

Н.В. Кухтинова

Новосибирский государственный медицинский университет

Нутриционная поддержка септического пациента с исходной кахексией

Контактная информация:

Кухтинова Наталья Владиленовна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры педиатрии Новосибирского государственного медицинского университета

Адрес: 630091, Новосибирск, Красный проспект, д. 52, тел.: (383) 223-67-21, e-mail: natalya_kuhtinov@mail.ru

Статья поступила: 24.03.2011 г., принята к печати: 11.04.2011 г.

Энтеральное питание детей, находящихся в критическом состоянии, является важным направлением лечебной деятельности педиатра детского стационара. Наряду с поддержанием жизненно важных функций и лечением основного патологического процесса энтеральное питание позволяет существенно улучшить прогноз заболевания, а также снизить длительность нахождения в условиях отделения интенсивной терапии. Значимой практической проблемой является адекватный выбор метода и объема нутритивной поддержки, а также продукта лечебного питания в зависимости от конкретной клинической ситуации. Представлен клинический пример, который иллюстрирует эффективность практической реализации современных технологий в коррекции белково-энергетического дефицита пациентки с тяжелым сепсисом и полиорганной недостаточностью, развившейся вследствие нелеченного тяжелого муковисцидоза, осложненного кахексией и неконтролируемой хронической синегнойной инфекцией.

Ключевые слова: дети, энтеральное питание, муковисцидоз, сепсис, кахексия.

208

Недостаточность питания детей широко распространенная в практике врача-педиатра форма патологии. Она выявляется у 30–60% пациентов, поступающих в стационар [1]. Неусвоение нутриентов, обусловленное основным хроническим заболеванием, сопровождается, как правило, мальдигестией и/или мальабсорбцией, что подвергает больных риску осложненного течения и неблагоприятного исхода заболевания. Наиболее ярким примером может служить кистозный фиброз поджелудочной железы [2]. Проспективные наблюдения за пациентами с таким заболеванием впервые показали, что состояние нутритивного статуса, определяемого индексом массы тела (ИМТ), прямо коррелирует с параметрами легочной функции — форсированной жизненной емкостью легких, объемом форсированного выдоха за первую секунду, а степень дефицита массы тела является предиктором выживаемости [3]. Не менее актуальна проблема мальнутриции и у детей с остро развившимися патологическими изменениями метаболизма при ожогах, множественной травме, обширных хирургических вмешательствах, сепсисе и полиорганной недостаточности [4]. Ранее назначение энтерального питания в соответствии с фактиче-

скими энергетическими затратами конкретного больного позволяет снизить летальность, существенно уменьшить длительность интенсивной терапии и стационарного этапа пребывания, уменьшить число и тяжесть осложнений, и следовательно, уменьшить затраты на лечение [5–7]. Приводим клинический пример, который иллюстрирует эффективность практической реализации современных технологий в нутритивной поддержке пациента с полиорганной недостаточностью, развившейся вследствие не леченного ранее тяжелого муковисцидоза, осложненного кахексией и неконтролируемой хронической синегнойной инфекцией.

Профиль пациента: девочка, 5 лет. Диагноз: Муковисцидоз, смешанная форма, тяжелое течение. Хронический бронхит с двусторонними бронхоэктазами. Пневмосклероз. Двусторонняя полисегментарная пневмония, тяжелое течение, дыхательная недостаточность III. Хроническая синегнойная инфекция. Гепатоспленомегалия. Синдром портальной гипертензии. Хроническая панкреатическая недостаточность. Гипотрофия 3-й степени. Отставание физического развития ниже 3-го перцентиля. Мегаколон. Вторичная пост-

N.V. Kukhtinova

Novosibirsk State Medical University

Nutritional support of septic patient with initial cachexia

Enteral nutrition provided to children in critical state is necessary area of pediatrician's activity in children's hospital. Enteral nutrition is able to improve the prognosis of the disease significantly along with maintenance of essential functions and treatment of pathologic process, decrease of duration of stay in intensive care department. Proper choice of method and volume of nutritional support and product for medical treatment depending on clinical situation is significant problem. The clinical case described in the article illustrates efficacy of modern technologies in correction of protein and energy deficiency in patient with severe sepsis and multiple organ failure developed as a result of severe untreated cystic fibrosis with cachexia and uncontrolled chronic pseudomonas infection as complications.

