

© Коллектив авторов, 2010

Т.В. Казюкова¹, О.К. Нетребенко¹, Г.А. Самсыгина¹, И.В. Панкратов²,
А.С. Алеев², Т.А. Дугина¹, Т.А. Бимбасова¹, Е.В. Тулупова¹

ПИТАНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ У ДЕТЕЙ СТАРШЕ ГОДА

¹ГОУ ВПО РГМУ Росздрава, ²МУЗ Детская городская поликлиника № 73, Москва

Особенности питания детей раннего возраста связаны с активным использованием в рационе коровьего молока и кефира, что приводит к избыточному потреблению белка, способствует развитию функциональных нарушений пищеварения, повышает риск развития анемии, гиповитаминозов, ожирения. Приведены результаты клинического наблюдения за 29 детьми в возрасте от 12 до 24 мес, в рацион которых на 3 недели интернировали детскую смесь Нестожен 3 в объеме 50–400 мл/день. Показано, что изменение характера питания с включением в рацион вместо коровьего молока молочной смеси Нестожен 3, обогащенной пребиотиками, витаминами и микроэлементами и содержащей сниженное количество белка, позволяет в 100% случаев справиться с функциональными запорами, облегчает выработку туалетных навыков и может снизить риск развития метаболических нарушений в дальнейшем.

Ключевые слова: дети старше года, особенности питания, функциональные нарушения пищеварения, молочная смесь Нестожен 3, пребиотики, туалетные навыки.

Peculiarities of infantile diet with greater resort to cow milk and kefir lead to excessive protein consumption which assists to development of functional disorders of digestion, increases risk of anemia, hypovitaminosis and obesity development. Authors present results of clinical examination of 29 infants aged 12–24 months received daily diet including 50–400 ml of milk formula Nestogen 3 during 3 weeks. Examination showed that changed character of diet included low protein formula Nestogen 3 enriched by prebiotics, vitamins and trace elements instead of cow milk permits to resolve problem of functional constipation in 100% of cases, helps to improve toilet training and decrease risk of metabolic disorders in future.

Key words: toddlers peculiarities of diet, functional gastrointestinal disorders, milk formula Nestogen 3, prebiotics, toilet training.

Каждый период детства характеризуется своими особенностями роста и развития, морфологической и функциональной зрелостью отдельных органов и систем, интенсивностью обменных процессов.

Наибольшее число исследований по вопросам питания, практики вскармливания и особенностям роста, развития и состояния здоровья детей связаны с грудным возрастом. Именно этот период отличается самыми высокими потребностями детей в пищевых веществах и энергии, наиболь-

шей скоростью роста, и именно в этом периоде происходит программирование функционального состояния органов и систем организма.

Исследования практики вскармливания и физиологических особенностей детей старше года не так многочисленны, разрозненны и не дают полной картины проблем, связанных с питанием и состоянием здоровья ребенка. Между тем, дети раннего возраста (1–3 года), как и дети первого года жизни, характеризуются высокой скоростью роста и относительно высокими потребностями в

Контактная информация:

Казюкова Тамара Васильевна – д.м.н., доц. каф. детских болезней №1 ГОУ ВПО РГМУ Росздрава

Адрес: 117997 г. Москва, ул. Островитянова, 1

Тел.: (495) 959-88-22, E-mail: legacy_millennium@hotmail.com

Статья поступила 11.01.10, принята к печати 20.01.10

некоторых пищевых веществах. Представляется важным выделить следующие особенности детей этой возрастной группы:

- продолжается развитие мозга (миелинизация нервных волокон, увеличение «ветвистости» дендритов, активизация синаптогенеза);
- появляются относительная «автономность» питания, общий со взрослыми рацион;
- увеличивается аппетит, появляются ярко выраженные предпочтения, избирательность в еде;
- формируются привычки и пристрастия к тем или иным видам продуктов;
- формируются навыки пользования ложкой, поведения за столом;
- происходит воспитание санитарно-гигиенических навыков, в т. ч. пользования горшком.

