

Энерготропная терапия при синдроме хронической усталости

М.Т. Баедилова, С.Е. Лебедькова, О.Ю. Трусова, В.В. Суменко, Т.Н. Игнатова

ГБОУ ВПО «Оренбургский государственный медицинский университет»

Energy-rich therapy for chronic fatigue syndrome

M.T. Baedilova, S.E. Lebed'kova, O.Yu. Trusova, V.V. Sumenko, T.N. Ignatova

Orenburg State Medical University

В исследование были включены 84 ребенка в возрасте 12—16 лет с синдромом хронической усталости на фоне пролапса митрального клапана, получавших энерготропное лечение левокарнитином (Элькар 30%) и коэнзимом Q_{10} (Кудевита). Левокарнитин участвует в процессах обмена веществ в качестве переносчика длинноцепочечных жирных кислот в митохондрии с образованием АТФ. Коэнзим Q_{10} стимулирует тканевое дыхание, участвует в переносе электронов в электронно-транспортной цепи митохондрий. Эффективность терапии оценивали по данным общего клинического обследования, определению маркеров окислительных повреждений (диеновых конъюгатов и малонового диальдегида) в сыворотке крови до и после терапии. До начала лечения у всех детей отмечались утомляемость после физической нагрузки, головная боль, нарушение памяти и концентрации внимания, беспричинная сонливость, у 34% имелись жалобы на сердцебиение, у 43% — боли в области сердца «колющего» характера. Через 3 мес у 22 пациентов, получавших сочетанную энерготропную терапию, отмечен выраженный положительный эффект: 18 детей не имели клинических симптомов хронической утомляемости.

Ключевые слова: дети, синдром хронической усталости, энерготропная терапия.

The study included 84 children aged 12—16 years with chronic fatigue syndrome in the presence of mitral valve prolapse (MVP), who were treated with L-carnitine (Elcar 30%) and Coenzyme Q_{10} (Kudevita). L-carnitine is involved in metabolic processes as a carrier of long-chain fatty acids from the cytoplasm to the mitochondria to produce ATP and acetyl-CoA. Coenzyme Q_{10} stimulates tissue respiration (aerobic processes) and participates in electron transfer in the mitochondrial electron transport chain. The clinical efficacy of energy-rich drugs was investigated before and after their treatment. The therapy was based on the data of an investigation by M. Trivellato et al. on carnitine deficiency and on those of our trials: the children with MVP were observed to have a significant increase in malondialdehyde levels and conjugated diene oxidation indices, which underlie mitochondrial insufficiency. The investigation indicated that prior to their treatment 100% of the children had been observed to have fatigue after exercise, as well as headache, memory and attention focusing impairments, and idiopathic hypersomnia, 34% of the patients complained of palpitation, and 43% had stabbing cardialgia. Three months later, the children who had received combined energy-rich therapy were noted to have a pronounced positive effect: 82% of them had no clinical symptoms of chronic fatigue.

Key words: children, chronic fatigue syndrome, energy-rich drugs.

В настоящее время синдром хронической усталости приобретает все большее распространение у детей и подростков. Его формирование связано, в первую очередь, с особенностями и темпом их жизни. Этот синдром характеризуется повышенной утомляемостью, стойким снижением работоспособности, успеваемости, мышечной слабостью, нарушением памяти и концентрации внимания, головной болью. Одной из основных патогенетических составляющих синдрома является энергетический дисбаланс, причиной которого могут быть многие хронические, в том числе сердечно-сосудистые заболевания, например, такие как пролапс митрального клапана [1—10].

Так как спектр потенциальных молекулярных нарушений клеточного энергообмена чрезвычайно

велик, далеко не всегда имеется возможность выявить конкретное точечное повреждение митохондрий и точно подобрать лекарственный препарат [11]. Многими авторами поддерживается точка зрения, что предпочтение следует отдавать комплексной терапии — сочетанному назначению препаратов, влияющих на разные уровни энергетического метаболизма [12]. Стратегия лечения должна быть направлена на повышение эффективности биологических процессов тканевого дыхания путем использования активаторов переноса электронов в дыхательной цепи, кофакторов энзимных реакций энергетического обмена, антиоксидантов, L-карнитина, лекарственных средств, способствующих уменьшению степени лактат-ацидоза [13]. Подобным задачам соответствует комплекс препаратов левокарнитина Элькар 30% и коэнзима Q_{10} Кудевита. Однако нет данных об эффективности сочетанного применения этих лекарственных средств у детей с синдромом хронической усталости при пролапсе митрального клапана.

