

от температуры воздуха, влажности, видимости и облачности отмечается в переходные сезоны года. Изменения температуры воздуха и атмосферного давления носят смешанный характер и могут учитываться как сигнальные в отношении проявлений гиперреактивности бронхов, а изменения влажности воздуха и скорости ветра — как следовые.

#### Литература

1. Луценко М.Т., Бабцев Б.Е. Распространение и характер течения бронхиальной астмы на территории Дальнего Востока. Оценка эффективности лечения // Механизмы этиопатогенеза и пути коррекции неспецифических заболеваний дыхательной системы. Благовещенск, 2005. Т.1. С. 137–142.
2. Перельман Ю.М. Актуальные аспекты экологической физиологии дыхания // Бюл. физиол. и патол. дыхания. 2001. № 8. С. 20–26.
3. Приходько А.Г. Реакция дыхательных путей на гипоосмолярный стимул // Бюл. физиол. и патол. дыхания. 2005. №21. С. 47–52.
4. Хижняк Ю.Ю., Колосов В.П., Перельман Ю.М. Особенности течения бронхиальной астмы в условиях муссонного климата Сахалина // Бюл. физиол. и патол. дыхания. 2008. №29. С. 12–18.
5. Camara A.A., Silva J.M., Ferriani V.P. et al. Risk factors for wheezing in a subtropical environment: role of respiratory viruses and allergen sensitization // J. Allergy Clin. Immunol. 2004. Vol. 113, No. 3. P. 551–557.
6. Chen C.H., Xirasagar S., Lin H.C. Seasonality in adult asthma admissions, air pollutant levels, and climate: a population — based study // J. Asthma. 2006. Vol. 43, No. 4. P. 287–292.
7. Effros R.M., Hoagland K.W., Bosbous M. Dilution of respiratory solutes in exhaled condensates // Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2002. Vol. 165. P. 663–669.
8. Hersoug L.G. Viruses as the causative agent related to 'dampness' and the missing link between allergen exposure and onset of allergic disease // Indoor Air. 2005. Vol. 15, No. 5. P. 363–366.
9. Stensurd T., Bernsten S., Carlsen K.H. Exercise capacity and exercise — induced bronchoconstriction (EIB) in a cold environment // Respir. Med. 2007. Vol. 101, No. 7. P. 1529–1536.

Поступила в редакцию 10.11.2008.

#### THE SEASONAL DYNAMICS OF AIRWAY PATENCY AND REACTIVITY IN PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA UNDER MONSOON CLIMATE CONDITIONS

J.J. Khizhniak<sup>1</sup>, J.M. Perelman<sup>2</sup>, V.P. Kolosov<sup>3</sup>

<sup>1</sup> City diagnostic center (40 Leonova St. Yuzhno-Sachalinsk 693000 Russia), <sup>2</sup> Far East centre of science of physiology and pathology of breath SB RAMS (22 Kalinina St. Blagoveschensk 675000 Russia)

**Summary** — The dynamic examination of 85 patients with bronchial asthma was carried out to find out the characteristics of seasonal impact of weather conditions on airway patency and reactivity under monsoon climate of Sakhalin. Over a year a daily peakflowmeter measurements as well as bronchodilation test was done in the morning and in the evening. The correlation of peak expiratory flow and its changes under bronchodilator influence from temperature and air moisture depending on disease severity and season of the year was established. Minute and signal response types of airway patency and reactivity were singled out, and they should be taken into account at bronchial asthma diagnose according to weather pattern.

**Keywords:** bronchial asthma, climate, reactance of respiratory ways. Pacific Medical Journal, 2009, No. 1, p. 82–84.

УДК 616.34-008.314.4-053.36-085.587:615.272

Т.А. Шуматова, Л.А. Григорян, Н.Г. Приходченко

Владивостокский государственный медицинский университет (690950 г. Владивосток, пр-т Острякова, 2)

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕЧЕБНЫХ СМЕСЕЙ У ДЕТЕЙ С ТОКСИКО-ДИСТРОФИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

**Ключевые слова:** дети, токсико-дистрофический синдром, вскармливание, лечебные смеси.

Проведена комплексная оценка эффективности лечебных смесей у 16 детей 6–12 месяцев с белково-энергетической недостаточностью, дефицитом массы тела от 30 до 42% и токсико-дистрофическим синдромом (ТДС). Показано, что лечебные формулы с высокой степенью гидролиза белка, а также безлактозные и кисломолочные смеси должны широко использоваться для поэтапной нутритивной поддержки грудных детей с ТДС. Данные формулы позволяют получить положительную клиническую динамику, восстановить структуру слизистой оболочки тонкой кишки. Разработан оптимальный алгоритм нутритивной поддержки детей с ТДС в палатах интенсивной терапии в зависимости от вида вскармливания.

