

ИЗУЧЕНИЕ ЭНЕРГИИ ОСНОВНОГО ОБМЕНА У ДЕТЕЙ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

¹Коновалова М.В., ¹Ваиура А.Ю., ²Литвинов Д.В., ²Скоробогатова Е.В., ¹Цейтлин Г.Я.

¹ФГУ «Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии» Минздравсоцразвития России, Москва

²ФГУ «Российская детская клиническая больница» Минздравсоцразвития России, Москва

Аннотация. У детей с онкологическими заболеваниями методом непрямой калориметрии изучена энергия основного обмена (ЭОО). Показано существенное снижение ЭОО у детей в посттрансплантационном периоде. Ключевые слова: дети, онкологические заболевания, энергия основного обмена, непрямая калориметрия, трансплантация гемопоэтических стволовых клеток.

Нарушение питания в значительной степени снижает эффективность лечения, увеличивает частоту и интенсивность осложнений. Рационы питания рассчитываются по усредненным формулам, применяемым для здоровых детей, и не позволяют учитывать индивидуальные отклонения в состоянии питания и особенности нарушений метаболизма у ребенка с онкологическим заболеванием. У детей, получающих химиотерапию, эти нарушения связаны с самим заболеванием и лечением и носят выраженный динамический характер, что диктует необходимость применения клинически приемлемой методики мониторинга энергетической потребности ребенка.

Цель. Отработать методику непрямой калориметрии для измерения энергии основного обмена в условиях онкопедиатрической клиники. Оценить энергопотребность у детей (Еп) с онкологическими заболеваниями на этапах специального лечения и диспансерного наблюдения.

Материалы и методы. Обследовано 43 ребенка: группа №1 – 15 детей (5 – получали полихимиотерапию, 10 – находились в посттрансплантационном периоде); группа №2 – 14 детей с онкологическими заболеваниями, закончивших лечение; группа №3 – 14 детей с гастроэнтерологической патологией (группа сравнения). Величину энергопотребности покоя (Еп) измеряли методом непрямой калориметрии с использованием метабографа Ultima CCM (Medgraphics, USA). Энергию основного обмена (Еом) вычисляли по формуле $E_{ом} = 90\%E_{п}$ и сравнивали ее с энергией основного обмена Еоф, рассчитанной по формуле ФАО/ВОЗ (1985).

Результаты. В группе №1 средние значения Еом и Еоф существенно различаются: 986,5 и 1286,9 ккал, соответственно, ($p < 0,05$), что свидетельствует о сниженной энергопотребности у детей, получающих полихимиотерапию (ПХТ), особенно высокодозную ПХТ перед трансплантацией. Об этом же свидетельствует существенно большее число детей со сниженной Еом в группе №1, чем в группах №2 и №3 – 76,2%, 42,9%, 28,6%, соответственно, ($p < 0,05$). Отмеченное снижение энергопотребности у детей 1-й группы в основном связано с токсическим влиянием ПХТ и трансплантации на процессы метаболизма и функциональное состояние ЖКТ, а также с дефицитом нутриентов и гипокинезией. О негативном влиянии химиотерапии на энергетический обмен свидетельствует и значительно большее количество детей со сниженной энергией основного обмена в группе №2, в анамнезе у которых также имеется продолжительный период противоопухолевого лечения, по сравнению с пациентами из группы №3, у которых есть серьезные нарушения ЖКТ, но не было цитостатической химиотерапии. В группе №2, куда вошли дети, закончившие лечение 2 года назад и более, у которых влияние лечения на метаболизм, естественно, в значительной степени нивелировалось, среднее значение Еом также ниже Еоф, однако, это различие не существенно. Необходимо отметить еще один важный феномен, требующий углубленного изучения, – увеличение энергии основного обмена более чем у трети пациентов с гастроэнтерологическими заболеваниями ($p < 0,01$). Аналогичное увеличение энергии основного обмена имело место только во 2-й группе у 1 ребенка, и ни в одном случае не встречалось при обследовании детей, получавших противоопухолевое лечение.

Выводы.

1. У абсолютного большинства обследованных детей с онкологическими заболеваниями в процессе специального лечения отмечается существенное снижение энергопотребности.
2. Большая вариабельность значений энергии основного обмена у обследованных пациентов со значительными отклонениями от расчетных величин диктует необходимость проведения постоянного мониторинга этого показателя в процессе специального лечения и диспансерного наблюдения для выработки индивидуальной стратегии диетологического сопровождения ребенка, оценки адекватности и своевременной организации нутритивной поддержки.

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.

BASAL METABOLIC RATE STUDIES IN PEDIATRIC CANCER PATIENTS.

¹ *M.V.Konovalova, ¹ A.Yu.Vashura, ² D.V.Litvinov, ² E.V.Skorobogatova, ¹G.Ya.Tseitlin*

¹*The Federal Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology. 117 Leninsky prospect, Moscow, Russia*

²*The Russian children clinical hospital. 117 Leninsky prospect, Moscow, Russia, 117997*

The resume. The basal metabolic rate (BMR) was measured by the method of indirect calorimetry in 43 of pediatric cancer patients. BMR was considerably less in children after hemopoietic stem cells transplantation.

Key word: children, cancer, basal metabolic rate, indirect calorimetry, hemopoietic stem cells transplantation.