

Т.Э. Боровик^{1, 2}, С.Н. Зоркин^{1, 2}, А.И. Акопян¹, М.И. Баканов¹, Е.К. Кутафина¹, Н.Н. Семенова¹¹ Научный центр здоровья детей РАМН, Москва² Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова

Оптимизация питания детей первого года жизни с врожденными пороками развития мочевой системы

Контактная информация:

Боровик Татьяна Эдуардовна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая отделением питания здорового и больного ребенка НЦЗД РАМН

Адрес: 119991, Москва, Ломоносовский проспект, д. 2/62, тел.: (499) 132-26-00

Статья поступила: 23.12.2011 г., принята к печати: 25.01.2012 г.

В статье анализируются результаты обследования 25 детей грудного возраста с врожденными пороками мочевой системы, требующими оперативного вмешательства. У всех пациентов до и после операции оценивался нутритивный статус с использованием соматометрических и биохимических показателей, проводились расчеты фактического питания. В качестве нутритивной поддержки в раннем послеоперационном периоде использовались адаптированные молочные смеси, обогащенные пре- и пробиотиками («Нутрилак Кисломолочный» и «Нутрилак Иммуно Бифи»). Показано преимущество пролонгированного использования обогащенных адаптированных смесей у младенцев в ранний операционный период по сравнению с принятой в урологических стационарах схемой форсированного расширения питания этой категории больных.

Ключевые слова: мочевая система, врожденные пороки развития, дети, первый год жизни, хирургическое лечение, оптимизация питания, адаптированные молочные смеси, обогащенные пре- и пробиотиками.

124

В детской урологической практике большой удельный вес имеют врожденные пороки и аномалии развития мочевой системы, к которым чаще всего относятся мегауретер, гидронефроз, пузырно-мочеточниковый рефлюкс и др. Указанные заболевания приводят к обструкции и нарушению оттока мочи, развитию воспалительного процесса в органах мочевого выделения, могут сопровождаться восходящей бактериальной инфекцией, что требует проведения антибактериальной терапии. Антибактериальная терапия нередко является причиной дисфункций желудочно-кишечного тракта и развития дисбиоза кишечника [1–3].

Для пациентов с врожденными пороками развития мочевой системы оперативное вмешательство, как правило, бывает единственным методом лечения.

Помимо специфических проявлений, связанных с основным заболеванием мочевой системы, этим больным свойственны снижение аппетита и изменения нутритивного статуса, что в дальнейшем неблагопри-

ятно влияет на их реабилитацию после оперативного лечения.

В раннем послеоперационном периоде у пациентов с пороками мочевой системы могут появляться или усугубляться метаболические нарушения, характеризующиеся снижением содержания в крови транспортных и повышением концентрации острофазных белков, что свидетельствует о наличии или угрозе развития нутритивной недостаточности [4]. Последняя может приводить к снижению резистентности организма, появлению послеоперационных осложнений, затяжному репаративному периоду. В связи с этим лечение детей с пороками развития мочевой системы заключается не только в проведении соответствующего оперативного вмешательства и антибактериальной терапии, но и предусматривает организацию адекватного питания ребенка в до- и раннем послеоперационном периодах [5].

Нутритивная поддержка является обязательным компонентом коррекции метаболических нарушений и реа-

T.E. Borovik^{1, 2}, S.N. Zorkin^{1, 2}, A.I. Akopyan¹, M.I. Bakanov¹, E.K. Kutafina¹, N.N. Semenova¹¹ Scientific Centre of Children's Health, RAMS, Moscow² Sechenov First Moscow Medical University

Nutrition optimization of infant with congenital urinary organs defects

This article contains results analysis of the study that included 25 infants with congenital defects of urinary organs requiring surgical correction. All patients had their alimentary status checked with actual nutrition evaluation based upon somatometric and biochemical parameters. Adapted formulas enriched with pre- and probiotics («Nutrilac Kislomolochnyy (Cultured Milk Food)» and «Nutrilac Immuno Bifi») were used in the capacity of nutritive support in the early postoperative period. The advantage of prolonged use of enriched adapted formulas shown in comparison to, standard in urology departments, forced extended feeding scheme has been for infants in the early postoperative period.

Key words: urinary tract, congenital defects, children, first year of life, surgical treatment, feeding optimization, adapted formulas, enriched with pre- and probiotics.

билитации больных после любого оперативного вмешательства у детей. Она призвана обеспечить пациента оптимальным количеством пищевых веществ и энергии, повысить иммунные свойства организма, предупредить развитие диспепсических явлений, раневой и мочевой инфекции и в конечном итоге способствовать гладкому течению послеоперационного периода [6–8].

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Цель исследования — разработка программы нутритивной поддержки детей первого года жизни с врожденными пороками развития органов мочевого выделения в раннем послеоперационном периоде.

Под наблюдением в урологическом отделении Научного центра здоровья детей РАМН находились 25 детей в возрасте от 3 мес до 1 года с различной врожденной патологией мочевой системы, из них 11 пациентов первого полугодия жизни и 14 — второго.