Цель исследования: оценить эффективность энерготропной терапии у детей с хронической усталостью на фоне пролапса митрального клапана.

© Коллектив авторов, 2015

Ros Vestn Perinatol Pediat 2015; 2:100—103

Адрес для корреспонденции: Баедилова Марина Термихановна — асп. кафедры педиатрии института последипломной подготовки ГБОУ ВПО Лебедькова Светлана Евгеньевна — д.м.н., проф. той же кафедры Трусова Оксана Юрьевна — к.м.н., асс. той же кафедры Суменко Владимир Валерьевич — к.м.н., доц. той же кафедры Игнатова Татьяна Николаевна — к.м.н., доц. той же кафедры 460000 Оренбург, ул. Советская, д. 6

Характеристика детей и методы исследования

Для достижения поставленной цели на первом этапе проведено одномоментное эпидемиологическое обследование методом случайной 10% репрезентативной выборки, которую составили дети и подростки 6–14 лет, общей численностью 3000 человек, проживающих в Оренбургской области. В результате первичного скрининга были выделены 84 ребенка (41 мальчик и 43 девочки), с синдромом хронической усталости при пролапсе митрального клапана (1–2-й варианты без регургитации). Диагноз подтверждался результатами эхокардиографии. На втором этапе исследования все дети были разделены на три группы, которые в течение 3 мес получали энерготропную терапию. Детям 1-й группы ($n=22$), был назначен левокарнитин (Элькар 30%; активное вещество: L-карнитин, рег. номер ЛСР-006143/10. Фирма-производитель ООО «ПИК-ФАРМА») в возрастной дозировке 0,2–0,3 г (11–16 капель) 2 раза в день. Пациенты 2-й группы ($n=22$) получали коэнзим Q_{10} (Кудевита; активное вещество: убидекаренон, или коэнзим Q_{10} , рег. номер ЛП-000019. Фирма-производитель ООО «ПИК-ФАРМА») в дозе 30 мг 1 раз в день, утром до приема пищи. Дети 3-й группы ($n=22$) получали сочетание данных препаратов в тех же дозировках. Контрольную группу составили 30 детей, имевших пролапс митрального клапана (1–2-й варианты без регургитации) с синдромом хронической усталости, которым не назначалась энерготропная терапия.

Активность процессов свободнорадикального окисления оценивали по интенсивности спонтанной и Fe^{2+} -индуцированной хемилюминесценции (величине и длительности медленной вспышки, спонтанной светимости и быстрой вспышки), по величине индексов окисления диеновых конъюгатов и содержанию малонового диальдегида в сыворотке крови. Материалом исследования служила сыворотка крови, взятая натощак из локтевой вены.

Эффективность терапии оценивали по данным общего клинического обследования, определению маркеров окислительных повреждений (диеновых конъюгатов и малонового диальдегида) в сыворотке крови методом высокоэффективной жидкостной хромато-масс-спектрометрии на анализаторе Genesis 5, а также по данным ультразвукового исследования сердца на аппарате Vivid 7 до и после терапии. Оценка результатов исследования включала применение общепринятых методов вариационной статистики с вычислением критерия Стьюдента—Фишера.

Результаты и обсуждение

При оценке спектра клинических жалоб у детей с синдромом хронической усталости при пролапсе митрального клапана до лечения было обнаружено, что все дети имели мышечную слабость, повышенную утомляемость после физической нагрузки,

беспричинную сонливость, 91,7% жалоб приходилось на нарушение памяти и концентрации внимания, 83,3% пациентов беспокоили полиартралгии и головная боль, 58,3% отмечали мышечные боли, кроме того, у 45,2% имелся синдром кардиалгии, у 32,1% — синдром сердцебиения.

