

小児のエネルギー蓄積量

研究協力者 勝川史憲¹

研究分担者 朝倉敬子²

研究代表者 佐々木敏³

¹ 慶應義塾大学スポーツ医学研究センター

² 東邦大学医学部社会医学講座予防医療分野

³ 東京大学大学院医学系研究科社会予防疫学分野

【研究要旨】

日本人の食事摂取基準における小児のエネルギー蓄積量の計算方法をまとめた。小児の参照体位の設定に用いたデータベースにおける0月の値と成人の18～29歳の参照体重も計算に用い、比例配分的な考え方により、各年齢階級の中央の年齢と体重から、中央の年齢前後の体重変化を計算し、両者を平均した。

A. 背景

小児も妊婦と同様、組織合成分のエネルギー(エネルギー蓄積量)を余分に摂取する必要がある。日本人の食事摂取基準における小児のエネルギーの付加量の計算方法についてまとめた。

B. 方法

小児の推定エネルギー必要量は
推定エネルギー必要量(kcal/日) = 基礎代謝量(kcal/日) × 身体活動レベル + エネルギー蓄積量(kcal/日)
として計算される。

組織増加分のエネルギーは、参照体重(2010年版以前は基準体重)から1日あたりの体重増加量を計算し、これに各年齢の組織増加分のエネルギー密度¹⁾を乗じて計算する。ここで、体重増加量は、比例配分的な考え方により、各年齢階級の中央の年齢と体重から、中央の年齢前後の体重変化を計算し、両者を平均している。具体的な数値は表1の通りである。

それぞれの年齢に対し、両端の体重が必要

なので、0～5月の体重増加量の計算では0月の体重として、食事摂取基準の参照体位に用いたデータベース²⁾から0月の値(男性3.0 kg、女性2.95 kg)を用いた。同様に15～17歳では、18～29歳の参照体重(2025年版:男性63.0 kg、女性51.0 kg)を計算に用いた。

C&D. 結果と考察

小児のエネルギー蓄積量は表1のように計算された(表1)。このエネルギー蓄積量を基礎代謝量 × 身体活動レベルに足すことで、その時点のエネルギー必要量が求められる。

E. 結論

小児のエネルギー蓄積量の計算方法をまとめた。小児の参照体位の設定に用いたデータベースにおける0月の値と成人の18～29歳の参照体重も計算に用い、比例配分的な考え方により、各年齢階級の中央の年齢と体重から、中央の年齢前後の体重変化を計算し、両者を平均した。

参考文献

- 1) Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. National Academies Press, Washington D. C. 2005; 107-264.
- 2) 日本成長学会・日本小児内分泌学合同標準値委員会:2000 年日本人小児の体格標準値:身長と体重の標準値. Available at <http://jspe.umin.jp/medical/files/fuhyo1.pdf>

表1 小児のエネルギー蓄積量の計算

性別		男性				女性			
年齢	(年齢の 中点)	参照 体重 (kg)	体重 増加量 (kg/年)	エネルギー 密度 (kcal/g)	エネルギー 蓄積量 (kcal/日)	参照 体重 (kg)	体重 増加量 (kg/年)	エネルギー 密度 (kcal/g)	エネルギー 蓄積量 (kcal/日)
	0 月	(3.0)				(2.95)			
0～5 月	3.0 月	6.3	9.4	4.4	113	5.9	8.4	5.0	116
6～8 月	7.5 月	8.4	4.2	1.5	17	7.8	3.7	1.8	18
9～11 月	10.5 月	9.1	2.5	2.7	18	8.4	2.4	2.3	15
1～2 歳	2.0 歳	11.5	2.1	3.5	20	11.0	2.2	2.4	14
3～5 歳	4.5 歳	16.5	2.1	1.5	9	16.1	2.2	2.0	12
6～7 歳	7.0 歳	22.2	2.6	2.1	15	21.9	2.5	2.8	19
8～9 歳	9.0 歳	28.0	3.4	2.5	23	27.4	3.6	3.2	32
10～11 歳	11.0 歳	35.6	4.6	3.0	38	36.3	4.5	2.6	32
12～14 歳	13.5 歳	49.0	4.5	1.5	18	47.5	3.0	3.0	24
15～17 歳	16.5 歳	59.7	2.0	1.9	10	51.9	0.7	4.7	9
18～29 歳	24.0 歳	63.0				51.0			