Все пациенты нуждались в оперативном вмешательстве и в зависимости от его вида были разделены на 2 группы. В I группу были включены 10 больных, которым проводилось открытое реконструктивно-пластическое хирургическое вмешательство. Этот тип операции отличается выраженным травматизмом, возможной кровопотерей, требует длительного наркоза и может быть связан с относительно тяжелым послеоперационным периодом. II группу составили 15 пациентов, которым было выполнено эндоскопическое хирургическое лечение с минимальным травматическим воздействием на организм ребенка (табл. 1).

Сопутствующая патология выявлена у 10 (40%) детей в виде множественных пороков развития внутренних органов, в т.ч. сердца (2 чел), дискинезии желчевыводящих путей (5 чел), атопического дерматита, пищевой аллергии (6 чел).

Обследование больных с патологией мочевой системы, в т.ч. исследование нутритивного состояния пациентов, включало клинические, биохимические, соматометрические и диетологические методы исследования:

- определение массы и длины тела, толщины кожно-жировой складки над трицепсом (калиперометрия), окружности плеча (на уровне средней трети плеча левой руки согнутой в локтевом суставе);
- исследование концентрации в плазме крови транспортных белков с коротким периодом полужизни, высокой скоростью синтеза и катаболизма в печени: трансферрина (Тф), транстиретина (ТТР), альбумина (Альб) — маркеров белковой недостаточности и белков острой фазы воспаления орозомукоида (AGP), альфа-1-антитрипсина (α 1АТ), церулоплазмина (СЕР/Р), С-реактивного белка (СРБ), показателей угрозы развития нутритивной недостаточности.

Обследование проводилось в динамике: в до- и раннем послеоперационном периодах.

У всех детей определялась пищевая ценность получаемого рациона на основании учета фактического питания и подсчета основных пищевых веществ и энергии по таблицам химического состава и калорийности российских продуктов питания [9] и последующей сравнительной оценкой с рекомендуемыми возрастными нормами потребления [10].

Для улучшения нутритивного статуса пациентов использовалось питание адаптированными молочными смесями, обогащенными пре- и пробиотиками, которое назначалось в соответствии с возрастными потребностями ребенка, тяжестью состояния и сроком послеоперационного периода.

Клинические наблюдения за пациентами с врожденной урологической патологией в дооперационном периоде показали, что все они находились в удовлетворительном состоянии за исключением 5 детей, состояние которых соответствовало средней степени тяжести. Двое из них были с множественными пороками развития. У троих выявлена железодефицитная анемия (гемоглобин был ниже 100–104 г/л), гиперазотемия (креатинин 60 мкмоль/л), снижение клубочковой фильтрации до 78 мл/мин, что соответствовало хронической болезни почек II (по формуле Шварца) начальной стадии хронической почечной недостаточности.

Большинство пациентов (22 ребенка) находились на искусственном вскармливании, остальные (3 ребенка) — на смешанном. В качестве основного продукта питания или докорма дети получали современные адаптированные молочные смеси.

Антропометрические исследования в большинстве случаев не выявили существенных отклонений показателей физического развития. Дефицит массы тела менее 10-го перцентиля и снижение величины окружности плеча и кожно-жировой складки над трицепсом были зарегистрированы только у детей с множественными пороками развития (2 чел), что расценивалось как риск дальнейшего нарушения нутритивного статуса в послеоперационном периоде. У остальных 23 пациентов отмечено гармоничное физическое развитие: массо-ростовые показатели, показатели окружности плеча и кожно-жировой складки над трицепсом находились в пределах 25–75 перцентилей.

В качестве маркеров питательной недостаточности или риска ее развития использовали концентрации в сыворотке крови транспортных и провоспалительных острофазных белков. Средние уровни исследуемых белков у детей I и II групп представлены в табл. 2.

Как видно из приведенной таблицы, содержание транспортных белков в сыворотке крови (общий белок, альбумин, трансферрин, транстиретин) в обеих группах пациентов было в пределах референтных значений за исключением уровня транстиретина, который был ниже нормы. Средние концентрации в крови белков острой фазы у большинства наблюдаемых больных соответствовали референтным

Таблица 1. Клиническая характеристика больных с врожденной урологической патологией

Заболевания	I группа (открытая операция) (n = 10)	II группа (эндоскопическая операция) (n = 15)
Обструктивный мегауретер	–	3
Гидронефроз	1	2
Рефлюксирующий мегауретер	7	5
Пузырно-мочеточниковый рефлюкс II степени	2	3
Мочекаменная болезнь, камень лоханки правой почки	–	2

Таблица 2. Показатели концентрации белков сыворотки крови у пациентов с врожденной патологией мочевой системы в дооперационный период

