



УДК 616.33-008.3-0532:612.014.463:615.874.2

DOI: 10.22141/2224-0551.5.1.73.1.2016.78952

ГНАТЕНКО Т.М.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

ДО ПИТАННЯ ДІЄТОТЕРАПІЇ СИНДРОМУ АЦЕТОНЕМІЧНОГО БЛЮВАННЯ В ДІТЕЙ

Резюме. Актуальність. Синдром ацетонемічного блювання (недіабетичний кетоацидоз) — це поширена мультифакторіальна патологія дитячого віку, значну роль при якій відіграють метаболічні порушення. Дієтотерапія є одним із ключових ланок терапії ацетонемічного кризу. **Мета:** визначити доцільність включення спеціалізованого дитячого харчування ПедіаШур 1.5 у комплексну терапію синдрому ацетонемічного блювання в дітей, оцінити динаміку основних клінічних проявів. **Матеріали та методи.** У дослідження були включені 30 дітей віком від 5 до 10 років із рецидивуючим ацетонемічним синдромом. Усі 30 дітей мали клінічні прояви ацетонемічного кризу у вигляді блювання, нудоти, відсутності апетиту, слабкості, кетонурії. Діти були розподілені в 2 групи: основну (середній вік дітей — $5,90 \pm 0,52$ року) і контрольну (середній вік дітей — $6,0 \pm 0,4$ року). Усі діти отримували терапію відповідно до протоколів МОЗ, перебували на гіпокетогенній дієті. Терапія дітей основної групи була доповнена застосуванням ПедіаШур 1.5, по 1 пляшці на день у декілька прийомів курсом 10 днів. Було проведено статистичний аналіз порівняння тривалості кетонурії, динаміки клінічних проявів в основній і контрольній групах. **Результати.** Нутритивна корекція у вигляді застосування ПедіаШур 1.5 у комплексній терапії ацетонемічного кризу дозволила статистично вірогідно скоротити тривалість основних клінічних проявів: нудоти, блювання, слабкості, кетонурії. Переносимість ПедіаШур 1.5, згідно з опитуванням батьків, оцінювалася позитивно в усіх випадках. Небажаних ефектів або побічних реакцій на тлі прийому ПедіаШур 1.5 у дослідженні виявлено не було. **Висновки.** Отримані результати свідчать про доцільність застосування ПедіаШур 1.5 у комплексній терапії синдрому ацетонемічного блювання в дітей, що сприяє більш швидкому купіруванню основних клінічних проявів.

Ключові слова: ацетонемічний синдром, діти, дієтотерапія, метаболізм, ПедіаШур 1.5.

Вступ

Синдром ацетонемічного блювання (САБ) у дітей — це поширена патологія дитячого віку, що супроводжується періодичними ацетонемічними кризами [1, 3, 4, 7, 10]. Сукупність симптомів САБ обумовлена збільшенням у крові рівнів кетонів: ацетону, ацетооцтової та бета-оксимасляної кислот [1–5, 7].

Характерними сучасними особливостями САБ є стрімке збільшення рівня захворюваності та так зване «омолодження» патології [1–4].

Більшість дослідників вважають САБ поліетіологічним захворюванням [1–7]. Ще донедавна САБ розглядався як клінічний маркер генетично детермінованих особливостей обміну речовин, так званої нервово-артритичної аномалії конституції. У той же час збільшення частоти САБ у дітей може пояснюватися в тому числі проблемою адаптації організму

дитини до нових потужних негативних факторів навколишнього середовища, особливо змін характеру харчування [5]. Тому сучасні дослідження спрямовані на вивчення ролі енергетичного статусу, стану вегетативного гомеостазу, метаболічних особливостей організму, що при впливі тригерних факторів можуть обумовлювати розвиток гіперкетонемії у дітей [1, 3, 6].

