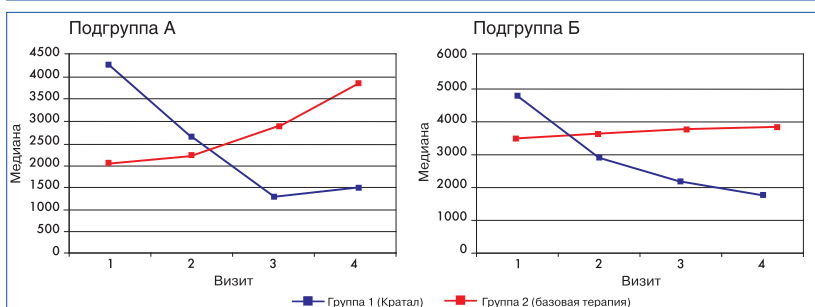


Рис. 4. Динамика медиан HF в подгруппах А и Б (1-я и 2-я группы)

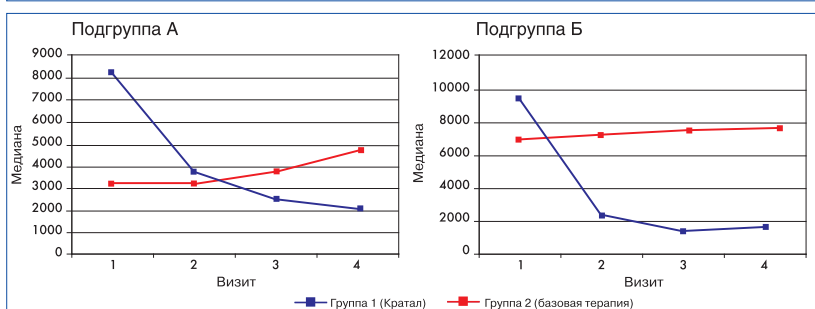


Рис. 5. Динамика медиан LF в подгруппах А и Б (1-я и 2-я группы)

в спектральных показателях наблюдался дисбаланс с преобладанием мощности высокочастотных волн и снижением мощности низкочастотных волн и, соответственно, увеличением значения соотношения LF/HF и ИЦ. Все эти изменения свидетельствуют о преобладании процессов возбуждения над процессами торможения, значительном напряжении регуляторных систем и повышении активности подкоркового центра.

У детей с исходной эйтонией при нормальных показателях ИЦ выявлен дисбаланс в спектральной характеристике сердечного ритма: снижение мощности VLF и тенденция к повышению мощности высокочастотных волн, что указывает на повышение напряжения вегетативной регуляции.

Аналогичные изменения вегетативного гомеостаза отмечались и в подгруппе Б обеих групп.

Поскольку в исследовании имели значение не столько собственно уровни мощности показателей кардиоинтервалографии, сколько их оценка в динамике, то сравнение проводили в подгруппах между 1-й и 2-й группами и в динамике от 1-го к 4-му визиту.

Наиболее показательными и статистически значимыми в динамике вегетативного гомеостаза являются индекс Баевского, значения мощности волн высокого и низкого порядка, волн очень низкой частоты и интегральных показателей (LF/HF и ИЦ).

Так как основную часть составляли дети с исходной ваготонией, то в динамике наблюдались увеличение

значения индекса напряжения от 1-го визита к 3-му и нормализация этого показателя в 1-й группе обеих подгрупп (рис. 3), что свидетельствует о снижении напряжения вегетативной регуляции функции у детей. Положительные изменения сохранялись к 4-му визиту. Во 2-й группе выявлена тенденция к повышению значения индекса напряжения, но к концу лечения этот показатель сохранялся ниже нормы, т. е. отмечалось вагусное влияние ВНС.