Группы больных	Средние уровни концентрации исследуемых белков							
	Общий белок г/л	Альбумин мг/дл	ТТР мг/дл	Тф. мг/дл	СЕР/Р мг/дл	α 1 АТ мг/дл	Агр мг/дл	СРБ мг/л
I группа (n = 10) открытая операция	52,3 ± 2,6	39,9 ± 2,1	14,8 ± 4,2	182 ± 42	31,3 ± 10,5	123,8 ± 29,6	92,9 ± 11	3,8 ± 1,4
II группа (n = 15) эндоскопическая операция	57,3 ± 1,1	44,7 ± 1,9	13,6 ± 2,4	218,7 ± 92	30,2 ± 7,1	158,6 ± 31,4	91,1 ± 23	2,4 ± 0,5
Референтные значения	48–80	37–53	16–28	130–275	5–45	115–200	50–140	< 10

Таблица 3. Химический состав и энергетическая ценность рациона пациентов с врожденными урологическими заболеваниями в дооперационном периоде

Возраст	Основные пищевые вещества, г/кг массы тела/сут (M ± m)			Энергетическая ценность, ккал (M ± m)
	белки	жиры	углеводы	
3–6 мес (n = 11)	1,8 ± 0,7	4,25 ± 1,1	9,3 ± 2,5	83,8 ± 7,9
Физиологическая норма	2,6	6,0	13,0	115,0
7–12 мес (n = 14)	2,1 ± 0,9	4,7 ± 1,8	11,8 ± 2,9	98,8 ± 6,9
Физиологическая норма	2,9	5,5	13,0	115,0

Таблица 4. Распределение пациентов с врожденными урологическими заболеваниями в раннем послеоперационном периоде в зависимости от объема оперативного вмешательства и характера питания

Объем оперативного вмешательства	Основная группа «О»	Группа сравнения «С»	Общее число детей	
			n	%
Группа I «открытая операция»	6	4	10	40
Группа II «эндоскопическая операция»	9	6	15	60
Всего:	15	10	25	100

значениям. Только у 2 пациентов с обструктивным и рефлексирующим мегауретером содержание церулоплазмينا превышало норму в 1,3–1,4 раза.

Согласно расчетам фактического питания в дооперационном периоде, у 23 пациентов, участвовавших в исследовании, выявлен дефицит основных нутриентов в рационе и его энергетической ценности (табл. 3).

Так, квота белка в зависимости от возраста была снижена по сравнению с физиологической нормой на 15–20%, жира — на 20,5% углеводов — на 20–30%, энергетическая ценность — на 15–30%.

Недостаточность пищевой и энергетической ценности рационов большей частью была связана со снижением аппетита у детей в связи с их пребыванием в стационаре: изменением привычной обстановки и питания, проводимыми обследованиями и процедурами.

Учитывая плохой аппетит, возможность развития дисфункций желудочно-кишечного тракта и дисбиоза кишечника на фоне антибактериальной терапии, снижения защитных сил организма в раннем послеоперационном периоде, 15 пациентам были назначены сухие молочные смеси «Нутрилак Кисломолочный» или «Нутрилак Иммуно Бифи», обогащенные пре- и пробиотиками. Эти больные составили основную группу «О».

В группу сравнения «С» вошли 10 детей, близкие по возрасту, характеру заболевания, объему и виду оперативного вмешательства к таковым в основной группе. Данные

пациенты после оперативного вмешательства получали грудное молоко и/или адаптированные молочные смеси (без функциональных компонентов) и в дальнейшем общепринятую схему расширения питания (табл. 4).

Характеристика молочных смесей, применявшихся для питания детей в раннем послеоперационном периоде

«Нутрилак Кисломолочный» (Россия, Нутритек) — сухая адаптированная кисломолочная смесь, обогащенная молочнокислыми (термофильный стрептококк) и бифидобактериями, нуклеотидами, длинноцепочечными полиненасыщенными жирными кислотами классов ω-3 и ω-6, лютеином, таурином, витаминами, минеральными веществами, предназначенная для ослабленных детей и пациентов с нарушениями микрофлоры кишечника. Может использоваться с первых дней жизни (табл. 5).

«Нутрилак Иммуно Бифи» (Россия, Нутритек) — сухая адаптированная молочная смесь, обогащенная синбиотиками — пребиотиками (галакто- и фруктоолигосахаридами) и пробиотиками (концентрат бифидобактерий), а также нуклеотидами, длинноцепочечными полиненасыщенными жирными кислотами классов ω-3 и ω-6, лютеином, минеральными веществами, витаминами, предназначенная для ослабленных детей и пациентов с нарушениями микрофлоры кишечника. Может использоваться с первых дней жизни (табл. 6).