З постульованих механізмів [7, 10] в основі розвитку САБ лежать порушення гіпоталамо-гі-

Адреса для листування з автором:

Гнатенко Тетяна Миколаївна

E-mail: tatgnat78@gmail.com

© Гнатенко Т.М., 2016

© «Здоров'я дитини», 2016

© Заславський О.Ю., 2016

пофізарно-надниркової системи з підвищенням секреції кортикотропін-релізінгового фактора і розлад вегетативної регуляції з переважанням симпатикотонії. Також значущими є абсолютний або відносний дефіцит глюкози і вторинна мітохондріальна дисфункція [1, 3, 10]. При виявленні обмінних порушень під час ацетонемічного кризу шляхом визначення органічних кислот у сечі методом газової хроматографії — мас-спектрометрії доведена комплексність метаболічних порушень. Для більшості дітей були характерні зменшення активності циклу Кребса і стану активності ферментів дихального ланцюга, порушення окислення жирних кислот. Виявлено, що характерним є дефіцит таких енергетично значимих речовин, як вітаміни групи В (V_1 – V_3 , V_5 , V_6 , V_{12}), фолієва та аскорбінова кислота, коензим Q10. Майже в половині випадків рецидивуючого САБ у дітей визначалися дефіцит магнію та зміни метаболітів сполучної тканини [3].

Цікавою є харчова корекція виявлених порушень. Саме дієтотерапія дозволяє потужно впливати на обмінні процеси і є одним із ключових ланок терапії ацетонемічного кризу нарівні з дезінтоксикацією та регідратацією дитини. Цілями дієтотерапії є «розвантаження» циклу Кребса, усунення та запобігання кетоацидозу, гармонізація сольового обміну [5]. Базовою є гіпокетогенна дієта: безмолочні каші, овочеві пісні супи, дозволяються печені яблука, галетне печиво, підсушений хліб [8]. Проте годування дітей із САБ суттєво ускладнюється такими факторами, як знижений апетит, відмова від їжі, легкість виникнення блювання, клінічно підтвержене погіршення процесів травлення, що, зі свого боку, може погіршувати надходження необхідних нутрієнтів до організму, посилюючи метаболічні порушення. Саме тому до харчування при САБ висуваються особливі вимоги. Перевага віддається рідким і напіврідким легкозасвоюваним продуктам, без подразнюючих складових, бажано висококалорійним. Це особливо важливо у випадках, коли дитина сприймає тільки маленькі порції їжі. З цього погляду інтересним є застосування при САБ спеціалізованого харчування для дітей ПедіаШур 1.5. Продукт має приємний смак (ваніль), рідку консистенцію та високий калораж (1,5 ккал/мл). У 100 мл харчування міститься 4,2 г білка, 16,39 г вуглеводів (сахароза, мальтодекстрин), 7,47 г жирів (у тому числі із середньооланцюговими жирними кислотами). До складу входять 14 вітамінів, у тому числі V_1 , V_2 , V_5 –

V_7 , V_{12} , аскорбінова та фолієва кислоти та 15 мінералів, включаючи Na, K, Ca, Mg, Se, P [9]. Дефіцит більшості з перелічених компонентів є характерним для кризового періоду САБ [3]. Вищезазначені особливості складу ПедіаШур 1.5 можуть бути корисними для харчування дітей із САБ та мати позитивний вплив на основні клінічні прояви патології. **Мета:** визначити доцільність застосування лікувального дитячого харчування ПедіаШур 1.5 у комплексній терапії синдрому ацетонемічного блювання в дітей.

Матеріали та методи

У дослідження були включені 30 дітей віком від 5 до 10 років із рецидивуючим синдромом ацетонемічного блювання, які перебували на лікуванні у відділенні № 2 Дитячої клінічної лікарні № 9 м. Києва та медичному центрі «Добробут». Усі 30 дітей на момент обстеження мали клінічні прояви ацетонемічного кризу у вигляді блювання від 6 до 10 разів на добу, нудоти, відсутності апетиту, слабкості, кетонурії від «+++» до «++++» за реакцією Легалія. Діти були розподілені в 2 групи: основну, у яку ввійшли 7 дівчаток і 9 хлопчиків (середній вік — $5,90 \pm 0,52$ року), і контрольну — 7 дівчаток і 7 хлопчиків (середній вік — $6,0 \pm 0,4$ року). Усі діти перебували на гіпокетогенній дієті з достатньою регідратацією, отримували терапію відповідно до протоколів МОЗ. Лікування дітей основної групи було доповнено застосуванням ПедіаШур 1.5, по 1 пляшці на день за кілька прийомів курсом 10 днів. Досліджувалася тривалість кетонурії, динаміка основних клінічних проявів (нудота, блювання, слабкість) в основній і контрольній групах. Статистичну обробку даних проводили з використанням програми Statistica 8.0. Для встановлення відмінностей застосовано U-критерій Манна — Уїтні. Переносимість дитиною ПедіаШур 1.5 оцінювалася батьками за п'ятибальною системою (вища кількість балів відповідала кращій переносимості). Дослідження було схвалене етичною комісією НМАПО імені П.Л. Шупика, отримані письмові інформовані згоди батьків на участь дітей у дослідженні.