Под токсико-дистрофическим синдромом (ТДС) понимают белково-энергетическое голодание, которое чаще всего развивается у детей раннего возраста при длительной диарее [3]. В 75–80% случаев ТДС формируется после повторных эпизодов острых кишечных инфекций (ОКИ) [3]. У половины пациентов эти инфекции протекают в форме вирусных гастроэнтеритов или гастроэнтеритов, вызванных условно-патогенной флорой. В одной трети случаев кишечный синдром

здесь носит характер инфекционного колита. У подавляющего большинства пациентов после эпизодов ОКИ отмечают неустойчивый стул с нарушением кишечного всасывания и симптомы, свидетельствующие о развитии белково-энергетической недостаточности. Во всех случаях в анамнезе имеются указания на функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта, нарушение биоценоза тонкой и толстой кишок. Таким образом, основными триггерами ТДС можно считать ОКИ, синдром мальабсорбции, функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта и дисбиотическое состояние тонкой и толстой кишок.

Проявления ТДС характеризуются интоксикацией, выраженной гипотрофией (дефицит массы тела более 30%) и содефицитной дегидратацией [3, 9]. Появляется неврологическая симптоматика (вялость, адинамия, мышечная гипотония, анорексия), развиваются дефицитные состояния (гипокалиемия, гипонатриемия, гипокальциемия, гипомагниемия, анемия, гипопропротеинемия), нарушается обмен веществ (метаболический ацидоз), повышается активность цитоплазматических ферментов, регистрируется лимфопения.

Шуматова Татьяна Александровна — д-р мед. наук, профессор, заведующая кафедрой педиатрии факультета повышения квалификации ВГМУ; тел.: 8 (4232) 42-06-53.

У детей с ТДС определяется дефицит плазменных белков (альбумина, трансферрина, ретинолсвязывающего белка), аминокислот (фенилаланина, тирозина, триптофана, глутамина, аргинина), липидов, электролитов (Na, K, Ca), микронутриентов (Zn, Se, I, Fe), витаминов (A, D, E, K, фолиевой кислоты, витаминов группы B). Таким образом, ребенок с ТДС получает дефицитное питание, плохо его переваривает, изо дня в день прогрессивно теряет массу тела [3,5].

Ведущими патогенетическими звеньями ТДС являются белково-энергетическая недостаточность, длительная интоксикация с локальным поражением печени, поджелудочной железы, кишечника, миокарда, центральной нервной системы. ТДС сопровождается нарушением полостного пищеварения (рН кала — 5,2). Абсорбционная способность кишечника относительно аминокислот и триглицеридов уменьшается в 2–4 раза [6, 9]. При этом значительно снижаются возможности энтерального питания: при дефиците нутриентов более 50% усваивается менее 40–45 ккал/кг [3].

Особые трудности испытывают врачи-педиатры, детские гастроэнтерологи и реаниматологи при разработке программы диетической коррекции для данной категории больных. Общими принципами питания при ТДС на начальных этапах является использование легкоусвояемой пищи и более частые кормления. Расчет пищевой нагрузки рекомендуют проводить 1 раз в 7 дней. Учитывая, что у 90% пациентов первые проявления белково-энергетической недостаточности регистрируются на первом году жизни, актуальной является разработка диетического алгоритма с позиций современной нутрициологии [1, 2, 6, 9].

Цель настоящего исследования состояла в анализе эффективности применения лечебных формул у детей с ТДС, а также в разработке оптимального алгоритма нутритивной поддержки данной категории больных.

**Материал и методы.** Наблюдали 16 детей от 6 до 12 месяцев, госпитализированных в Краевой клинический центр специализированных видов медицинской помощи (г. Владивосток) с выраженной белково-энергетической недостаточностью, комплекс клинических проявлений у которых свидетельствовал о наличии ТДС. Все дети имели выраженную гипотрофию с дефицитом массы тела от 30 до 42%. Индекс массы тела — 10,5–13. Пациенты поступали в детское соматическое отделение и отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Время пребывания в стационаре составило 25–28 дней. 6 детей находились на грудном (1-я группа), 10 детей — на искусственном (2-я группа) вскармливании. Во всех случаях регистрировался «неустойчивый стул». В анамнезе у 12 детей — повторные ОКИ, у 9 — неадекватное вскармливание (коровье, козье молоко или ранее введение прикорма — глютеносодержащие каши), у 6 — курсы антибактериальной терапии. 10 пациентов получали лечение по поводу лактазной недостаточности, 9 — атопического дерматита. В 6 наблюдениях имелись указания на непереносимость белка коровьего молока, в 4 — на непереноси-

мость глютена, в 2 — белков куриного яйца, в 3 — овового белка. Условно анализируемые этапы терапии разделены на периоды, соответствующие одной неделе.