Таблица 5. Химический состав и энергетическая ценность сухой адаптированной смеси «Нутрилак Кисломолочный»

Ингредиенты	Количество	
	в 100 г сухого порошка	в 100 мл восстановленной смеси
Белки, г	11,5	1,5
в т.ч. сывороточные белки, г	5,75	0,75
казеин, г	5,75	0,75
Жиры, г	26,5	3,4
в т.ч. жирные кислоты:		
линолевая, г	5,1	0,66
α-линоленовая, г	0,51	0,07
арахидоновая, мг	54	7
докозагексаеновая, мг	54	7
Углеводы, г	56,3	7,3
в т.ч. лактоза, г	39,4	5,1
мальтодекстрин, г	16,9	2,2
Витамины:		
А (ретинол), м-экв.	470	61
D (кальциферол), мкг	9,2	1,2
E (токоферол), мг	9,2	1,2
K (филлохинон), мкг	35	4,5
B ₁ (тиамин), мкг	384	50
B ₂ (рибофлавин), мкг	1446	188
B ₆ (пиридоксин), мкг	460	60
B ₃ (пантотеновая кислота), мг	3,0	0,4
B ₁₂ (цианокобаламин), мкг	1,7	0,22
B _c (фолиевая кислота), мкг	65	8,5
C (аскорбиновая кислота), мг	69	9,0
H (биотин), мкг	15	2,0
PP (ниацин), мг	4,0	0,52
Нуклеотиды, мг	24,6	3,2
Лютеин, мкг	108	14
Холин, мг	77	10
Инозит, мг	27	3,5
Карнитин, мг	9,2	1,2
Таурин, мг	31	4,1
Минеральные вещества:		
Натрий, мг	169	22
Калий, мг	507	66
Кальций, мг	500	65
Фосфор, мг	260	34
Хлор, мг	333	43
Магний, мг	43,7	5,7
Железо, мг	6,0	0,8
Цинк, мг	6,0	0,8
Медь, мкг	340	44
Марганец, мкг	46	6,0
Йод, мкг	92	12
Селен, мкг	11,5	1,5
Бифидобактерии КОЕ	10 ⁸	1,3×10 ⁷
Термофильный стрептококк КОЕ	10 ⁹	1,3×10 ⁸
Осмосальность, мОсм/кг		270
Энергетическая ценность, ккал	510	66

Таблица 6. Химический состав и энергетическая ценность сухой адаптированной смеси «Нутрилак Иммуно Бифи»

Ингредиенты	Количество	
	в 100 г сухого порошка	в 100 мл восстановленной смеси
Белки, г	11,5	1,5
в т.ч. сывороточные белки, г	5,75	0,75
казеин, г	5,75	0,75
Жиры, г	26,5	3,4
в т.ч. жирные кислоты:		
линолевая, г	5,1	0,66
α-линоленовая, г	0,51	0,07
арахидоновая, мг	54	7
докозагексаеновая, мг	54	7
Углеводы, г	53,2	6,9
в т.ч. лактоза, г	40,7	5,3
мальтодекстрин, г	12,5	1,6
Пребиотики, г	3,1	0,4
в т.ч. галактоолигосахариды, г	2,8	0,36
фруктоолигосахариды, г	0,3	0,04
Витамины:		
А (ретинол), мкг-экв.	470	61
D (кальциферол), мкг	9,2	1,2
E (токоферол), мг	9,2	1,2
K (филлохинон), мкг	35	4,5
B ₁ (тиамин), мкг	383	50
B ₂ (рибофлавин), мкг	1424	185
B ₆ (пиридоксин), мкг	454	60
B ₃ (пантотеновая кислота), мг	3	0,4
B ₁₂ (цианокобаламин), мкг	1,7	0,22
B _c (фолиевая кислота), мкг	85	11
C (аскорбиновая кислота), мг	77	10
H (биотин), мкг	15	2,0
PP (ниацин), мг	4,0	0,52
Нуклеотиды	24,6	3,2
Лютеин, мкг	108	14
Холин, мг	77	10
Инозит, мг	27	3,5
Карнитин, мг	9,2	1,2
Таурин, мг	31	4,1
Минеральные вещества:		
Натрий, мг	169	22
Калий, мг	507	66
Кальций, мг	500	65
Фосфор, мг	260	34
Хлор, мг	333	43
Магний, мг	43,7	5,7
Железо, мг	6,0	0,8
Цинк, мг	6,0	0,8
Медь, мкг	340	44
Йод, мкг	92	12
Селен, мкг	11,5	1,5
Бифидобактерии, КОЕ	10 ⁸	1,3×10 ⁷
Осмосальность, мОсм/л		290
Энергетическая ценность, ккал	497	65

Схема назначения питания в раннем послеоперационном периоде

Пациентам обеих групп через 6 часов после хирургического вмешательства, наряду с продолжающимся парентеральным питанием, постепенно назначалось кормление адаптированными молочными смесями. Детям основной группы давали исследуемые смеси, пациенты из группы сравнения получали грудное молоко и/или ранее использовавшиеся искусственные смеси (табл. 7).

Как видно из табл. 7, в первые двое сут после операции в обеих группах на фоне парентерального питания постепенно назначались адаптированные молочные смеси и/или грудное молоко в объеме 1/4 и 1/2 от общей суточной потребности. Начиная с 3 суток, детям группы сравнения вводили в полном объеме питание, получаемое до операции, включая блюда прикорма (как принято в хирургических стационарах), тогда как в основной группе расширение питания продолжало оставаться постепенным.