При оценке значения мощности высокочастотных волн отмечаются выраженная положительная динамика от 1-го визита к 4-му в подгруппах А и Б (рис. 4), т. е. уменьшение значений этого показателя, свидетельствующее об уравнивании процессов регуляции ВНС, и снижение активности парасимпатического отдела ВНС. Во 2-й группе подгруппы А наблюдалась отрицательная динамика значения показателя, что характеризует сохраняющуюся напряженность регуляторных процессов и преобладание влияния парасимпатического звена ВНС. Во 2-й группе подгруппы Б значения мощности высокочастотных волн снижались более медленно в сравнении с таковыми в 1-й группе этой же подгруппы.

Аналогичные изменения в динамике отмечались относительно низкочастотных волн спектра (LF) (рис. 5). В 1-й группе обеих подгрупп выявлена нормализация значения показателей LF к 3-му визиту в подгруппе А и к 4-му визиту в подгруппе Б, что свидетельствует о снижении активности симпатического отдела ВНС. Во 2-й группе подгруппы А увеличились значения волн низкой частоты, а в подгруппе Б более медленно снизились показатели LF, т. е. сохранился дисбаланс вегетативного гомеостаза и повышенной активности симпатической нервной системы.

Что касается мощности очень низких волн (VLF), в 1-й группе подгруппы А и Б наблюдалась положительная динамика: уменьшение значений этого показателя (рис. 6), уменьшение напряженности регуляции функций и снижение централизации управления вегетативными функциями. Во 2-й группе обеих подгрупп также отмечалась положительная динамика, которая

выражалась в уменьшении значений VLF, но гораздо медленнее, что свидетельствует о нормализации процессов возбуждения и торможения.

При оценке интегральных показателей (рис. 7) в динамике в 1-й и 2-й группах обеих подгрупп отмечена позитивная динамика в виде увеличения значения соотношения LF/HF, которое отмечалось на 3-м визите, что свидетельствует о нормализации вегетативного гомеостаза и снижении вагусного влияния с усилением действия симпатического отдела ВНС.

При оценке интегрального показателя ИЦ также отмечается снижение его значения к 4-му визиту в 1-й группе обеих подгрупп (рис. 8), что свидетельствует о нормализации активности центрального и автономного процессов регуляции ВНС. Во 2-й группе отмечается более медленная динамика показателя ИЦ, кроме того, эффект не сохраняется в течение 1 мес после отмены терапии.

Выводы

Таким образом, препарат Кратал для детей в комплексном лечении детей с вегетативной дисфункцией:

- оказывает нормализующее действие на состояние вегетативного баланса, проявляющееся в виде уменьшения активности парасимпатического и увеличения активности симпатического отделов ВНС; т. е. приводит к повышению адаптивной активности регуляторных механизмов и снижению исходной холинергической направленности;
 - уравнивает процессы возбуждения и торможения, при этом уменьшается церебральное эрготропное влияние (мощность волн VLF) и усиливается активность сегментарных структур (увеличение мощности волн LF);
 - улучшает состояние как ЦНС, так и ВНС, при этом увеличиваются значения интегральных показателей соотношения низкочастотных волн спектра к высокочастотным и снижается значение ИЦ, тем самым уменьшается напряжение регуляторных систем организма.
- В следующем сообщении будут

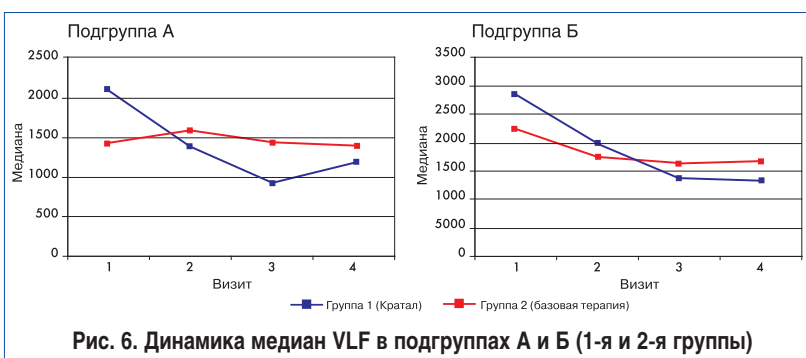


Рис. 6. Динамика медиан VLF в подгруппах А и Б (1-я и 2-я группы)