После лечения положительный клинический эффект был отмечен у 58% пациентов 1-й группы, 42% — 2-й группы и 82% — 3-й группы.

У детей 1-й группы, получавших лечение препаратом Элькар 30%, были выявлены следующие изменения: в 27,3% случаев уменьшилась мышечная слабость и повышенная утомляемость, у 22,7% — прошли недомогания после физической нагрузки и беспричинная сонливость, в 2 раза снизилась встречаемость полиартралгии. У 36,4% детей исчезли жалобы на нарушение памяти и концентрации внимания, у 49,9% — на головную боль, у 29,6% — на мышечные боли, у 18,22% — на кардиалгии и синдром сердцебиения.

Во 2-й группе пациентов, получавших препарат Кудевита, у 10% детей уменьшилась мышечная слабость и утомляемость, у 13,6% исчезли жалобы на недомогание после физической нагрузки, у 18,2% уменьшилась выраженность признаков нарушения памяти, концентрации внимания и беспричинной сонливости, у 31,9% исчезли жалобы на полиартралгии, у 31,7% на головную боль, у 4,6% на мышечные боли, у 9,1% на кардиалгии и синдром сердцебиения (рис. 1).

В 3-й группе после комбинированной терапии у 87,5% детей снизилась мышечная слабость и утомляемость, у 82,5% уменьшилось недомогание после физической нагрузки, у 85% — беспричинная сонливость, у 92,5% прекратились жалобы на нарушение памяти и концентрации внимания. У всех детей исчезли полиартралгии, головная и мышечные боли;

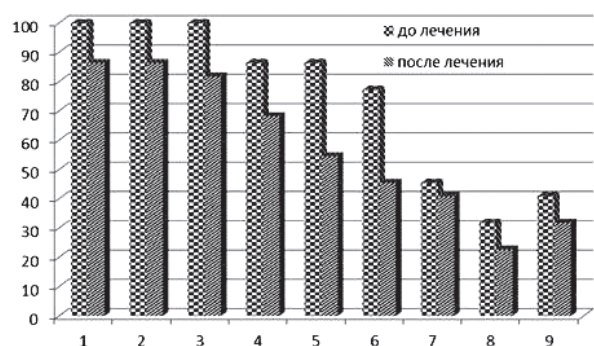


Рис. 1. Динамика изменения симптомов при назначении препарата Кудевита.

Здесь и на рис. 2: 1 — мышечная слабость, повышенная утомляемость; 2 — недомогание после физической нагрузки; 3 — беспричинная сонливость; 4 — нарушения памяти и концентрации внимания; 5 — полиартралгия; 6 — головные боли; 7 — мышечные боли; 8 — синдром сердцебиения; 9 — синдром кардиалгии.

25% детей перестали жаловаться на боли в области сердца «колющего характера» и синдром сердцебиения (рис. 2). В контрольной группе, где не проводилась энерготропная терапия, клинические проявления оставались без изменений.

Таким образом, наиболее выраженный клинический эффект был отмечен у детей 3-й группы, получавших комбинированную терапию энерготропными препаратами. При оценке интенсивности хемилюминесценции сыворотки крови до лечения у детей трех основных и контрольной групп достоверных различий по показателю величины и длительности медленной вспышки выявлено не было ($p>0,05$). Вместе с тем у детей, не получавших терапию (в отличие от леченных детей), в динамике отмечена четкая тенденция к повышенным показателям спонтанной светимости ($0,297\pm0,038$ усл. ед.) и интенсивности быстрой вспышки ($0,412\pm0,043$ усл.ед.), а индекс окисления диеновых конъюгатов составил $0,83\pm0,13$ усл.ед./ $0,86\pm0,04$ усл.ед. Содержание малонового диальдегида в сыворотке детей с пролапсом митрального клапана составило 130 мг/л.