Key words: children, enteral nutrition, cystic fibrosis, sepsis, cachexia.

гипоксическая кардиомиопатия, ХСН III стадии, ФК IV. Вторичная легочная гипертензия. Гипоксическая энцефалопатия. Кома.

Из анамнеза жизни. Ребенок от первой беременности, протекавшей с угрозой прерывания на 2-й нед, ОРВИ, хронической внутриматочной инфекцией (уреаплазмоз). Роды самопроизвольные на сроке 36 нед, оценка по шкале Апгар — 8/9 баллов, масса — 2300 г, рост — 45 см. На 7-е сут выписана домой с диагнозом «Недоношенность 1-й степени». На грудном вскармливании до 10 мес.

Анамнез заболевания. В возрасте 1 мес появился частый жидкий стул, замедление темпов прибавки массы тела до 350 г в месяц. К 2 мес кратность стула достигла 12 раз в сут. С 3,5 мес в рацион питания введена рисовая каша, после чего отмечалась некоторая положительная динамика в виде урежения стула до 4–5 раз в день. В 6 мес после прививки БЦЖ впервые обструктивный бронхит и вновь учащение стула до 6–8 раз в день, стеаторея. В 8 мес проведено исследование пота на хлориды, но результат неизвестен; со слов матери диагноз муковисцидоза официально не задокументирован.

С июля 2005 г. отсутствуют записи в амбулаторной карте, так как ребенок наблюдался в центре тибетской медицины. Родители девочки полностью отказались от приема каких-либо лекарственных препаратов. Масса тела в 1 год — 7 кг, в 2 года — 8300 г. Обострения обструктивного бронхита до 10 раз в год.

В июне 2010 г. пациентка доставлена в стационар бригадой скорой помощи в состоянии крайней степени тяжести, обусловленном легочно-сердечной недостаточностью III степени, кахексией, крайней степенью угнетения ЦНС, симптомами генерализованной инфекции. ЧДД — 48 в мин, ЧСС — 150 уд/мин, Sat O₂ — 63%.

Состояние нутритивного статуса при поступлении: вес — 11 кг, рост — 101 см; ИМТ — 10,7 кг/м², физическое развитие — ниже 3-го перцентиля.

Результаты обследования. Общий анализ крови: эритроциты — $4,7 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты — 19×10^9 /л, палочкоядерные — 38%, сегментоядерные — 37%, лимфоциты — 10%, моноциты — 8%, СОЭ — 40 мм/ч. Биохимический анализ крови: общий белок — 52 г/л, альбумины — 23,7 г/л, хлориды — 94 ммоль/л, прокальцитонинный тест (ПКТ) ≥ 2 нг/л.

Посев мокроты на микрофлору: *Pseudomonas aeruginosa* — 7×10^5 , *Staphylococcus haemolyticus* — 2×10^4 , *Acinetobacter baumannii* — 2×10^8 , *Candida albicans* — 4×10^6 .

ЭКГ: эпизоды синоатриальной блокады II ст. Синдром ранней реполяризации желудочков.

ЭхоКГ: расширено правое предсердие, тенденция к дилатации правого желудочка. Глобальная сократительная способность миокарда левого желудочка снижена (фракция выброса — 27%). Функционирующее овальное окно — 0,3 см. Расчетное давление в легочной артерии — 43 мм рт. ст.

R-грамма органов грудной клетки: определяется снижение пневматизации легочных полей, множество очаговых теней различной величины и интенсивности, сливающихся между собой. Легочный рисунок деформирован, обогащен. Ателектаз нижних долей с обеих сторон. Отек легких.

Мультиспиральная компьютерная томография: при исследовании органов брюшной полости выявлены признаки гепатомегалии, диффузных изменений печени и поджелудочной железы, портальной гипертензии. При исследовании органов грудной клетки обнаружены признаки мешотчатых бронхоэктазов, пневмосклероза, бронхопневмонии правого и левого легкого, лимфаденопатии парааортальных лимфатических узлов. Объемное обра-

Нутрини Хорошо растем!