Недостаточное по витаминам и микроэлементам или избыточное по калорийности, количеству белка питание детей раннего возраста может привести к развитию анемии, дефициту цинка, гиповитаминозу или к раннему ожирению, снижению иммунного статуса, более высокой заболеваемости. Немногочисленные исследования практики питания детей раннего возраста показывают разнообразные нарушения организации питания, проявляющиеся избыточным потреблением энергии и белка, с одной стороны, и недостаточным потреблением таких важных микронутриентов, как витамин Е, цинк, железо, длинноцепочечные полиненасыщенные жирные кислоты (ДПНЖК) [1]. У детей второго года жизни при переводе с последующей смеси на коровье молоко (как молочную составляющую рациона) исследователи часто отмечают снижение потребления железа, дефицит цинка и витамина Е [2]. Изучение стандартного рациона детей в возрасте от 12 до 18 месяцев показало снижение потребления железа с 9,6 мг/день в 12 месяцев до 7,6 мг/день в возрасте 18 месяцев [3]. Считается, что дефицит железа (ДЖ), цинка, йода и кальция – это наиболее распространенные алиментарно-зависимые состояния у детей раннего возраста.

Исследования распространенности железодефицитной анемии (ЖДА) в развитых странах показали, что в Европе у 7,2% детей раннего возраста выявлялся ДЖ и у 2,3% – ЖДА [4]. В этой же работе было показано, что наиболее активным фактором развития ЖДА было использование коровьего молока в рационе детей. В США у 13% детей в возрасте одного года выявляется ДЖ, что авторы связывают с недостаточным вниманием педиатров к данной проблеме [5]. Исследование Gill et al. [6], проведенное в 21 центре Великобритании, показало достоверное снижение числа детей, имевших низкие показатели сывороточного ферритина и гемоглобина, в группе детей в возрасте 15 месяцев, получавших обогащенную железом смесь, по сравнению с группой детей, получавших коровье моло-

ко. К настоящему времени вполне доказана роль длительно сохраняющегося ДЖ в снижении когнитивных функций и изменении поведенческих реакций у детей. Опасность железодефицитных состояний состоит в том, что нарушения поведения и сниженное психическое развитие сохраняются у детей на долгие годы даже после коррекции ДЖ, тем самым определяя во многом возможности обучения и, соответственно, качество жизни в более старшем возрасте [7].

Особенности питания детей раннего возраста в России связаны с активным использованием коровьего молока и кефира в рационе детей, причем в ряде случаев потребление коровьего молока превышает 500 мл в день с одновременным снижением потребления других продуктов [8]. Содержание белка в коровьем молоке достигает 30–32 г/л, и при активном использовании в рационе детей коровьего молока и кефира потребление белка значительно превышает рекомендуемые нормы. Следует учитывать также, что нормы потребления белка детей раннего возраста в РФ (36–42 г/сут) существенно образом превышают европейские нормы потребления белка для детей от 1 года до 3 лет (15–16 г/сут) [9]. Проблема избыточного потребления белка характерна для многих развитых стран (Дания, Италия и др.). Так, по данным ряда исследователей, средний уровень потребления белка у детей раннего возраста в некоторых Европейских странах приближается к 3–4 г/кг/сут, а в некоторых странах – до 5 г/кг/день, что превышает физиологические потребности. В настоящее время еще полностью не установлены последствия такого питания для здоровья и роста детей. Тем не менее, известно, что избыточное потребление белка влечет за собой метаболический и гормональный ответ. Избыток белка в рационе приводит к повышению в плазме крови уровня аминокислот с разветвленной цепью, которые обладают инсулиногенным действием, стимулируют секрецию инсулина и инсулиноподобного фактора роста 1 и таким образом увеличивают скорость роста детей, что сопровождается эффектом «биологического старения», развитием метаболического синдрома и др. По данным Института питания РАМН, в РФ избыточная масса тела (Z-score от +1 до +2) наблюдается у 27,4% детей, а ожирение (Z-score >+2) – у 21,9% младенцев в возрасте от 12 до 24 мес [10]. Ожирение у детей первых 2 лет жизни сопровождается более частой респираторной заболеваемостью, запорами, задержкой психомоторного развития [11].