Результати

Нутритивна корекція у вигляді застосування ПедіаШур 1.5 у комплексній терапії мала позитивний вплив на клінічні прояви ацетонемічного синдрому в дітей (табл. 1).

Так, тривалість кетонурії в основній групі порівняно з контрольною скоротилася з $3,00 \pm 0,14$

Таблиця 1. Тривалість основних клінічних проявів у дітей із САБ (n = 30)

Тривалість клінічних проявів (у добах)	Основна група (n = 16)	Контрольна група (n = 14)
Нудота	$2,75 \pm 0,17^*$	$3,35 \pm 0,13$
Блювання	$1,43 \pm 0,12^*$	$2,0 \pm 0,1$
Слабкість	$1,87 \pm 0,15^*$	$2,57 \pm 0,22$
Наявність кетонурії	$2,18 \pm 0,16^*$	$3,00 \pm 0,14$

Примітка: * — різниця вірогідна ($p < 0,05$) між показниками в основній та контрольній групах.

до $2,18 \pm 0,16$ доби ($U\text{-test} = 44$, $p < 0,05$). Так само зменшився і період блювання з $2,0 \pm 0,1$ до $1,43 \pm 0,12$ доби ($U\text{-test} = 45,5$, $p < 0,05$). Позитивна динаміка в основній групі відмічалася і за тривалістю нудоти — $2,75 \pm 0,17$ доби при $3,35 \pm 0,13$ доби в контрольній ($U\text{-test} = 61$, $p < 0,05$). Зменшення слабкості, повернення жвавості в дітей, згідно з опитуванням батьків, в основній групі відмічалися раніше на $1,87 \pm 0,15$ доби порівняно з $2,57 \pm 0,22$ доби в контрольній групі ($U\text{-test} = 61$, $p < 0,05$).

Переносимість ПедіаШур 1.5, згідно з опитуванням батьків, оцінювалася як відмінна в 50 % (8 дітей), добра — у 31,3 % (6 дітей), задовільна — у 18,7% (3 дитини).

Негативні реакції або побічні дії при прийомі ПедіаШур 1.5 у дослідженні не спостерігалися.

Обговорення

Результати дослідження свідчать про доцільність застосування спеціалізованого дитячого харчування ПедіаШур 1.5 у комплексній терапії синдрому ацетонемічного блювання в дітей, що вірогідно сприяє більш швидкому згасанню таких проявів, як блювання, нудота, кетонурія, слабкість, ніж тільки при стандартній терапії. Батьки всіх дітей основної групи позитивно оцінили переносимість ПедіаШур 1.5. Важливою є фізіологічність такого лікування — це готове харчування, що має приємний ванільний солодкий смак та рідку консистенцію, що дає можливість дитині пити його через трубочку або з ложки чи додавати до негарячої їжі. При тяжкому перебігу ацетонемічного синдрому ПедіаШур 1.5 може тимчасово бути основним ентеральним харчуванням хворої дитини. Продукт збалансований за основними нутрієнтами і забезпечує також легкість їх засвоєння, у тому числі за рахунок частково гідролізованого білка та метаболічно активних доданків: карнітину, таурину, вітамінів групи В, вітаміну С і мінералів (Mg, Se, K, Ca) та інших. Важливим є вміст у ПедіаШур 1.5 пребіотичних компонентів, зокрема двох видів харчових волокон та фруктоолігосахаридів, що виконують роль пребіотиків і сорбентів. У той же час ПедіаШур 1.5 не містить лактозу і глютен, тому дозволений пацієнтам із кишковими розладами вірусного або бактеріального походження, що супроводжуються кетонеміями. Не менш важливою є позитивна оцінка батьками переносимості ПедіаШур 1.5 їх дитиною. У дослідженні позитивна оцінка була у всіх випадках.

