

審査結果の要旨

報告番号	乙 第 2935 号	氏名	橋 詰 直 樹
審査担当者	主 査	赤木 由人	(印)
	副主査	鶴田 修	(印)
	副主査	光山 慶一	(印)
主論文題目： Resting energy expenditure prediction using bioelectrical impedance analysis in patients with severe motor and intellectual disabilities (和訳:重症心身障害者における体組成分析を用いた至適エネルギー消費量算定の検討)			

審査結果の要旨 (意見)

摂食障害を合併している重症心身障害者は、経口摂取のサポートが必要不可欠である。しかし日常行動における消費カロリーの予測が困難であるため、摂食カロリーの設定が必要となる。健常人における必要エネルギーや基礎代謝量は年齢や性別、体重等から計算式で求められる。一方、重症心身障害者は発達障害や特異的な体形を有しており、至適エネルギー消費量の算定は一定ではない。本研究は誤差がより少ないエネルギー消費量の測定法を検討したものである。生体電気インピーダンス法による体成分分析法を用いた著者の方法は、従来の方法と比較してエネルギー消費量の算定の誤差が最も少なかった。またこの測定方法が他の方法と比較しても簡便であることから重心者においては有用といえる。重心者に限定的なものではあるものの、無駄のない養護に寄与することと思われる。著者らの方法が健常人でも同様に用いられるか、年齢に応じた成長や諸臓器の代謝、基礎代謝などを考慮せずに用いられるかなどを追加検討し、普遍的に応用できるものであるかを示すことを期待する。

論文要旨

重症心身障害者(重心者)は、特有の形態から健常者を対象としたエネルギー測定式では、適正な算定が困難であると考えられる。今回我々は重心者における至適エネルギー消費量算定式を検討し、従来法と比較検討を行った。18歳以上の病態の安定した重心者の28例(男性22例,女性6例)を対象とし、間接熱量測定(IC)による安静時エネルギー消費量(IC-REE)測定と、生体電気インピーダンス測定(BIA)を行なった。BIAにより測定されたFFMより回帰分析にて至適エネルギー消費量算定(FFM-REE)を求めた。またFFMを用いた従来消費量算定(Mifflin, Owen, Cunningham)と比較した。検討項目はIC-REEと10%未満の差である例の割合(accuracy), Root mean square error (RMSE)とした。測定値は中央値(25th, 75th percentile)で表す。

28例の年齢30(22.5, 44.75)歳,身長1.46(1.37, 1.55)m, 体重30.6(25.25, 37.225)kg, IC-REEは950(712.75, 1102.75) kcal/dayであった。FFMは22.0(19.6, 26.8)であり, FFM-REEの算定式は $550.62 + 16.62 \text{ FFM}$ であった。FFM-REE 916.3(881.8, 996.0) kcal/day, accuracy 42.9%, RMSE 91.00であった。Mifflinは846.4(805.5, 941.0) kcal/day, accuracy 35.7%, RMSE 107.86, Owenは773.9(734.3, 887.6) kcal/day, accuracy 32.1%, RMSE 121.4, Cunninghamは845.2(792.3, 948.9) kcal/day accuracy 25.0%, RMSE 121.32であった。FFM-REEがもっとも近似した結果となった。

本検討により従来よりも重心者に特化したエネルギー消費量算定が可能であった。