Оценка эффективности диетотерапии в раннем послеоперационном периоде

Установлено, что дети основной группы охотно съедали предлагаемые смеси, обогащенные пре- и пробиотиками. Отказа от приема питания не было ни в одном случае. Побочные явления (аллергическая сыпь, срыгивание, рвота, диспепсические расстройства) не отмечены.

Оценка фактического питания с подсчетом основных пищевых веществ и энергии проводилась в 1-й и 5-й дни после операции.

Анализ химического состава рационов пациентов обеих групп в 1-й день после операции показал увеличение дефицита основных нутриентов и энергии (по сравнению с дооперационным периодом). Так, дефицит белка у детей I полугодия жизни составил 33,7%, у детей II полугодия — 34,5%, жира — 33,9 и 40%, углеводов — 31,5 и 43,9%, энергии — 26,2 и 37,9%, соответственно (табл. 8).

Таблица 7. Программа назначения питания детям первого года жизни с пороками развития мочевой системы (в раннем послеоперационном периоде)

Сроки назначения питания	Группа основная	Группа сравнения
1 день	Парентеральное питание +	
	Не ранее, чем через 6 часов после операции 1/4 суточного возрастного объема питания (в 2–3 приема)	
	Исследуемые смеси	Грудное молоко и/или ранее получаемая адаптированная смесь
2 день	Парентеральное питание +	
	Исследуемые смеси (1/2 суточного возрастного объема питания в 6–7 приемов)	Грудное молоко или ранее получаемая адаптированная смесь (1/2 суточного возрастного объема питания в 6–7 приемов)
3 день	Исследуемые смеси (в полном суточном объеме) + творог 20–25 г (кратность питания 5–6 раз сут)	Питание, получаемое до операции в зависимости от возраста (в полном объеме): грудное молоко и/или ранее получаемая адаптированная смесь; каша безмолочная, разведенная смесью 50–100 г х 2 раза/сут; творог 10–25 г х 2 раза/сут; овощное пюре 100–150 г/сут; мясное гаше, пюре 30–70 г/сут (кратность питания 5–6 раз сут)
4 день	Исследуемые смеси 750–800 мл/сут; каша безмолочная, разведенная смесью 50–100 г х 2 раза/сут; творог 25–50 г х 2 раза/сут (кратность питания 5–6 раз сут)	Питание, получаемое до операции в полном объеме: грудное молоко, адаптированная смесь, блюда прикорма (кратность питания 5–6 раз сут)
5 день	Исследуемые смеси 550–600 мл/сут; каша безмолочная, разведенная смесью 50–100 г х 2 раза/сут; творог 10–25 г х 2 раза/сут; овощное пюре 100–150 г/сут; мясное гаше, пюре 30–70 г/сут (кратность питания 5–6 раз сут)	Питание, получаемое до операции в полном объеме: грудное молоко, адаптированная смесь, блюда прикорма (кратность питания 5–6 раз сут)

Таблица 8. Химический состав и энергетическая ценность рациона пациентов с врожденными урологическими заболеваниями (1-е сут после операции)

Возраст	Основные пищевые вещества, г/кг массы тела/сут ($M \pm m$)			Энергетическая ценность, ккал ($M \pm m$)
	белки	жиры	углеводы	
3–6 мес ($n = 11$)	$1,6 \pm 0,8$	$4,1 \pm 1,3$	$8,9 \pm 2,7$	$79,1 \pm 9,4$
Физиологическая норма	2,4	6,2	13	110
Дефицит, %	33,7	33,9	31,5	28,2
7–12 мес ($n = 14$)	$1,9 \pm 0,8$	$3,5 \pm 1,1$	$7,3 \pm 2,1$	$68,3 \pm 9,8$
Физиологическая норма	2,9	5,5	13	110
Дефицит, %	34,5	40,0	43,9	37,9

Таблица 9. Динамика показателей основных нутриентов и энергетической ценности фактического питания детей основной группы в раннем послеоперационном периоде (5-е сут)

Возраст	Основные пищевые вещества, г/кг массы тела/сутки ($M \pm m$)						Энергетическая ценность, ккал ($M \pm m$)	
	белки		жиры		углеводы		1 день	5 день
	1 день	5 день	1 день	5 день	1 день	5 день		
3–6 мес ($n = 7$)	$1,6 \pm 0,8$	$2,5 \pm 0,9$	$1,4,1 \pm 1,3$	$5,6 \pm 1,8$	$8,9 \pm 2,7$	$12,7 \pm 2,4$	$79,1 \pm 9,4$	$106,5 \pm 8,8$
Физиологическая норма	2,4		6,2		13		110	
Дефицит, %	33,7	Нет	33,9	9,7	31,5	2,3	28,2	3,2
7–12 мес ($n = 8$)	$1,9 \pm 0,8$	$3,0 \pm 1,0$	$3,5 \pm 1,1$	$4,8 \pm 1,8$	$7,3 \pm 2,1$	$12,3 \pm 2,1$	$68,3 \pm 9,8$	$105,2 \pm 9,7$
Физиологическая норма	2,9		5,5		13		110	
Дефицит, %	34,5	Нет	40,0	12,7	43,9	5,4	37,9	4,5

Сравнительная оценка фактического питания и его химического состава у пациентов основной группы на 5-е сут после операции на фоне проведенной нутритивной поддержки выявила существенное уменьшение ранее установленного дефицита пищевых нутриентов и энергии, вплоть до его полного устранения (табл. 9).

