

## ТКАНЕВОЙ СОСТАВ ТЕЛА И СОСТОЯНИЕ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТЕЛОВЫХ КЛЕТОК

<sup>1</sup>Вацура А.Ю., <sup>1</sup>Коновалова М.В., <sup>2</sup>Литвинов Д.В., <sup>2</sup>Скоробогатова Е.В., <sup>3</sup>Бельмер С.В., <sup>1</sup>Цейтлин Г.Я.  
<sup>1</sup>ФГУ «Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии»  
Минздравсоцразвития России, Москва, <sup>2</sup>ФГУ «Российская детская клиническая больница»  
Минздравсоцразвития России, Москва, <sup>3</sup>Российский государственный медицинский университет

Аннотация. Методом биоимпедансометрии изучена динамика состояния питания и некоторые показатели состава тела у детей с онкологическими и неонкологическими заболеваниями после трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК). На 60-85-й дни после ТГСК отмечено достоверное ухудшение состояния питания ( $p < 0,05$ ), а на 90-125-й дни наметилась тенденция к восстановлению. Не отмечено существенного снижения содержания жировой ткани, в отличие от активной клеточной массы, количество которой существенно уменьшилось без тенденции к восстановлению вплоть до 90-125-го дня.

Известно, что трансплантация гемопоэтических стволовых клеток (ГСК) и предшествующая ей высокодозная полихимиотерапия (кондиционирование), а также осложнения посттрансплантационного периода, вызывая нарушения всех видов обмена, ставят организм ребенка на грань адаптивных возможностей. В связи с этим мониторинг тканевого состава тела и состояния питания становится весьма актуальной задачей, решение которой важно для своевременной коррекции нарушений и для выработки рациональной стратегии клинического питания. Биоимпедансный анализ – метод исследования активности метаболических процессов в организме, основанный на изучении компонентного состава тела, простой, надежный и сравнительно точный неинвазивный метод функциональной диагностики. Метод основан на измерении электрической проводимости тела и дает возможность оценки целого ряда морфологических и физиологических параметров организма, таких как общая, клеточная и внеклеточная жидкость, жировая и безжировая масса, скелетно-мышечная масса и основной обмен. Цель. Изучить характер и динамику изменений тканевого состава тела и состояния питания детей в посттрансплантационном периоде с применением метода биоимпедансометрии.

Материалы и методы. Обследовано 19 детей в возрасте от 5 до 17 лет, медиана возраста (стандартное отклонение) 11 лет (3,7). Диагнозы: приобретенная апластическая анемия – 4; острый лимфобластный лейкоз – 3; острый миелоидный лейкоз – 4; анемия Фанкони – 3; нейробластома – 2; хронический миелоидный лейкоз, лимфома и рассеянный склероз – по 1 ребенку. Оценку индекса массы тела (ИМТ), количество жировой и активной клеточной ткани проводили пред кондиционированием (–10-й день) и на 10-15-й, 25-40-й, 60-85-й и 90-125-й дни после трансплантации ГСК. Биоимпедансное обследование выполняли с использованием анализатора состава тела АВС-01 «Медасс» (г. Москва).