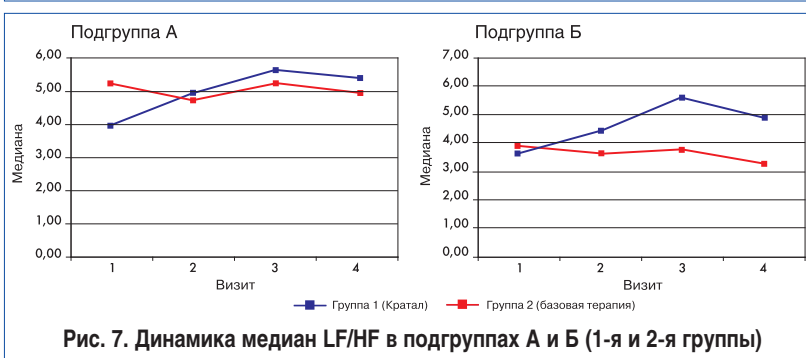


Рис. 7. Динамика медиан LF/HF в подгруппах А и Б (1-я и 2-я группы)

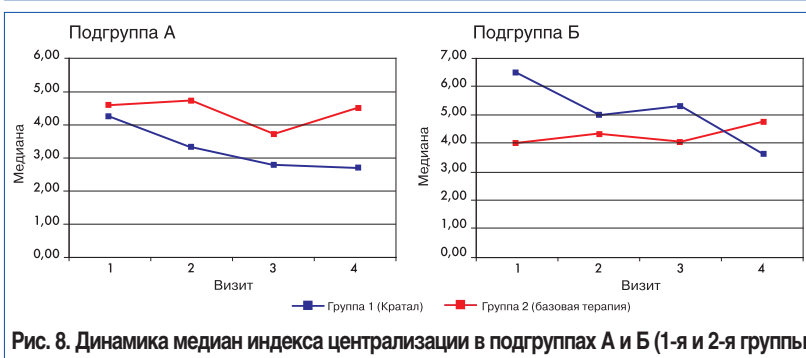


Рис. 8. Динамика медиан индекса централизации в подгруппах А и Б (1-я и 2-я группы)

представлены данные относительно изменения состояния церебральной гемодинамики при лечении препаратом Кратал для детей.

Литература

1. Анализ variability ритма сердца в клинической практике. Возрастные аспекты / О.В. Коркушко, А.В. Погорецкий, В.Б. Шатило [и др.]. – К., 2002. – 191 с.
2. Баевский Р.М. Variability сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения / Р.М. Баевский, Г.Г. Иванов // Ультразвуковая и клиническая диагностика. – 2001. – № 3. – С. 58-65.
3. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение / Под ред. А.М. Веина. – М.: Мед. информ. агентство, 2000. – 752 с.
4. Майданник В.Г. Дослідження варіабельності ритму серця у дітей з вегетативними

дисфункціями / В.Г. Майданник, О.В. Суліковська // ПАГ. – 2002. – № 6. – С. 13-16.

5. Подходы к диагностике вегетососудистой дистонии у детей / Н.А. Белоконь, С.Б. Шварков, Г.Г. Осокина, Ю.Н. Белоzerov // Педиатрия. – 1986. – № 1. – С. 37-41.
6. Селивоненко С.В. Спектральный анализ сердечного ритма как показатель вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы / С.В. Селивоненко // Терапевт. архив. – 2002. – № 1. – С. 59-61.
7. Heart rate variability standart of measurement, physiological and clinical use. Task force of European society of cardiology and The North American society of pacing and electrophysiology // European Heart Journal. – 1996. – Vol. 17. – P. 354-381. ■

Продолжение в № 1 (17) январь 2014 г.
Материал впервые опубликован в журнале «Перинатология и педиатрия», 2012, № 4 (52).