Изменение характера питания с включением в рацион вместо обычного молока молочной смеси для детей старше 12 месяцев, обогащенной витаминами и микроэлементами и содержащей сниженное количество белка, во многом позволяет уменьшить риск развития как гиповитаминозов и анемии, так и ожирения. В некоторых

детских смесях, например, в смеси Нестожен 3, в состав продукта включены пребиотики – пищевые волокна, обладающие свойствами стимулировать рост бифидобактерий и лактобацилл, что в свою очередь способствует снижению частоты функциональных нарушений пищеварения у детей.

Следует отметить, что у детей раннего возраста достаточно часто встречаются функциональные нарушения пищеварения, в частности, запоры. По данным некоторых исследователей, запоры наблюдаются у 16% детей в возрасте 22 месяцев [12]. В целом, запоры встречаются у детей всех возрастных групп, и на их долю приходится 25% всех визитов к педиатру-гастроэнтерологу [13]. Запоры, как известно, характеризуются затрудненной болезненной дефекацией, но у ребенка раннего возраста они зачастую сопровождаются психологической задержкой стула и нарушают формирование привычки пользоваться горшком [14]. Определяя понятие «запор», обычно подразумевают изменение частоты, плотности, объема стула. Частота стула у ребенка зависит прежде всего от возраста и для детей в возрасте от одного года до 3 лет варьирует от 1 до 3 раз, составляя в среднем 1,3 раза в день [13]. Частота стула менее 3 раз в неделю или болезненные позывы и задержка стула являются признаками запора у детей раннего возраста. Симптоматика запора может развиваться постепенно, но в некоторых случаях – например, при изменении характера питания, окружающей обстановки, развитии интеркуррентного заболевания, на фоне коморбидных состояний, – симптомы запора появляются быстро и прогрессируют при отсутствии должных профилактических мер.

В связи с вышеизложенным, нами проведено клиническое исследование, целью которого было установить – на основе клинического наблюдения (КН) в амбулаторных условиях – переносимость сухой инстантной частичноадаптированной последующей молочной смеси с пребиотиками Нестожен 3 и ее влияние на характер стула у детей раннего возраста.

Основными задачами клинического КН являлись следующие:

- оценка переносимости молочной смеси детьми раннего возраста на протяжении не менее 3 недель регулярного ее использования в рационе;
- оценка характера стула детей в динамике: до назначения молочной смеси и после окончания КН;
- установление возможных нежелательных (побочных) эффектов при использовании молочной смеси;
- на основе анализа полученных результатов определение вероятностных показаний (ограничений) к использованию молочной смеси у детей раннего возраста.

Для проведения исследования и анализа результатов была разработана специальная анкета, заполняемая

врачами при первом посещении ребенка (визит-1) и после окончания КН (визит-2).

Отбор детей для участия в КН проводили методом «слепой» (слепой случайной) выборки, где критерием включения являлся только их возраст – от 12 до 24 месяцев. Среди отобранных по возрасту детей исключались те, у которых отмечались следующие отклонения в состоянии здоровья (критерии исключения):

- наличие острых интеркуррентных заболеваний;
- тяжелая наследственная (врожденная) патология;
- обострение хронических заболеваний;
- доказанная пищевая аллергия к белкам коровьего молока;
- другие состояния (заболевания), обострение которых, вероятно, могло быть спровоцировано приемом исследуемого продукта детского питания.

Родители детей, включенных в КН, давали устное информированное согласие на участие детей в исследовании, а именно: замену готового цельного молока в рационе на инстантную молочную смесь Нестожен 3. После этого они получали у врача необходимое для 3-недельного использования в питании ребенка количество сухой молочной смеси, безвозмездно предоставленной компанией-производителем. К пакетикам с сухой молочной смесью Нестожен 3 прилагалась инструкция по ее приготовлению, с которой родители тут же знакомились и также давали согласие на приготовление молочной смеси в строгом соответствии с прилагаемой инструкцией.