Для детей от 1 года до 6 лет
(или с массой тела от 8 до 20 кг)

- ◆ **Оптимальное соотношение энергии и белка** для компенсации дефицита роста и веса у детей в возрасте от 1 года до 6 лет
- ◆ **Высокое содержание сывороточных белков** (до 60%) для лучшего усвоения и коррекции белкового обмена
- ◆ **Оптимальный баланс микро- и макроэлементов** для гармоничного интеллектуального и психосоматического развития
- ◆ **Уникальная смесь пищевых волокон — пребиотиков** в Нутрини с пищевыми волокнами для правильного развития флоры ЖКТ, естественного формирования иммунитета, снижения риска возникновения инфекций
- ◆ **Стерильные, полностью готовые к использованию продукты** для перорального и зондового питания



НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

Нутрини

Бутылка 200 мл

200 ккал	5,0 г белка
НЕ содержит лактозу глютен	Пищевые волокна 0

Нутрини с пищевыми волокнами

Бутылка 200 мл

200 ккал	5,0 г белка
НЕ содержит лактозу глютен	Пищевые волокна 1,6 г

Нутрини Энергия

Бутылка 200 мл

300 ккал	8,2 г белка
НЕ содержит лактозу глютен	Пищевые волокна 0

За более подробной информацией обращайтесь:
ООО «Нутриция», Россия, 143500, Московская область, г. Истра, ул. Московская, д. 48
Тел./факс: +7 (495) 739-48-09
E-mail: dmn.ru@nutricia.com
Web: www.nutricia-medical.ru

NUTRICIA
Advanced Medical Nutrition

Продукты зарегистрированы и сертифицированы в Российской Федерации

зование в заднем средостении, вероятней всего за счет конгломерата лимфатических узлов.

Реакция Манту с 2 ТЕ: папула 2 мм.

В реанимационный период проводились инотропная терапия и респираторная поддержка, соответствующие степени выраженности гемодинамических и дыхательных расстройств, антибактериальная терапия. После стабилизации функций организма, по истечении 12 ч пребывания в стационаре, больной начата активная зондовая нутриционная поддержка по абсолютным показаниям:

- критическое снижение ИМТ;
- гипопроотеинемия;
- гипоальбуминемия;
- абсолютная лимфопения.

После определения показаний проведен расчет фактической энергетической потребности по стандартной формуле [8]:

$$\text{ФЭП} = \text{ОО} \times \text{ФА} \times \text{ФП} \times \text{ТФ} \times \text{ДМТ},$$

где ФЭП — фактическая энергетическая потребность, ОО — основной обмен, ФА — фактор активности, ФП — фактор повреждения, ТФ — температурный фактор, ДМТ — дефицит массы тела.

Основной обмен рассчитан в соответствии с возрастом, согласно существующим рекомендациям ВОЗ: для девочки 3–10 лет — $22,5 \times 11 \text{ кг} + 499 = 746,5$; фактор активности соответствует постельному режиму и равен 1,1; фактор повреждения — сепсис, равен 1,5; температурный фактор равен 1,1 (так как температура тела нашей пациентки за время наблюдения не превышала 38°C); дефицит массы тела составил 7 кг, что расценено как тяжелая недостаточность питания, соответствующая коэффициенту 1,3.

Итоговый расчет показал, что действительный расход энергии данной больной составил 2115 ккал/сут.

Третьим шагом в нутриционной поддержке (после определения показаний и количественных параметров) стал выбор препарата для лечебного энтерального питания с учетом особенностей клинического профиля пациентки:

- исходное тяжелое наследственное заболевание, характеризующееся хронической панкреатической недостаточностью, циррозом печени при отсутствии заместительной энзимотерапии;
- тяжелое диффузное двустороннее гнойное поражение легких;
- течение хронической синегнойной инфекции с выраженной системной воспалительной реакцией;
- наличие сердечной недостаточности и формирующейся легочной гипертензией;
- угроза развития отека головного мозга.

