Результаты исследования фактического питания детей с онкологическими заболеваниями на этапе интенсивной полихимиотерапии

Е.С. Васильева, Д.Ю. Качанов, Т.В. Шаманская, Р.А. Моисеенко, А.Ю. Усычкина, Г.М. Муфтахова,
М.В. Телешова, Д.В. Шевцов, С.Р. Варфоломеева, Д.В. Литвинов

ФГБУ «ФНКЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России; Россия, 117997, Москва, ул. Саморы Машела, 1

Контактные данные: Екатерина Сергеевна Васильева ekaterina-vasil@mail.ru

У большинства детей, получающих лечение по поводу злокачественных новообразований (ЗНО), имеются нарушения нутритивного статуса (НС), что связано как с наличием опухолевого субстрата, так и проведением специфического лечения. В этой связи актуальным является вопрос о состоянии фактического питания этой группы пациентов. В данной работе проведен анализ фактического питания детей с солидными экстракраниальными ЗНО и опухолями центральной нервной системы, находящихся на этапе проведения интенсивной полихимиотерапии. Выявлено значительное снижение поступления белка и энергии с потребляемыми рационами, что является фактором риска развития тяжелых нутритивных нарушений. Динамика НС в ходе исследования показала, что коррекция рациона с помощью натуральных продуктов у детей с онкологическими заболеваниями является малоэффективной. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности назначения превентивной нутритивной поддержки у данной категории пациентов

Ключевые слова: фактическое питание, дети, злокачественные новообразования, нутритивный статус

DOI: 10.17650/2311-1267-2016-3-1-59-63

The results of the study of actual nutrition of children with cancer at the stage of intensive chemotherapy

Ye.S. Vasilieva, D.Yu. Kachanov, T.V. Shamanskaya, R.A. Moiseenko, A.Yu. Usyckina, G.M. Muftakhova, M.V. Teleshova,
D.V. Shevtsov, S.R. Varfolomeeva, D.V. Litvinov

Federal Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology named after Dmitriy Rogachev, Ministry of Health of Russia;
1 Samory Mashela St., Moscow, 117997, Russia

Nutrition status (NS) disturbance registered at majority of patients receiving treatment on malignancies due to both malignant substrate and specific treatment. Due to this situation a question on actual nutrition of this patients group remains actual. This work presents analysis of actual nutrition status of children with solid non-CNS and CNS tumors on the stage of intensive chemotherapy. Significant decreasing of protein and energy income with consumed ration was revealed. This situation can be a risk-factor of severe nutrition status disturbance. NC dynamics during our study showed that correction with the help of natural products is less-effective at children with malignancies. Received results showed the reasonability of preventive nutritive support for these patients.

Key words: actual nutrition, children, malignant neoplasms, nutritional status

Лечение пациентов со злокачественными новообразованиями (ЗНО) требует комплексного подхода, предусматривающего сочетание различных методов лечения — хирургического, полихимиотерапии (ПХТ), лучевой терапии. У большинства больных, получающих ПХТ, отмечаются глубокие расстройства метаболизма, сопровождающиеся анорексией, прогрессирующей потерей массы тела, развитием полиорганной недостаточности. Это обусловлено как наличием основного заболевания, так и влиянием специфической противо-

опухолевой терапии. Катаболическая направленность обмена веществ у данной категории пациентов усиливает нарастающий дефицит энергии, висцерального и соматического пула белков, приводя к быстрому истощению пластических и энергетических ресурсов организма и развитию нутритивной недостаточности [1–3].

Особенно актуальна проблема нутритивной недостаточности в педиатрической практике, поскольку процессы роста и развития ребенка тесно связаны с состоянием его питания. Адекватное нутритивное

обеспечение является необходимым условием для формирования и созревания всех органов и систем организма, совершенствования их функций, становления высшей нервной деятельности [4–7].

Вопрос о важности и значимости нутритивного статуса (НС) у детей с онкологическими заболеваниями рассматривался в литературе достаточно давно.