В группу КН включены 29 практически здоровых детей второго года жизни (от 12 до 24 мес), средний возраст составил $18 \pm 4,8$ мес. Среди них было 15 (51,7%) мальчиков и 14 (48,3%) девочек. На момент начала наблюдения все дети были практически здоровы и не имели острых или обострения хронических заболеваний. Распределение наблюдавшихся детей по группам здоровья: 1-я группа здоровья – 15 (51,7%) человек; 2-я группа здоровья – 13 (44,8%) человек, среди которых было 4 ребенка (13,8%) из семей с отягощенным аллергологическим анамнезом; 6 (20,7%) детей с лактазной недостаточностью (ЛН), диагностированной в возрасте 2–5 мес жизни (остаточная активность лактазы была установлена в пределах 25–50%); 3 ребенка (10,3%) с атопическим дерматитом (младенческая форма, период клинической ремиссии), у одного из них – в сочетании с ЛН; 3-я группа здоровья – один ребенок (3,5%), страдающий рецидивирующим обструктивным бронхитом (период полной клинической ремиссии).

Состояние здоровья детей на момент начала КН и после его завершения оценивалось врачом при личном осмотре и по картам развития, затем обобщенные данные вносили в анкету, сопровождавшую все этапы КН.

По результатам опроса было установлено, что молочную смесь Нестожен 3 родители, как правило, предлагали детям в виде отдельного приема пищи – второго завтрака или полдника в сочета-

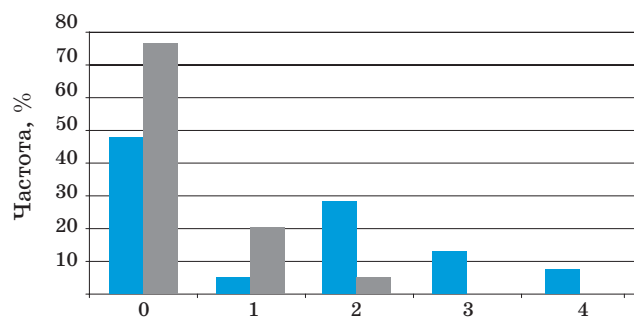


Рисунок. Динамика изменения характера стула у детей второго года жизни до начала и после окончания использования молочной смеси Нестожен 3.

Характер стула: 0 – норма, 1 – кашицеобразный, 2 – неустойчивый, 3 – запоры, 4 – спастический (овечий). ■ – до начала КН, ■ – после завершения КН.

нии с детским печеньем, сухариками или (реже) – без каких-либо дополнительных компонентов. Суточный объем использования детьми молочной смеси колебался в пределах 50–400 мл, что в среднем составило $193,3 \pm 66,7$ мл/сут.

Характер стула у детей, включенных в КН, оценивали в динамике: до начала проведения и после окончания КН. Данные о характере стула интерпретировали суммарно, как минимум за последнюю неделю, на основании опроса матерей.

Таким образом, в результате 3-недельного использования молочной смеси Нестожен 3 характер стула у детей, включенных в КН, претерпел существенные улучшения: у подавляющего числа детей (75,8%) стул нормализовался; у 6 (20,7%) – стал кашицеобразным, но частота его у 2 из них достигала 2–4 раз/сут; у одного ребенка (3,5%) стул сохранялся неустойчивым, но число эпизодов с задержкой опорожнения кишечника сократилось с 4–5 до 1–2 раз/нед (см. рисунок).

Следует отметить, что все дети с удовольствием пили молочную смесь Нестожен 3. Исключение составил один ребенок в возрасте 18 мес, у которого в анамнезе отмечалась ЛН, и молочная смесь была для него практически новым пищевым продуктом. Ежедневный объем потребляемой смеси у данного ребенка не превышал 50–100 мл. Тем не менее, стул у него стал ежедневным и более мягкой консистенции.