**Результаты исследования и обсуждение полученных данных.** Все дети с 1-го дня проходили интенсивную терапию в условиях ОРИТ. В течение первых 2,5–3 дней проводилась коррекция водно-солевого баланса, борьба с ацидозом, гипопроотеинемией, анемией. Суточный объем жидкости составлял 150–160 мл/кг (внутривенно до 100 мл/кг — 2/3 от общей потребности в жидкости). Рег ос назначали регидрационные соли (стандартные, 1-го поколения). С 3–4-го дня при купировании экзикоза, прибавке в массе 5–7% (за счет восполнения дефицита воды), нормализации кислотно-основного состояния назначали частичное парентеральное питание, которое продолжалось 6–7 дней. Нутриенты рассчитывали следующим образом: аминокислоты — 0,15 г/кг/час, эмульгированные жиры — 0,2 г/кг/час, глюкоза — 0,4–0,5 г/кг/час [2, 6]. Снижение уровня метаболизма в этот период приводило к отсутствию ежедневных прибавок в массе у отдельных больных. Чаще регистрировали реализацию особенности, характерной для данного типа обмена веществ, — «вес вдогонку» (1-я неделя, 70 г/кг в неделю).

В 1-й группе с первого дня нутритивную поддержку осуществляли через назогастральный зонд (по тяжести состояния) — сцеженное грудное молоко до 5 мл через 2 часа (10 раз), суточный объем — 50 мл. С 4–5-го дня (после стабилизации витальных функций) объем увеличивали (не более 5 мл на одно кормление).

4 ребенка из 2-й группы на момент поступления в стационар получали безлактозную смесь, которая была им оставлена в качестве основной лечебной. Учитывая тяжесть состояния, кормление проводилось через зонд (по 5–10 мл 10 раз в сутки). 6 детей до поступления в стационар получали адаптированные и лечебно-профилактические формулы. Однако у них сохранялись диарея, атопический дерматит, метеоризм, срыгивание, рвота. Для диетотерапии использовалась полуэлементная гипоаллергенная смесь Алфаре: от 5 до 10 мл на одно кормление через 2 часа (10 раз в сутки, суточный объем — 50–100 мл) [6, 8].

На 2-й неделе терапии состояние детей 1-й группы позволяло отказаться от зондового питания и перейти на оральный прием грудного молока с постепенным увеличением объема одного кормления до 30 мл (максимальный суточный объем — не более 1/3 от должного по массе тела). Детям 2-й группы на 2-й неделе проводили зондовое питание. Объем одного кормления — 10–20 мл, интервал между кормлениями — 2 часа. 4 ребенка, получавших безлактозную смесь (Нан безлактозный), были переведены на энтеральное питание на 8-й день, 6 детей, получавших смесь Алфаре, — на 9–10-й день. Объем кормления на 2-й неделе не превышал 1/3 от должного.

Обращало на себя внимание то, что дети, получавшие безлактозную смесь, после прекращения парентерального питания перестали прибавлять в массе,

поэтому с 10-го дня в каждое кормление они стали получать полуэлементную смесь (Алфаре).

Дальнейшее наблюдение показало, что у 4 детей из 1-й группы при увеличении суточного объема кормления более 500 мл появились диарея, метеоризм, срыгивание, плоская весовая кривая, рецидивы высыпаний на коже. Для коррекции питания была назначена смесь Алфаре, которая заменила два кормления грудным молоком. В 2 случаях при расширении кормления более 500 мл появилась клиника гиполактазии (кислая диарея). В пищевой рацион этих пациентов была введена безлактозная смесь (Нан безлактозный, 2 кормления). Введение безлактозной смеси, по мнению ряда авторов, позволяет (по сравнению с низколактозной смесью) сохранить больший объем грудного молока в рационе ребенка [4, 7, 10].

На 3-й неделе 6 пациентам из 2-й группы с пищевой непереносимостью, более низкими прибавками в массе тела, получавшим смесь Алфаре (суточный объем до 300 мл), коррекция питания данной лечебной формулой была продолжена. Объем кормления постепенно увеличивали на 5–10 мл за одно кормление, до 50 мл через 2 часа. Суточный объем — 500 мл.

В 4 наблюдениях в этой группе при увеличении объема одного кормления свыше 50 мл появлялось срыгивание, ухудшался аппетит и дети отказывались от приема пищи. Это были пациенты в возрасте от 10 до 12 месяцев, до поступления в стационар получавшие разнообразное питание. Дети имели устойчивый стул и достаточные прибавки в массе на фоне проводимой терапии. Для диетической коррекции им была назначена кисломолочная смесь (Нан кисломолочный) по схеме, начиная по 5–10 мл на каждое кормление (1/3 каждого кормления).

Контроль терапии проводили с учетом симптоматики, динамики массы тела, лабораторных данных, ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта, эндоскопии тонкой кишки с биопсией.