На фоне стандартной схемы вскармливания (группа сравнения), в отличие от пациентов основной группы, дефицит оцениваемых нутриентов и энергии сохранялся. Так, количество белка в рационе оставалось сниженным на 15,4 и 20,7% в зависимости от возраста; жира — на 21 и 23,6%; углеводов — на 20,0 и 20,8%; энергетическая ценность — на 20,8 и 30,3%, соответственно (табл. 10).

Снижение пищевой и энергетической ценности фактического питания детей в группе сравнения можно объяснить форсированным расширением рациона в раннем послеоперационном периоде, когда продукты и блюда прикорма в полном объеме начинали вводить уже на 3-и сут после оперативного вмешательства. Как показали наблюдения, к этому времени аппетит у большинства детей оставался сниженным, в связи с чем блюда прикорма съедались не полностью. Пролонгированное использование только легкоусвояемых молочных смесей, обогащенных пре- и пробиотиками, в течение первых 4 сут после операции легче воспринималось и усваивалось больными детьми, что позволило обеспечить физиологическую норму



Комфортное пищеварение
Укрепление иммунитета



Функциональные расстройства пищеварения
Восстановление микрофлоры кишечника

Индивидуальный подход к питанию



Nutrilak
Профилактические смеси для детей с рождения

Вторичный иммунодефицит
Ослабленные дети
Риск развития простудных заболеваний
Во время и после лечения антибиотиками

СИНБИОТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
(ЛС/ВКС + штаммы живых бифидобактерий B.Lactis)
нормализация обменных процессов
восстановление микрофлоры кишечника
комфортное пищеварение

Дисбиоз кишечника
Дисфункции ЖКТ
Острые кишечные инфекции
Сниженный аппетит
Во время и после лечения антибиотиками

ПРОБИОТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
(штаммы живых бифидобактерий B.Lactis + Lactobacillus)
восстановление микрофлоры кишечника
стимулирует образование бактерицидных веществ
участвует в синтезе витаминов группы В

НУКЛЕОТИДЫ
— оптимизируют становление иммунных процессов
— стимулируют рост полезной микрофлоры кишечника

DHA/ARA (Омега-3 / Омега-6)
— формирование адекватного иммунного ответа
— развитие центральной нервной системы и зрительного анализатора

ЛЮТЕИН
— развитие зрительного анализатора
— защита от вредного воздействия синего спектра УФ-лучей

Смеси Nutrilak разработаны
Учреждением Российской Академии
Медицины Наук Научным центром
здоровья детей РАМН
и одобрены Союзом педиатров России

Одобрено
Союзом педиатров России

Телефон «горячей линии» для потребителей:
8-800-100-99-89 (звонок по РФ бесплатный)
www.nutrilak.com

Информация для медицинских работников.

Таблица 10. Динамика показателей основных нутриентов и энергетической ценности фактического питания детей группы сравнения в раннем послеоперационном периоде (5-е сут)

Возраст	Основные пищевые вещества г/кг массы тела/сутки (M ± m)						Энергетическая ценность, ккал (M ± m)	
	белки		жиры		углеводы			
	1 день	5 день	1 день	5 день	1 день	5 день	1 день	5 день
3–6 мес (n = 4)	1,6 ± 0,8	16,7	4,1 ± 1,3	4,9 ± 1,7	8,9 ± 2,7	10,4 ± 2,7	79,1 ± 9,4	87,1 ± 9,4
Физиологическая норма	2,4		6,2		13		110	
Дефицит, %	33,7	15,4	33,9	21,0	31,5	20,0	28,2	20,8
7–12 мес (n = 6)	1,9 ± 0,8	2,3 ± 0,9	3,5 ± 1,1	4,2 ± 1,9	7,3 ± 2,1	10,3 ± 3,1	68,3 ± 9,8	76,7 ± 7,9
Физиологическая норма	2,9		5,5		13		110	
Дефицит, %	34,5	20,7	40,0	23,6	43,9	20,8	37,9	30,3

Таблица 11. Показатели концентрации белков сыворотки крови у пациентов с врожденными урологическими заболеваниями на 5-е сутки после операции