Родители в течение 3-недельного использования молочной смеси Нестожен 3 не отметили ни в одном случае каких-либо функциональных расстройств кишечника (метеоризм, кишечные колики, срыгивания, рвота). Также не было отмечено аллергических или каких-либо других побочных (нежелательных) эффектов на фоне приема молочной смеси, даже у детей с аллергическими заболеваниями или коморбидными состояниями,

способными вызвать аллергическую реакцию.

Известно, что в процессе туалетного приучения ребенка и дети, и их родители постоянно испытывают стресс и негативные эмоции [14, 15]. Согласно последним рекомендациям Союза педиатров России (2008) и многочисленным работам зарубежных исследователей, именно на второй год жизни (18–22 месяца жизни) приходится активный период приучения детей к горшку [16, 17]. В связи с этим следует особо отметить еще один важный аспект использования молочной смеси Нестожен 3. Многие родители по окончании исследования отмечали «критический перелом» в процессе воспитания туалетных навыков, связанных с положительными эмоциями со стороны детей (исчезали негативизм, истерические реакции, активное сопротивление высаживанию на горшок). По всей вероятности, это связано с тем, что на фоне приема молочной смеси Нестожен 3 стул становится более мягкой консистенции, что сопровождается, к всеобщему удовольствию, положительным результатом – безболезненным и быстрым опорожнением кишечника.

Результаты КН за детьми, в питании которых в течение 3 недель использовалась молочная смесь с пребиотиками Нестожен 3, позволяют сделать следующее заключение. Регулярное применение в рационе молочной смеси Нестожен 3 в объеме 50–400 мл/сут позволяет справиться с запорами у детей второго года жизни в 100% случаев. У 13,7% детей на фоне приема молочной смеси отмечался кашицеобразный стул до 1–2 раз/сут, без каких-либо примесей и без нарушения самочувствия детей. У 6,9% детей с ЛН (установленной в первые месяцы жизни и подтвержденной лабораторными методами) на фоне применения молочной смеси частота стула достигала 2–4 раз/сут, что не сказывалось на их самочувствии и не влияло каким-либо образом на их активность и/или поведение. Ни в одном случае при использовании в рационе молочной смеси Нестожен 3 не зарегистрировано функциональных расстройств кишечника (метеоризм, кишечные колики, срыгивания, рвота), а также других побочных (нежелательных) эффектов. Смесь с успехом может применяться в период воспитания у ребенка санитарно-гигиенических навыков (приучения к горшку), поскольку стул становится более мягкой консистенции, что способствует быстрой и безболезненной дефекации.