Таким образом, продукт клинического питания должен отличаться высоким содержанием белка и энергии, осуществлять нутритивную поддержку пациента, которому

необходимо ограничить введение жидкости и обеспечить эффективную антиоксидантную защиту. Всем перечисленным требованиям, по нашему мнению, наиболее соответствовал специализированный продукт для лечебного питания детей с массой тела от 8 до 20 кг «Нутрини Энергия» (Нутриция, Нидерланды). Жидкий, готовый к использованию продукт был назначен в первые сутки болюсно по 50 мл 6 раз в день через зонд (450 ккал). Учитывая хорошую толерантность больной к предложенному объему, со вторых суток доза лечебной смеси была увеличена до 70 мл 6 раз, одновременно были назначены ферменты поджелудочной железы из расчета 10 000 ЛЕ/кг в сутки, и до 1700 мл в сутки на 3 и 4-е сутки. После стабилизации общего состояния и полного восстановления сознания (на 5-е сут) девочка переведена на сиппинговое питание (кормление маленькими глотками). Суточный объем «Нутрини Энергия» составил 1400 мл (2100 ккал/сут), что полностью соответствовало фактическим энергетическим затратам девочки. На 12-е сут пребывания в стационаре больная переведена из отделения реанимации в профильное пульмонологическое отделение, где прием лечебного питания был продолжен в качестве дополнительного продукта по 250 мл на второй завтрак и полдник.

На 38-е сут ребенок выписан домой под наблюдение врача по месту жительства. Состояние при выписке — тяжелое по заболеванию, со значительным улучшением самочувствия и психоэмоционального фона. Частота дыханий в покое до 36 в мин. Частота сердечных сокращений — 130 в мин, Sat O² — 94%.

Контрольное обследование. Клинический анализ крови: эритроциты — $3,67 \times 10^{12}/\text{л}$, лейкоциты — $8,5 \times 10^9/\text{л}$, палочкоядерные — 1%, сегментоядерные — 52%, лимфоциты — 37%, моноциты — 5%, эозинофилы — 5%, СОЭ — 7 мм/ч. Биохимический анализ крови: общий белок — 72 г/л, альбумины — 56,7 г/л, С-реактивный белок — 0 ммоль/л, ПКТ — 0 нг/л.

Нутритивный статус: масса тела — 13100 г (+2100 г за 36 дней), рост — 101 см, ИМТ — 13,1 кг/м².

Больной рекомендовано продолжить дополнительное лечебное питание. В качестве лечебного продукта выбран «Нутрини Энергия». Схема приема: по 200 мл на второй завтрак и полдник (600 ккал/сут) в течение не менее 6 мес в сочетании с заместительной терапией хронической панкреатической недостаточности. Лечебный продукт является полноценной высококалорийной смесью для энтерального питания с большим содержанием легкоусвояемого белка. Продукт хорошо переносится и позволяет эффективно корректировать тяжелую степень белково-энергетической недостаточности у детей в критических состояниях, а в дополнение к основному рациону — быстро восполняет высокие потребности в полноценном питании при хронических соматических заболеваниях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Щербакова Г. И., Рагимов А. А. Энтеральное питание в многопрофильном стационаре. — М., 2010.
2. Sawicki G. S., Rasouliyan L., McMullen A. H. et al. Longitudinal assessment of health-related quality of life in an observaton cohort of patients with cystic fibrosis // *Pediatr. Pulmonol.* — 2010; 16: 25–31.
3. Truby H., Cowishaw P., O'Neil C., Wainwright C. The long term efficacy of gastrostomy feeding in children with cystic fibrosis on anthropometric markers of nutritional status and pulmonary function // *Respir. Med. J.* — 2009; 4 (3): 112–115.
4. Elborn J. S., Bell S. C. Nutrition and survival in cystic fibrosis // *Thorax.* — 1996; 51 (10): 971–972.
5. Tume L., Latten L., Darbyshire A. An evaluation of enteral feeding practices in critically ill children // *Nurs. Crit. Care.* — 2010; 15 (6): 291–299.
6. Joffe A., Anton N., Lequier L. et al. Nutritional support for critically ill children // *Cochrane Database Syst. Rev.* — 2009; 2: CD005144.
7. Quenot J. P., Plantefefe G., Baudel J. L. et al. Bedside adherence to clinical practice guidelines for enterl nutrition in critically ill patients receiving mechanical ventilation: a prospective, multi-centre, observational study // *Crit. Care.* — 2010; 14 (2): 37.
8. Вологжанин Д. А., Хорошилов И. Е., Струков Е. Ю. Справочные материалы по оценке статуса питания и проведению энтеральной нутриционной поддержки. — СПб., 2009.