Группы больных		Средние уровни концентраций исследуемых белков							
		Общ. белок г/л	Альб. мг/дл	ТТР Мг/дл	Тф. мг/дл	CER/P мг/дл	α 1AT мг/дл	Агр мг/дл	СРБ мг/л
Группа основная	открытые операции ($n = 6$)	$60,3 \pm 1,3$	$34,6 \pm 3,4$	$14,6 \pm 6,26$	194 ± 52	$39,5 \pm 10,5$	$193 \pm 39,6$	$134,4 \pm 30,1$	$18,1 \pm 8,9$
	эндоскопические операции ($n = 9$)	$63,1 \pm 1,1$	$38,6 \pm 2,5$	$19,49 \pm 3,4$	$221,3 \pm 92$	$36 \pm 16,6$	$178,2 \pm 40,7$	$126,6 \pm 35,0$	$4,4 \pm 0,9$
Группа сравнения	открытые операции ($n = 4$)	$50,3 \pm 2,4$	$30,5 \pm 2,9$	$12,8 \pm 4,2$	$180,3 \pm 44$	$40,9 \pm 9,2$	$201,7 \pm 42,3$	$139,5 \pm 29,5$	$33,2 \pm 9,8$
	эндоскопические операции ($n = 6$)	$56,6 \pm 1,8$	$35,4 \pm 3,3$	$13,8 \pm 5,7$	$210,1 \pm 76$	$39,8 \pm 18,4$	$187,4 \pm 39,2$	$131,7 \pm 27,4$	$5,4 \pm 2,1$
Референтные значения		48–80	37–53	16–28	130–275	5–45	115–200	50–140	< 10

питания и компенсировать дефицит нутриентов и энергии. Как известно, наличие в продуктах про- и пребиотиков благоприятно влияет на процессы пищеварения и способствует улучшению аппетита, моторной функции желудочно-кишечного тракта, развитию индигенной микрофлоры кишечника [11–13].

Необходимо отметить, что тяжесть перенесенной операции, особенно открытой, а также вынужденный постельный режим, наличие послеоперационных дренажей, катетеров и т.д. затрудняли взвешивание пациентов в раннем послеоперационном периоде. Поэтому ключевым соматометрическим исследованием служила оценка динамики показателей кожно-жировой складки над трицепсом и окружности плеча.

Установлено, что на 5-е сут после операции показатели кожно-жировой складки над трицепсом и окружности плеча, по сравнению с дооперационным периодом, существенно не изменялись и по-прежнему оставались у всех наблюдаемых пациентов в диапазоне 25–75 перцентилей.

Для объективной оценки направленности катаболических процессов, возникающих после проведенного хирургического вмешательства у детей грудного возраста с врожденной урологической патологией, и выявления у них признаков питательной недостаточности проводилась оценка уровней изучаемых белков на 5-е сут после проведения оперативного вмешательства (табл. 11).

Анализ результатов исследования концентраций транспортных белков у пациентов основной группы на 5-е сут после операции в сравнении с доопераци-

онным периодом (см. табл. 2) показал, что независимо от объема операции отмечена тенденция к повышению содержания общего белка в 1,2 раза. Средняя концентрация транстиретина в этой группе после открытых операций оставалась сниженной, как и до операции, тогда как у пациентов после эндоскопических вмешательств концентрация этого белка повысилась в 1,4 раза и достигла нормального уровня ($p < 0,05$). Содержание альбумина в сыворотке крови имело тенденцию к снижению, причем в группе детей, перенесших открытые операции, она была более выраженной, а средние величины оказались за пределами нижней границы нормы. Уровень трансферина существенно не менялся и оставался стабильным.

Спектр острофазных белков в сыворотке крови (церулоплазмин, α -1-антитрипсин, орозомиоид, СРБ) в основной группе имел тенденцию к повышению средних значений (в 1,1–1,6 раза) по сравнению с дооперационным периодом, однако в большинстве случаев, за исключением уровня СРБ, их концентрации оставались в пределах референтных значений. Сывороточная концентрация С-реактивного белка у пациентов с открытыми операциями достоверно увеличивалась в 4,8 раза ($p < 0,02$) и была выше верхней границы нормы. В группе детей с эндоскопическими операциями концентрация данного белка в сыворотке крови повышалась лишь в 1,8 раза, оставаясь в пределах нормы.

Выявленная динамика показателей транспортных и острофазных белков сыворотки крови свидетельствует о более выраженных катаболических изменениях в организме и риске развития питательной недостаточности при

«открытых» операциях по сравнению с «эндоскопическими» вследствие их тяжести и посттравматического стресса.