На втором этапе исследования у детей 1-й и 2-й групп, получавших лечение левокарнитином (Элькар 30%) и коэнзимом Q_{10} (Кудевита) соответственно, в 43% случаев наблюдалось уменьшение содержания малонового диальдегида в сыворотке крови (от 80 до 100 мг/л). В 3-й группе у 72% детей, получавших сочетанную энерготропную терапию данными препаратами, произошло снижение этого показателя до 60 мг/л. У 86% детей 3-й группы индекс окисления диеновых конъюгатов снизился до $0,74\pm0,14$ усл. ед. При этом индекс окисления диеновых конъюгатов и содержание малонового диальдегида в сыворотке крови детей из контрольной группы, находившейся без лечения, остались прежними и составили $0,89\pm0,14$ усл.ед. и 130 мг/л соответственно.

Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют, что комбинированная терапия препаратами L-карнитина и коэнзима Q_{10} дает значительный позитивный эффект в отношении мышечной слабости,

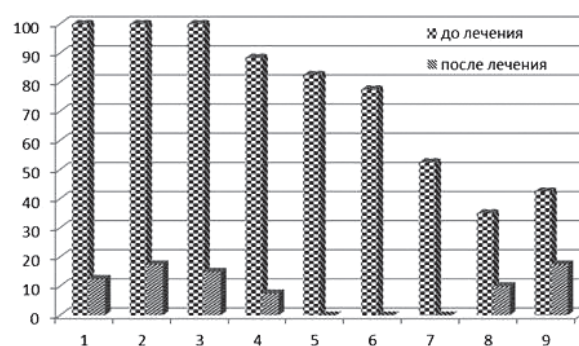


Рис. 2. Динамика изменения симптомов при назначении комплекса препаратов Элькар и Кудевита.

утомляемости, переносимости физической нагрузки, беспричинной сонливости и жалоб на нарушение памяти и концентрации внимания. У детей практически исчезли полиартралгии, головная и мышечные боли, а у многих прекратились боли в области сердца и исчез синдром сердцебиения. Наиболее выраженная клиническая эффективность в отношении синдрома хронической усталости при пролапсе митрального клапана была продемонстрирована при сочетанном применении такого терапевтического комплекса в течение 3 мес. При этом наблюдается достоверное уменьшение содержания малонового диальдегида, индекса окисления диеновых конъюгатов, прослеживается четкая тенденция к снижению интенсивности хемилюминесценции сыворотки крови, что может свидетельствовать об уменьшении интенсивности свободнорадикальных реакций в сыворотке крови, которые лежат в основе митохондриальной недостаточности.

Полученные результаты, показавшие высокую клиническую эффективность примененных нами препаратов, подтверждают необходимость лечения синдрома хронической усталости комплексом энерготропных лекарственных средств. Максимально раннее выявление митохондриальной дисфункции необходимо для своевременного назначения комплексной терапии, улучшающей качество жизни детей с пролапсом митрального клапана.

ЛИТЕРАТУРА

- Оганов Р.Г., Лебедькова С.Е., Челпаченко О.Е., Суменко В.В. Дисплазии соединительной ткани. М 2009; 50—68. (Oganov R.G., Lebed'kova S.E., Chelpachenko O.E., Sumenko V.V. Connective tissue dysplasia. Moscow 2009; 50—68.)
- Богмат Л.Ф., Ахназарянц Э.Л., Кашина В.Л. и др. Дисплазия соединительной ткани — основа формирования воспалительных и дегенеративных процессов у детей и подростков. 2005; 6: 4: 381—384. (Bogmat L.F., Akhnazaryants E.L., Kashina V.L. et al. Connective tissue dysplasia — the basis of the formation of inflammatory and degenerative processes in children and adolescents. 2005; 6: 4: 381—384.)
- Демин В.Ф., Ключников С.О., Ключникова М.А. Значение соединительнотканых дисплазий в патологии детского возраста. Вопросы современной педиатрии 2005; 1: 50—56. (Demin V.F., Klyuchnikov S.O., Klyuchnikova M.A. Fibrodisplastions value in the pathology of childhood. Current Pediatrics 2005; 1: 50—56.)
- Нечаева Г., Викторова И., Друк И. Дисплазия соединительной ткани: распространенность, фенотипические признаки, ассоциации с другими заболеваниями. Врач 2006; 1: 19—23. (Nechaeva G., Viktorova I., Druk I. Connective tissue dysplasia: prevalence, phenotypic traits, association with other diseases. Physician 2006; 1: 19—23.)
- Суменко В.В. Недифференцированный синдром соединительнотканной дисплазии в популяции детей и подростков: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Оренбург 2000; 46. (Sumenko V.V. Undifferentiated connective tissue