В одной из ранних работ, посвященных нутритивной недостаточности у детей со ЗНО, были выработаны критерии стратификации больных по группам в зависимости от степени нутритивного риска [8]. Учитывались росто-весовые показатели, потеря массы тела (в %) за последний месяц, показатель альбумина в сыворотке крови, а также возраст ребенка, перенесенные операции на органах брюшной полости, проведение лучевой терапии и высокодозной ПХТ в схеме лечения. Таким образом, авторами было предложено обоснование для риск-адаптированного текущего мониторинга НС у детей, получающих лечение по поводу онкологических заболеваний.

В ряде исследований показано большое значение нутритивной поддержки (НП) для поддержания нормального НС у детей со ЗНО в ходе проведения противоопухолевой терапии. Так, в рандомизированном исследовании J. Bakish et al. были обследованы 112 детей с опухолями центральной нервной системы (ЦНС). С целью коррекции НС использовалась лечебная диета, а также парентеральное (ПП) и энтеральное (ЭП) питание. Наиболее высокие результаты в виде увеличения массы тела на 10 % и более за 3 мес отмечались в группе детей, получавших дополнительно к лечебному рациону ЭП [9].

Нутритивная недостаточность у онкологических больных повышает риск развития инфекционных осложнений, увеличивает длительность пребывания в стационаре, снижает восприимчивость опухолевых клеток к лучевым и химиотерапевтическим воздействиям, негативно влияя на прогноз заболевания [10–12].

В этой связи актуальным представляется изучение вопроса о состоянии фактического питания, особенностях пищевого поведения пациентов онкологического профиля на фоне проведения ПХТ.

Цель исследования — оценка состояния фактического питания детей с солидными экстракраниальными ЗНО и опухолями ЦНС, получающих лечение в условиях отделения клинической онкологии ФГБУ «ФНКЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России (заведующий отделением — к.м.н. Д.Ю. Качанов).

Материалы и методы

В исследование включены 15 пациентов, из них мальчиков — 6, девочек — 9.

Медиана возраста составила 36 мес (min — 20 мес, max — 144 мес).

Характеристика пациентов (возраст, диагноз, стадия заболевания, протокол лечения, этап терапии на момент исследования) представлена в табл. 1.

Как видно из табл. 1, большинство пациентов — 13 (87 %) — имели солидные экстракраниальные ЗНО (у 8 (53 %) больных отмечалась распространенная форма заболевания), 2 (13 %) получали лечение по поводу объемных образований ЦНС. Все дети на момент исследования находились на этапе проведения интенсивной ПХТ.

Анализ фактического питания выполнялся на фоне проведения ПХТ ежедневно в течение 14 дней.

Оценивались следующие показатели:

- количество питания (в %) от предлагаемого лечебного рациона (питание из пищеблока), а также питания, приготовленного родителями самостоятельно — вес или объем блюда (в г или мл);
- наличие и объем сопроводительной НП;
- обеспечение потребности в энергии и белке за счет лечебного питания и продуктов и блюд, самостоятельно приготовленных родителями;
- динамика НС в начале и конце исследования.

Для оценки состояния фактического питания использовалась анкета, разработанная сотрудниками клиники и проспективно заполняемая родителями пациентов.

В анкете родители указывали относительное количество (%) предлагаемой порции лечебного рациона, которое съел ребенок (завтрак, 2-й завтрак, обед, полдник, ужин, 2-й ужин). В отдельной графе регистрировался количественный и качественный состав блюд, которые ребенок получал дополнительно к лечебному рациону. Также фиксировалось наличие, вид проводимой НП (сипинг, питание через назогастральный зонд, питание через гастростому, частичное ПП) и ее объем.

На основании полученных данных производился расчет содержания белка и энергетической ценности рациона. Он проводился с использованием карточек-раскладок блюд лечебного рациона. Оценка обеспеченности белком и энергией за счет продуктов и блюд, приготовленных родителями самостоятельно, выполнялась с использованием электронной базы данных химического состава продуктов и блюд [13]. Оценивалось также обеспечение по белку и энергии за счет лечебного рациона по отношению к индивидуальной норме потребности (в %). Индивидуальная норма потребности рассчитывалась с использованием формул Всемирной организации здравоохранения (с учетом пола, возраста и веса ребенка).

Данные анкет учитывались также для внесения изменений в меню лечебного рациона с учетом пожеланий пациентов и их родителей.

Фрагмент анкеты пациента представлен на рис. 1.