Сходная зависимость катаболических процессов от объема оперативного вмешательства сохранялась и в группе сравнения. Однако динамика средних сыровоточных концентраций транспортных белков и СРБ у детей, получавших после открытых операций стандартное питание, свидетельствовала о более высоком риске развития у них нутритивной недостаточности, что отражает достоверное снижение уровня альбумина в 1,3 раза ($p < 0,05$), сохранение в обеих группах низких концентраций транситретина в отличие от детей, получавших обогащенные смеси. Одновременно средняя сыровоточная концентрация СРБ у детей группы сравнения возросла в 8,7 раза ($p < 0,02$) и превышала таковую в основной группе в 1,8 раза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бухарин О.В., Вялкова А.А., Гриценко В.А. Клинико-морфологическое обоснование ранней диагностики пиелонефрита у детей // Российский педиатрический журнал. — 2003; 2: 66–68.
2. Цыгин А.Н. Инфекция мочевыводящих путей у детей // Педиатрическая фармакология. — 2010; 7 (6): 39–43.
3. Цыгин А.Н., Зоркин С.Н., Лучанинова В.Н. К вопросу о протоколе лечения инфекции мочевыводящих путей в детском возрасте // Нефрология и диализ. — 2003; 5 (2): 178–181.
4. Ерпулева Ю.В., Боровик Т.Э., Иванова Т.А. и др. Изменение показателей белков острой фазы детей в условиях стресса / Материалы докладов VII конгресса педиатров России «Детская гастроэнтерология: настоящее и будущее». — М., 2002. — С. 99–100.
5. Mascarenhas M., Zemel B. et al. Nutritional Assessment in Pediatrics // J. Nutr. — 1998; 14: 105–115.
6. Ерпулева Ю.В., Боровик Т.Э., Лекманов А.У. и др. Энтеральное питание как своевременная энергетическая и пластическая поддержка детей в стрессовых состояниях // Вестник интенсивной терапии. — 2004; 2: 39–42.
7. Боровик Т.Э., Ладодо К.С., Семенова Н.Н. и др. Энтеральное питание тяжелобольных детей с хирургической патологией. — М., 2004. — С. 3–23.

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о возможности развития питательной недостаточности в ранние сроки после операции у детей с врожденной урологической патологией. Степень риска появления нутритивной недостаточности находится в прямой зависимости от объема оперативного вмешательства, что связано с генерацией в этот период острофазного ответа и катаболической направленностью метаболических процессов. Своевременное назначение с первых суток после операции адекватной нутритивной поддержки с использованием адаптированных молочных смесей, представленных в данном исследовании и содержащих легкоусвояемый белок и функциональные пищевые компоненты (пре- и пробиотики, витамины и минеральные вещества), препятствует усугублению катаболизма и снижает угрозу развития недостаточности питания.

8. Дюсеев И.А. Оптимизация нутритивной поддержки детей с хроническим обструктивным пиелонефритом в раннем послеоперационном периоде: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2011. — С. 26.
9. Скурихин И.М., Тутельян В.А. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания. — М.: Дели принт, 2008. — 275 с.
10. Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации / Методические рекомендации. МР 2.3.1.2432-08. — М., 2008. — С. 23–26.
11. Боровик Т.Э., Семенова Н.Н., Кутафина Е.К. и др. Оценка клинической эффективности биологически активной добавки к пище синбиотического действия «Нормобакт» у детей с хирургической и соматической патологией // Педиатрия. — 2010; 89 (5): 124–129.
12. Хавкин А.И. Пробиотические продукты питания и естественная защитная система организма // Русский медицинский журнал. — 2009; 17 (4): 241–245.
13. Мартинчик А.Н., Маев И.В., Янушевич О.О. Общая нутрициология: Учебное пособие. М.: МЕДпресс-информ, 2005. — 392 с.

Из истории медицины



Этнографическое описание народов России. Великороссияне разных губерний. Паули Г.Т. 1862 г.

300 лет переписи населения

300 лет назад в России введена новая форма учета населения — подушная перепись, а также предусмотрен ежеквартальный отчет церквей о числе родившихся и умерших лиц мужского пола (1712). Именно эти мероприятия положили начало демографической статистике.

Подушные переписи («ревизии») проводились с целью подушного налогового обложения населения на основе новой учетной единицы — мужских душ вместо «тяглого двора», использовавшегося на Руси в XVI–XVII вв. Подушные переписи стали проводить при Петре I. Всего было проведено 10 ревизий.

При переходе на подушный налог в 1718 г. Петр I издал указ о всеобщей переписи населения, в котором, в частности, говорилось: «взять сказки у всех, чтобы правдивые принесли, сколько у кого в которой деревне душ мужеского пола...». «Сказки» (списки) были собраны через три года и в течение трех лет проверялись (ревизировались). После, данные о переписи стали называть «ревизиями податного населения».

Ревизские сказки являлись поименными списками населения, в которых указывались имя, отчество и фамилия владельца двора, его возраст, имя и отчество членов семьи. В ревизские сказки включались лица мужского и женского пола,

но в сводных таблицах женский пол никогда не фигурировал.

В промежутках между ревизиями ревизские сказки уточнялись. Фиксировали наличие или отсутствие лица на момент текущего учета, в случае отсутствия — отмечали причину (умер, в бегах, отселен, в солдатах и т.п.). Все уточнения ревизских сказок относились к последующему году, поэтому каждая «ревизская душа» считалась наличной до следующей ревизии даже в случае смерти человека, что позволяло государству с одной стороны увеличивать собранный налог, а с другой создавало условия для злоупотреблений. Помещики скрывали точное число своих крестьян; известно, что на 1721 г. был утаен один миллион мужчин (такие факты нашли отражение в произведении Н.В. Гоголя «Мертвые души»). Сегодня материалы ревизских сказок представляют большой интерес в генеалогических исследованиях.

Материал подготовила Е. Зайцева