- dysplasia syndrome in a population of children and adolescents: Abstract. dis. ... cand. med. Orenburg 2000; 46.)
6. Сухоруков В.С., Николаева Е.А. Нарушение клеточного энергообмена у детей. М: АТЕС МЕДИКА софт 2004; 79. (Sukhorukov V.S., Nikolaeva E.A. Violation of cellular energy exchange in children. M: АТЕС МЕДИКА SOFT 2004; 79.)
 7. Сухоруков В.С. Энергодефицитный диатез у детей. М: Медпрактика-М 2009; 28 (Sukhorukov V.S. Power shortages diathesis in children. Moscow: Medpraktika-M 2009; 28.)
 8. Сухоруков В.С. Очерки митохондриальной патологии. М: Медпрактика-М 2011; 288. (Sukhorukov V.S. Essays on mitochondrial pathology. M: Medpraktika-M 2011; 288.)
 9. Леонтьева И.В., Лебедькова С.Е. Миокардиодистрофия у детей и подростков. М: Медицина 2010; 131. (Leont'eva I.V., Lebed'kova S.E. Myocardial at children and teenagers. M: Medicine 2010; 131. (Leont'eva I.V., Lebed'kova S.E. Moscow: Meditsina 2010; 131.)
 10. Белозеров Ю.М., Османов И.М., Длин В.В. и др. Болезни митрального клапана. М 2010; 268. (Belozarov Yu.M., Osmanov I.M., Dlin V.V. et al. Mitral valve disease. Moscow 2010; 268.)
 11. Неудахин Е.В., Таболин В.А. Хронотерапевтический подход к применению лекарственных препаратов в педиатрии. М 2004; 96. (Neudakhin E.V., Tabolin V.A. Hronoterapevtichesky approach to the use of drugs in pediatrics. M 2004; 96.)
 12. Коэнзим Q₁₀ в клинической практике. Под ред. Л.П. Гринио. М: Медицина 2006; 120. (Coenzyme Q₁₀ in clinical practice. Ed. LP Green. M: Medicine 2006; 120.)
 13. Царегородцев А.Д., Николаева Е.А., Сухоруков В.С. Коррекция метаболических нарушений при различных патологических состояний у детей (опыт использования препарата Элькар). М: Медпрактика-М 2006; 87. (Tsaregorodtsev A.D., Nikolaeva E.A., Sukhorukov V.S. Correction of metabolic disorders in various pathological conditions in children (experience with the drug Elkar). M: Medpraktika-M 2006; 87.)

Поступила 28.01.15

ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ЭНЕРГОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ

- ▶ недоношенность, гипотрофия
- ▶ вегетативные расстройства
- ▶ нарушения нервно-психического развития
- ▶ патология эндокринной системы, ожирение
- ▶ заболевания сердечно-сосудистой системы
- ▶ патология почек и мочевой системы
- ▶ иммунодефицитные состояния
- ▶ митохондриальные болезни
- ▶ нервно-мышечные заболевания
- ▶ болезни соединительной ткани
- ▶ наследственные болезни обмена
- ▶ профилактическая медицина, спорт



Рег. № ЛСР - 006143/10

Элькар®

ЛЕВОКАРНИТИН

ФОРМА ВЫПУСКА:

- ✓ раствор для приема внутрь **300 мг/мл**
• 100 мл • 50 мл • 25 мл
- ✓ раствор для инъекций **100 мг/мл**

- ВОЗДЕЙСТВУЕТ НА ВАЖНЕЙШИЕ ПРОЦЕССЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ
- ИМЕЕТ ШИРОКИЙ СПЕКТР ПРИМЕНЕНИЯ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ
- ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ



Источник дополнительной энергии

ООО «ПИК-ФАРМА»

125047 Москва, Оружейный пер., д. 25, стр. 1

тел./факс: (495) 925-57-00

www.elkar.ru



ПИК-ФАРМА