Таблица 1. Характеристика пациентов, включенных в исследование

№ п/п	Возраст (месяцы)	Диагноз	Стадия заболевания	Протокол терапии	Этап терапии на момент исследования
1	36	Нейробластома забрюшинного пространства	4-я	NB-2004	В процессе интенсивной ПХТ
2	48	Саркома Юинга правой локтевой кости	II	ЕЕ-2008	В процессе интенсивной ПХТ
3	96	Нейробластома забрюшинного пространства	4-я	NB-2004	В процессе интенсивной ПХТ
4	20	Саркома Юинга правой ягодичной области	IV	ЕЕ-2008	В процессе интенсивной ПХТ
5	25	Нейробластома правого надпочечника	4-я	NB-2004	В процессе интенсивной ПХТ
6	132	Нейробластома левого надпочечника	4-я	NB-2004	В процессе интенсивной ПХТ
7	34	Нейробластома левого надпочечника	4-я	NB-2004	В процессе интенсивной ПХТ
8	132	Саркома Юинга левого гемиторакса	III	ЕЕ-2008	В процессе интенсивной ПХТ
9	36	Атипичная тератоидно-рабдоидная опухоль IV желудка	M2	АТРО-2006	В процессе интенсивной ПХТ
10	48	Опухоль из оболочек периферических нервов забрюшинного пространства	IV	CWS-2009	В процессе интенсивной ПХТ
11	36	Нефробластома правой почки, рецидив	II	ICE	Противорецидивная ПХТ
12	24	Нейробластома забрюшинного пространства	4-я	NB-2004	В процессе интенсивной ПХТ
13	36	Саркома Юинга L5 с распространением в позвоночный канал на уровне L4-S2	II	ЕЕ-2008	В процессе интенсивной ПХТ
14	72	Мелкоклеточная остеосаркома IX ребра слева	IIb	EURAMOS-1	В процессе интенсивной ПХТ
15	34	Медуллобластома левой гемисферы мозжечка, десмопластический вариант	M0	HIT-2008	В процессе интенсивной ПХТ

Оценка НС проводилась по следующим показателям: рост, масса тела, индекс массы тела (ИМТ), показатель кожно-жировой складки над трицепсом (КЖСТ), окружность плеча (ОП), окружность мышц плеча (ОМП).

ИМТ, или индекс Кетле, рассчитывался по формуле:

$$\text{ИМТ} = \text{вес (кг)} / \text{рост (м}^2\text{)}$$

Измерение КЖСТ (мм) проводилось с помощью электронного калипера.

Измерение ОП проводилось сантиметровой лентой на уровне средней трети плеча левой (нерабочей) согнутой руки.

Определение ОМП вычислялось по формуле:

$$\text{ОМП (см)} = \text{ОП (см)} - 0,314 \times \text{КЖСТ (мм)}$$

Стандарты антропометрических показателей — роста, веса, ИМТ, КЖСТ, ОП, ОМП — определялись по таблицам центильных величин [14].

Результаты и обсуждение

Анализ фактического питания пациентов выявил значительный дефицит поступающих нутриентов и энергии с блюдами лечебного рациона.

В ходе исследования было установлено, что большинство детей — 12 (80 %) — получали менее 50 % от количества предлагаемого лечебного рациона (табл. 2).

Распределение пациентов в зависимости от обеспечения белком и энергией за счет лечебного рациона представлено в табл. 3.

Анкета «Питание вашего ребенка» (отметьте, сколько ваш ребенок съел сегодня)		
Ф.И.О.:	Диагноз:	
Возраст:	Дата:	
Отделение:	Рост:	
	Вес:	
Съедено от порции (в %)	Дополнительное питание собственного приготовления: что давали, сколько (указать в г/мл)	Дополнительное лечебное питание (мл)
Завтрак 100 % 75 % 50 % 25 % 0 %		
Первое блюдо		
Второе блюдо		

Рис. 1. Анкета «Питание вашего ребенка» (фрагмент)

Таблица 2. Объем питания (в %) от предлагаемого лечебного рациона

Объем потребляемого питания (в % от лечебного рациона)	Число пациентов (n = 15)	
	абсолютное значение	%
75–100	3	20
50–75	0	0
25–50	8	54
менее 25	2	13
0	2	13
<i>Всего</i>	<i>15</i>	<i>100</i>