Таким образом, сухая быстрорастворимая молочная смесь с пребиотиками Нестожен 3 может быть рекомендована для широкого использования в рационе детей второго года жизни, особенно при коморбидных состояниях (функциональные запоры, ЛН) и в период активного воспитания туалетных навыков.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Devaney B, Ziegler P, Pac P et al.* Nutrient intakes of infants and toddlers. *J. Am. Diet. Assoc.* 2004; 104 (Suppl. 1): S14–S21.
2. *Picciano MF, Smiciklas H, Birch LL et al.* Nutritional guidance is needed during dietary transition in early childhood. *Pediatrics.* 2007; 106: 109–114.
3. *Male C, Persson LA, Freeman V et al.* Prevalence of iron deficiency in 12-months-old infants from 11 European areas and influence of dietary factors on iron status (Euro-Growth Study). *Acta Ped.* 2001; 90: 492–498.
4. *Looker AC, Dallman PR, Carroll MD et al.* Prevalence of iron deficiency in the United States. *JAMA.* 1997; 277: 973–976.
5. *Lozoff B, Jimenez E, Hagen J et al.* Poorer behavioral and developmental outcome more than 10 years after treatment for iron deficiency in infancy. *Pediatrics.* 2000; 105: 51.
6. *Лукушкина Е.Ф., Непребенко О.К., Васильева О.А. и др.* Питание детей грудного и раннего возраста в Нижнем Новгороде: выявленные нарушения и возможные последствия. *Педиатрия.* 2002; 1: 66–69.
7. *Shibli R, Rubin L, Akons H et al.* Morbidity of overweight in the first 2 years of life. *Pediatrics.* 2008; 122: 267–272.
8. *Baker S, Liptak G, Colletti R et al.* Constipation in infants and children: evaluation and treatment. *JPGN.* 1999; 29: 612–626.
9. *Issenmann RM, Hewson S, Pirhonen D et al.* Are chronic digestive complaints the result of abnormal dietary pattern. *Am. J. Dis. Child.* 1987; 141: 679–682.
10. *Fontana M, Bianchi C, Cataldo F et al.* Bowel frequency in healthy children. *Acta Paediatr. Scand.* 1987; 78: 682–684.
11. *Shibli R, Rubin L, Akons H et al.* Morbidity of overweight in the first 2 years of life. *Pediatrics.* 2008; 2: 267–272.
12. *Loenig-Baucke V.* Constipation in early childhood: patient characteristics, treatment and longterm follow up. *Gut.* 1993; 34: 1400–1404.
13. *Baker S, Liptak G, Colletti R et al.* Constipation in infants and children: evaluation and treatment. *JPGN.* 1999; 29: 612–626.
14. *Blum N, Taubman B, Nemeth N.* During toilet training constipation occurs before stool toileting refusal. *Pediatrics.* 2004; 113: 520–522.
15. *Студеникин В.М.* Обучение детей туалетным навыкам: вчера и сегодня. *Леч. врач.* 2009; 8: 1–3.
16. *Mota DM, Barros AJD.* Toilet training: methods, parental expectations and associated dysfunctions. *J. Pediatr. (Rio J.).* 2008; 84: 9–17.
17. *Joinson C, Heron J, Von Gontard A, Butler U et al.* A prospective study of age at initiation of toilet training and subsequent daytime bladder control in school-age children. *J. Behav. Pediatr.* 2009; 30: 385–393.
18. *Wald ER, Di Lorenzo C, Cipriani L, Colborn DK et al.* Bowel habits and toilet training in a diverse population of children. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2009; 48: 294–298.

РЕФЕРАТЫ

НОВЫЙ СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ С ПОМОЩЬЮ МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ

При инфекционных заболеваниях у новорожденных важно быстро и точно определять различных возбудителей, поскольку при поздней диагностике инфекция может оказаться фатальной. Однако доступных методик для определения возбудителей, вызывающих инфекции у новорожденных, нет. Цель работы: оценить способ быстрой диагностики с использованием мультиплексной полимеразной цепной реакции (ПЦР) для распознавания 8 основных возбудителей, часто вызывающих инфекционные заболевания у новорожденных (стрептококк группы В, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, метициллин-резистентный *Staphylococcus aureus*, *Ureaplasma urealyticum*, вирус простого герпеса, цитомегаловирус, *Candida albicans*) и ратифицировать этот метод для отделения интенсивной терапии новорожденных. 130 образцов для посева было взято у новорожденных с симптомами инфекционного заболевания. Из образцов извлечена ДНК и

поставлена мультиплексная ПЦР со смесью 8 иницирующих пар, чтобы размножить ДНК патогена и продуцировать ампликоны различного размера. 77 проб от больных с подозрением на бактериальные инфекции были также исследованы методом посева, чтобы оценить точность результатов мультиплексной ПЦР. Результат исследования: 6 из 8 возбудителей могли быть распознаны с помощью мультиплексной ПЦР в течение 3,5–4,5 ч. Положительный результат реакции позволял быстро поставить диагноз и выбрать препараты, действующие на возбудитель. По сравнению с результатами посевов, наш метод показал следующие результаты: специфичность – 93%, отрицательная прогностическая ценность – 96%, частота согласования – 90%.

Enomoto M, Morioka I, Morisawa T et al. Neonatology. 2009; 96 (2): 102–108.