Результаты. Перед кондиционированием (–10-й день) состояние питания по ИМТ по перцентильным таблицам (ВОЗ, 2006 г.) оценивалось как «нормальное» у 57,8%, «сниженное» у 26,3%, «повышенное» у 10,5% и «ожирение» у 5,3% детей. В посттрансплантационном периоде на 10-15-й дни, соответственно, 58,9%, 29,4%, 5,9% и 5,9%; на 25-40-й дни – 50,1%, 43,8%, 0% и 6,3%, то есть, отмечена тенденция к увеличению детей со сниженным ИМТ; на 60-85-й дни – 33,3%, 58,3%, 0% и 8,3%, – отмечено достоверное по сравнению с (–10-м днем) увеличение количества детей со сниженным ИМТ ( $p < 0,05$ ), причем за счет пациентов с резко сниженным, <5 центиля, ИМТ. На 90-125-й дни в распределении детей относительно показателя ИМТ наметилась тенденция к восстановлению: количество больных с нормальным, сниженным, повышенным ИМТ и ожирением составило 50,0%, 30,0%, 20,0% и 0%, соответственно. Биоимпедансный анализ не выявил существенного снижения содержания жировой ткани у детей на изученных сроках посттрансплантационного периода, за исключением 2 пациентов, у которых на 10-й день после трансплантации отмечено значительное, более чем на 50% от исходного, уменьшение количества жировой ткани. Очень важным показателем биоимпедансного анализа является количество активной клеточной массы (АКМ), отражающее общий уровень метаболизма. По этому показателю распределение обследованных детей выглядело следующим образом: нормальное, сниженное и значительно (более 50% от нормы) сниженное количество АКМ, составило, соответственно, на (–10-й) день 31,6%, 57,9% и 10,5%; на 10-15-й дни – 17,6%, 52,9% и 29,4%; на 25-40-й дни – 0%, 50,0% и 50,0% – этот последний показатель достоверно выше, чем исходный ( $p < 0,05$ ); на 60-85-й дни – 0%, 41,7% и 58,3% – аналогично,  $p < 0,05$ ; на 90-125-й дни – 20,0%, 20,0% и 60,0% – аналогично,  $p < 0,05$ . Таким образом, несмотря на отмеченную тенденцию к нормализации ИМТ на 90-125-й дни после трансплантации ГСК, биоимпедансный анализ показывает значительное снижение АКМ у 60% пациентов. В докладе обсуждается корреляция количества АКМ с величиной энергии основного обмена и другими важными морфологическими и функциональными показателями.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2009. Т. 11. № 4.
2. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2008. Т. 10. № 4.
3. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2007. Т. 9. № 4.
4. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2006. Т. 8. № 4.
5. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2005. Т. 7. № 4.

6. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2004. Т. 6. № 4.
7. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2003. Т. 5. № 4.
8. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2002. Т. 4. № 4.
9. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 4.
10. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 1999. Т. 1. № 4.
11. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2009. Т. 11. № 12.
12. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2008. Т. 10. № 12.
13. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2007. Т. 9. № 12.
14. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2006. Т. 8. № 12.
15. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2005. Т. 7. № 12.
16. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2004. Т. 6. № 12.
17. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2003. Т. 5. № 12.
18. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2002. Т. 4. № 1.
19. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 1.

## **BODY COMPOSITION AND NUTRITION STATUS IN CHILDREN AFTER HEMPOIETIC STEAM CELLS TRASPLANTATION**

<sup>1</sup> *A.Yu.Vashura*, <sup>1</sup> *M.V.Konovalova*, <sup>2</sup> *D.V.Litvinov*, <sup>2</sup> *E.V.Skorobogatova*, <sup>3</sup> *S.V.Belmer*, <sup>1</sup> *G.Ya.Tseitlin*

<sup>1</sup>*The Federal Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology. 117 Leninsky prospect, Moscow, Russia, 117997*, <sup>2</sup>*The Russian children clinical hospital. 117 Leninsky prospect, Moscow, Russia, 117997*, <sup>3</sup>*The Russian State Medical University, Pediatrics department №2, 1 Ostrovitjanov str., Moscow, Russia, 117997*

The resume. Nutrition status and some body composition parameters were measured by the method of bioimpedance analysis in children after hemopoietic steam cells transplantation (HSCT). Nutrition status was worse on day's 60-85-th after HSCT and it was much better on day's 90-125-th. It was not considerably difference in the amount of fat mass, in contrast with the amount of metabolically active tissues which significant decrease after HSCT.

Key word: children, cancer, bioimpedance, hemopoietic steam cells transplantation, nutrition status.