Зазначимо, що раціональне харчування під час кризи допомагає забезпечити позитивний енергетичний баланс, сприяючи можливості переключення напрямку обміну речовин з катаболічного при ацетонемічному кризі на анаболічні процеси, переважаючи в здорової дитини.

Практичний інтерес має визначення метаболічних особливостей хворої дитини в динаміці для патогенетичного обґрунтування тривалості курсу ПедіаШур 1.5 і, можливо, додаткової харчової корекції в рамках протирецидивного лікування.

Висновки

1. Результати дослідження свідчать, що застосування спеціалізованого харчування ПедіаШур 1.5 у комплексній терапії синдрому ацетонемічного блювання в дітей вірогідно скорочує тривалість таких проявів, як блювання, нудота, кетонурія та слабкість, порівняно тільки зі стандартною терапією.

2. Визначена добра переносимість 10-денного прийому харчування ПедіаШур 1.5, побічні та негативні реакції в дослідженні не спостерігалися.

3. Застосування ПедіаШур 1.5 як «харчової страховки» є доцільним і фізіологічним при ацетонемічних кризах.

4. Актуальним є динамічне вивчення обмінних особливостей, що характерні для рецидивного перебігу ацетонемічного синдрому в дітей, для визначення «метаболічних мішеней» і можливостей дієтотерапії, прийому «дефіцитних» нутрієнтів, що може дозволити зменшити частоту та тяжкість рецидивів патології.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

Список літератури

1. Бачурина Е.В. Клинико-лабораторная характеристика ацетонемического синдрома у детей с патологией пищеварительной системы: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.01.10 / Бачурина Елена Владимировна; Харьк. мед. акад. последиплом. образ. — Харьков, 2010. — 20 с.
2. Бекетова Г.В., Гнатенко Т.М., Шпеко Н.І., Надточій Н.І. Ретроспективний аналіз особливостей перебігу синдрому ацетонемічного блювання у дітей // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л. Шупика. — Київ, 2014. — Вип. 23. — Книга 3. — С. 250-253.
3. Бекетова Г.В., Гречанина О.Я., Гнатенко Т.М. Визначення органічних кислот в сечі методом газової хроматографії-мас-спектрометрії у дітей з синдромом ацетонемічного блювання // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л. Шупика. — Київ, 2016. — Вип. 26. — Книга 2. — С. 16-21.
4. Бережний В.В. та ін. Ацетонемічний синдром у дітей: діагностика та лікування: Методичні рекомендації. — К., 2007. — С. 16-18.
5. Волосовец А.П., Кривоустов С.П., Кожина А.Н., Щербинская Е.Н. Ацетонемический синдром у детей // Здоровье ребенка. — 2009. — № 6(21). — С. 17-19.
6. Зайцева Н.Е., Сапа И.Ю., Пьянкова А.В., Малолетняя С.В., Евграфова Н.Б., Корчменная Л.В. Ацетонемический синдром у детей как энергодефицитное состояние: профилактика развития с применением диетической добавки «Асконова» // Педиатрия. Восточная Европа. — 2013. — № 4(04). — С. 98-105.
7. Курило Л.В. Ацетонемический синдром: болезнь или образ жизни? // Здоровье Украины. — 2008. — Т. 10, № 1. — С. 34-35.
8. Синдром ацетонемічної блювоти. Протоколи діагностики та лікування захворювань органів травлення у дітей: Наказ МОЗ України № 59 від 29.01.2013 [Електронний документ]. — Режим доступу: <http://www.moz.gov.ua>. — Назва з екрану.
9. Ganz C. Effect of infection on energy requirements of infants and children // Public Health Nutrition. — 2005. — 8(7a). — 1187-1190.
10. Hoffmann J., Lindner M., Shahbek N., Barić I., Al Thani, Hoffmann G. Metabolic medicine: new developments in diagnosis and treatment of inborn errors of metabolism // World J. Pediatr. — Vol. 2, № 3. — 2006. — P. 169-176.

Отримано 29.07.16 ■

Гнатенко Т.Н.