В обеих группах на 3-й неделе на фоне поэтапной диеты, патогенетической и симптоматической терапии ТДС получена положительная клиническая динамика и достигнуты регулярные прибавки в массе тела (25–30 г в сутки). Нормализовались клинический анализ крови (уровень лимфоцитов), уровни трансаминаз и показатели копрограммы. На 25–30% увеличивался уровень общего белка, сахара в кале отсутствовали (отрицательная реакция Бенедикта). Восстановилась структура слизистой оболочки тонкой кишки.

Таким образом, лечебные формулы с высокой степенью гидролиза белка, а также безлактозные и кисломолочные смеси должны широко использоваться для поэтапной нутритивной поддержки детей с ТДС. Данные смеси позволяют получить положительную клиническую динамику, восстановить структуру слизистой оболочки тонкой кишки.

Оптимальную нутритивную поддержку детей в ОРИТ, находящихся на грудном вскармливании, обеспечивает сцеженное грудное молоко. При увеличении

объема питания для детей с диареей, пищевой непереносимостью и атопическим дерматитом рекомендуются полуэлементные гипоаллергенные смеси (Алфаре), при гиполактазии и дисбиозе кишечника — безлактозные смеси (Нан безлактозный). На заключительном этапе терапии могут вводиться кисломолочные смеси и смеси, содержащие про- и пребиотики.

Оптимальную нутритивную поддержку детей, находящихся на искусственном вскармливании в условиях ОРИТ, обеспечивает полуэлементная гипоаллергенная смесь. При увеличении объема питания наряду с формулами сыровоточных гидролизатов высокой степени рекомендуются безлактозные смеси и формулы с гарантированной лактазной активностью, содержащие пробиотики и мальтодекстрины.

#### Литература

1. *Атопический дерматит у детей: пособие для врачей* / под ред. И.И. Балаболкина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. 54с.
2. Боровик Т.Э., Скворцова В.А., Ладодо К.С. и др. *Название статьи* // *Лечащий врач*. 2007. №1. С. 18–26
3. *Детская анестезиология и реанимация: учебник* / под ред. В.А. Михельсона, В.А. Гребенникова. М.: Медицина, 2001. 480с.
4. Кудрявцева А.В., Балаболкин И.И., Катосова Л.К., Асеева В.Г. *Новые детские смеси в питании детей* // *Педиатрия*. 2004. №6. С. 16–18.
5. *Лекции по педиатрии. Т. 7. Диетология и нутрициология* / под ред. В.Ф. Демина, С.О. Ключниковой, Ю.Г. Мухиной. М.: РГМУ, 2007. 400с.
6. *Мачарадзе Д.Ш. Атопический дерматит у детей: руководство для врачей* М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 376с.
7. *Непробенко О.К. Питание и развитие иммунитета у детей на разных видах вскармливания* // *Педиатрия*. 2005. №6. С. 50–56.
8. *Педиатрия: лекции по нутрициологии* / под ред. Е.И. Кондратьевой, Г.Н. Янкиной. Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. 256с.
9. Kalliomaki M., Isolauri E.J. *Probiotics during pregnancy and breastfeeding might confer immunomodulation protection against atopic disease in infants.* // *Allergy Clin. Immunol.* 2002. Vol. 109, No. 1. P. 119–121.
10. Szajewska H., Horvath A., Koletzko B., Kalisz M. // *Effects of brief exposure to water, breast-milk substitutes, or other liquids on the success and duration of breastfeeding: a systematic review.* *Acta Paediatrica.* 2006. Vol. 95. P. 145–152.

Поступила в редакцию 08.10.2008.

THE USE OF THE MEDICAL NUTRITIVE FORMULAS IN CHILDREN WITH TOXIC DYSTROPHIC SYNDROME  
T.A. Shumatova, L.A. Grigorian, N.G. Prihodchenko  
Vladivostok State Medical University (2 Ostryakova Pr.  
Vladivostok 690950 Russia)

**Summary** — The purpose of our studies was analysis of efficiency of the using medical nutritive formulas in children with toxic-dystrophic syndrome (TDS), as well as in development of the optimum algorithm nutritive supports beside given categories sick. It was observed 16 children from 6 before 12 months, which were hospitalized with expressive degree protein-energy insufficiency, complex of the clinical manifestations beside which was indicative of presence beside them TDS. As a result called on analysis was designed algorithm nutritive supports for children, residing on natural and artificial nutrition. The medical formulas with high degree of hydrolysis squirrel must be broadly used for phased nutritive support of TDS children. The medical mixtures allow getting the positive clinical speaker, restoring the structure of the mucous shell of the small intestine.  
**Keywords:** children, toxic-dystrophic syndrome, nutritive supports, medical mixtures.