Таблица 3. Обеспечение по энергии и белку за счет лечебного рациона (в % от индивидуальной нормы потребности)

Обеспечение от индивидуальной нормы потребности, %	Обеспечение по белку (n = 15)		Обеспечение по энергии (n = 15)	
	абсолютное значение	%	абсолютное значение	%
75–100	3	20	4	27
50–75	9	60	7	47
25–50	1	7	2	13
менее 25	0	0	0	0
0	2	13	2	13
<i>Всего</i>	<i>15</i>	<i>100</i>	<i>15</i>	<i>100</i>

Из данных, приведенных в табл. 3, следует, что у большей части пациентов обеспечение белком

и энергией за счет потребляемого лечебного рациона не превышало 75 % от индивидуальной нормы потребности.

У части больных, которые получали от 25 до 75 % от объема лечебного рациона, обеспечение по белку и энергии приближалось к индивидуальной норме потребности (75–100 %). Это объяснялось высокой питательной и энергетической ценностью предлагаемого лечебного рациона (около 2600 ккал/сут), так как в стационаре используется система таблет-питания, где технически невозможно разделение рационов по возрастам.

Изучение данных анкет фактического питания пациентов показало, что большинство из них — 12 (80 %) — дополнительно к лечебному рациону получали блюда, приготовленные родителями.

Следует отметить, что несмотря на то, что продукты и блюда давались родителями в довольно широком ассортименте (с учетом особенностей аппетита и избирательности вкуса ребенка), при анализе фактического питания был выявлен существенный дефицит обеспечения макроэлементами и энергией за счет питания, приготовленного родителями самостоятельно (табл. 4).

Таблица 4. Обеспечение по энергии и белку за счет самостоятельного питания (в % от индивидуальной нормы потребности)

Обеспечение от индивидуальной нормы потребности, %	Обеспечение по белку (n = 12)		Обеспечение по энергии (n = 12)	
	абсолютное значение	%	абсолютное значение	%
75–100	0	0	0	0
50–75	2	17	2	17
25–50	6	50	8	66
менее 25	4	33	2	17
<i>Всего</i>	<i>12</i>	<i>100</i>	<i>12</i>	<i>100</i>

С целью оптимизации нутритивного обеспечения пациентам по показаниям назначалась НП, которая проводилась 10 (67 %) пациентам из группы.

Большинство больных — 8 (80 %) детей, которым была назначена НП, — получали ЭП различными методами (сипинг, питание через назогастральный зонд и гастростому). Один из пациентов с гастростомой получал смешанное питание (ЭП + ПП) вследствие того, что не усваивал ЭП в необходимом объеме. Распределение больных в зависимости от вида проводимой НП показано в табл. 5.

При анализе антропометрических показателей в ходе исследования было выявлено, что у детей, получавших дополнительную НП, отмечалась положительная динамика НС или же НС был без динамики, оставаясь при этом в пределах нормы.

Таблица 5. Распределение пациентов в зависимости от вида проводимой НП

Вид НП	Число пациентов (n = 10)	
	абсолютное значение	%
ЭП методом сипинга	4	40
Зондовое питание	4	40
Гастростома	2 (1 пациент на смешанном питании – ЭП + ПП)	20
Всего	10	100

Так, у пациентов, получавших смеси для ЭП методом сипинга или через назогастральный зонд, выявлена положительная динамика НС – 3 (75 %) и 2 (50 %) детей соответственно; у остальных пациентов из этой группы антропометрические показатели существенно не изменялись. В группе детей, которым не проводилась НП, больных с положительной динамикой НС не было, а у большинства детей – 3 (60 %) – антропометрические показатели в ходе наблюдения снижались.

Динамика НС пациентов в ходе наблюдения показана на рис. 2.

Выводы

Анализ фактического питания пациентов с онкологической патологией показал, что большинство де-

Рис. 2. Динамика НС пациентов в ходе наблюдения

тей в период проведения ПХТ получают 50 % и менее от предлагаемого объема лечебного рациона.

Полученные данные свидетельствуют о выраженном дефиците белка и энергии в потребляемых рационах, что является фактором риска развития тяжелых нутритивных нарушений.