Національна медична академія післядипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

К ВОПРОСУ О ДИЕТОТЕРАПИИ СИНДРОМА АЦЕТОНЕМИЧЕСКОЙ РВОТЫ У ДЕТЕЙ

Резюме. Актуальность. Синдром ацетонемической рвоты (недиабетический кетоацидоз) — это распространенная мультифакториальная патология детского возраста, значительную роль при которой играют метаболические нарушения. Диетотерапия является одним из ключевых звеньев терапии ацетонемического криза. **Цель:** определить целесообразность включения специализированного детского питания ПедиаШур 1.5 в комплексную терапию синдрома ацетонемической рвоты у детей, оценить динамику основных клинических проявлений. **Материалы и методы.** В исследование были включены 30 детей в возрасте от 5 до 10 лет с рецидивирующим ацетонемическим синдромом. Все 30 детей имели клинические проявления ацетонемического криза в виде рвоты, тошноты, отсутствия аппетита, слабости, кетонурии. Дети были распределены в 2 группы — основную (средний возраст детей — $5,90 \pm 0,52$ года) и контрольную (средний возраст детей — $6,0 \pm 0,4$ года). Все дети получали терапию согласно протоколам МЗ, находились на гипокетогенной диете. Терапия детей основной группы была дополнена

применением ПедиаШур 1.5, по 1 бутылочке в день в несколько приемов курсом 10 дней. Был проведен статистический анализ сравнения длительности кетонурии, динамики клинических проявлений в основной и контрольной группах. **Результаты.** Нутритивная коррекция в виде применения ПедиаШур 1.5 в комплексной терапии ацетонемического криза позволила статистически достоверно сократить длительность основных клинических проявлений: тошноты, рвоты, слабости, кетонурии. Переносимость ПедиаШур 1.5, согласно опросу родителей, оценивалась положительно во всех случаях. Нежелательных эффектов либо побочных реакций на фоне приема ПедиаШур 1.5 в исследовании выявлено не было. **Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности применения ПедиаШур 1.5 в комплексной терапии синдрома ацетонемической рвоты у детей, что способствует более быстрому купированию основных клинических проявлений.

Ключевые слова: ацетонемический синдром, дети, диетотерапия, метаболизм, ПедиаШур 1.5.

Gnatenko T.M.

P.L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

THE ISSUES CONCERNING THE DIET THERAPY OF ACETONEMIC VOMITING SYNDROME IN CHILDREN

Summary. Relevance. The acetonemic vomiting syndrome (non-diabetic ketoacidosis) is a common multifactorial pathology in children, in which metabolic disorders played a significant role. Diet therapy is one of the key elements of therapy of acetonemic vomiting syndrome. **Goal.** To determine the feasibility of including specialized baby nutrition PediaSure 1.5 into the complex therapy of acetone vomiting in children and to evaluate the dynamics of the main clinical indicators. **Materials and methods.** The study included 30 children aged 5 to 10 years old with recurrent acetonemic vomiting syndrome. At the time of examination all children had clinical indicators of acetonemic vomiting syndrome from 6 to 10 times per day, nausea, lack of appetite, weakness, ketonuria. The children were divided into 2 groups. The main group included 7 girls and 9 boys, mean age 5.90 ± 0.52 years old and the control group included 7 girls and 7 boys, the average age of 6.00 ± 0.40 years old. All the children were treated according to the protocol of MH, kept

hypoketogen diet. Treatment scheme in children of the main group included PediaSure 1.5 one vial per day in a multiple dose within 10 days. Statistical analysis was carried out by comparing ketonuria duration, dynamics of clinical indicators in the main and control group. **Results.** The use of nutritional support in the form of PediaSure 1.5 in combined therapy had a statistically significant positive effect on the clinical manifestations of acetonemic vomiting syndrome in children. Tolerance of PediaSure 1.5, according to the questionnaire of parents was assessed as positive in all children. No adverse effects or adverse reactions in patients received PediaSure 1.5 was revealed in the study. **Conclusions.** The results indicate the feasibility of PediaSure 1.5 application in the treatment of acetonemic vomiting syndrome in children; it contributes to faster relief of clinical manifestations.

Key words: acetonemic vomiting syndrome, diet therapy, children, PediaSure 1.5.