Большинство детей получают в том или ином объеме питание, приготовленное родителями самостоятельно.

Однако коррекция рациона с помощью натуральных продуктов является малоэффективной у данной категории пациентов, о чем свидетельствует динамика НС в ходе исследования.

Это поднимает вопрос о целесообразности назначения превентивной НП у пациентов онкологического профиля, получающих противоопухолевую терапию.

Результаты исследования свидетельствуют о необходимости дальнейших более углубленных исследований в этой области.

ЛИТЕРАТУРА

1. Попова Т.С., Шестопалов А.Е., Тамашвили Т.Ш., Лейдерман И.Н. Нутритивная поддержка больных в критических состояниях. М.: издательский дом «М-Вести», 2002. С. 141–225. [Popova T.S., Shestopalov A.Ye., Tamazashvili T.Sh., Leyderman I.N. Nutritional support patients in critical conditions. M.: Publishing House "M-Vesti", 2002. Pp. 141–225. (In Russ.)].
2. Sobotka L. Basics in clinical nutrition. 3rd ed. Galen, Praga, 2005. 500 p.
3. Костюченко А.Л., Железный О.К., Шведов А.Г. Энтеральное искусственное питание в клинической медицине. Петрозаводск: Изд-во «ИнтелТек», 2001. 208 с. [Kostyuchenko A.L., Zheleznyi O.K., Shvedov A.G. Enteral artificial nutrition in clinical medicine. Petrozavodsk: "IntelTec", 2001. 208 p. (In Russ.)].
4. Детское питание. Руководство для врачей. Под ред. В.А. Тутельяна, И.Я. Коня. М.: Медицинское информационное агентство, 2009. 946 с. [Baby food. Guidelines for doctors. V.A. Tuteliyan, I.Ya. Kon (eds.). M.: Medical News Agency, 2009. 946 p. (In Russ.)].
5. Andrassy R.J., Chwals W.J. Nutritional support of the pediatric oncology patients. Nutrition 1998;14(1):124–9.
6. Elhasid R., Laor A., Linschinsky S. et al. Nutritional status of children with solid tumors. Cancer 1999;86:119–25.
7. Scolin I., Fxelson K., Ghannad P. et al. Nutrient intake and weight development in children during chemotherapy. Oral Oncol 1997;33(5):364–8.
8. Olive D., Morali A., Benz-Lemoine E. et al. [Nutritional and digestive disorders in pediatric oncology: Incidence, etiology and treatment]. Arch Fr Pediatr 1983;40(5):421–8.
9. Bakish J., Hargrave D., Tariq N. et al. Evaluation of dietetic intervention in children with medulloblastoma or supratentorial primitive neuroectodermal tumors. Cancer 2003;98(5):1014–20.
10. Schiavetti A., Fornari C., Bonci E. et al. Nutritional status in childhood malignancies. Nutr Cancer 2002;44(2):153–5.
11. Руководство по парентеральному и энтеральному питанию. Под ред. И.Е. Хорoshiлова. СПб.: Нормед-Издат, 2001. 376 с. [Parenteral and Enteral Nutrition Guide. I.Ye. Khoroshilov (ed.). St. Petersburg: Normed-Izdat, 2001. 376 p. (In Russ.)].
12. Нутриционная поддержка в онкологии. В кн. Основы клинического питания: Материалы лекций для курсов Европейской ассоциации парентерального и энтерального питания. Пер. с англ. Гл. ред. Л. Сobotka. 2-е изд. Петрозаводск: Изд-во «ИнтелТек», 2004. 416 с. [Nutritional support in oncology. In: Fundamentals of Clinical Nutrition: Proceedings of lectures for courses of the European Association of Parenteral and Enteral Nutrition. Translation from English. Chief Editor L. Sobotka. Second edition. Petrozavodsk: "IntelTec", 2004. 416 p. (In Russ.)].
13. Скурихин И.М., Тутельян В.А. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания. Справочник. М.: ДеЛи принт, 2008. 276 с. [Skurikhin I.M., Tuteliyan V.A. Table of chemical composition and calorific value russian food. Directory. M.: DeLi print, 2008. 276 p. (In Russ.)].
14. Центильные таблицы ВОЗ, 2006. [WHO centile table, 2006 (In Russ.)].