

研究紹介 大和田浩子

肢体不自由、知的障害、視覚障害及び聴覚障害のある子どもの総エネルギー消費量：二重標識水法

Total energy expenditure among children with motor, intellectual, visual, and hearing disabilities: a doubly labeled water method

※ 本研究成果は、2021年11月4日に、国際学術誌「European Journal of Clinical Nutrition 75巻11号」に掲載されました。<https://www.nature.com/ejcn/volumes/75/issues/11>

特別支援学校に在籍する幼児、児童又は生徒（以下「生徒等」という。）の学校給食は、「学校給食摂取基準」（文部科学省）に基づき提供されています。この基準は、生徒等の1人1回当たりの全国的な平均値を示し、その適用に当たっては、障害のある生徒等の個々の健康及び生活活動等の実態並びに地域の実情等に十分に配慮し、弾力的に運用することとされています。

しかしながら、現在、特別支援学校の肢体不自由や知的障害などの障害のある生徒等では、その集団の中で低栄養と過栄養という栄養障害の二重負荷が課題となっています。その要因としては、障害の種類や程度、身体活動レベル等によって、生徒等の個々の必要とするエネルギー量が異なるにもかかわらず、各々の状況に対応した適切なエネルギーの提供ができていない可能性が考えられます。

この栄養課題を解決するためには、障害特性を考慮したエネルギー摂取の基準が必要であり、その根拠を提示するためには、障害の種類別の総エネルギー消費量（total energy expenditure：TEE）の測定が必要となります。そこで、私たちは特別支援学校（9県59校）に在籍する肢体不自由、知的障害、視覚障害、聴覚障害のある生徒等256名を対象に、二重標識水法を用いて、運動障害の重症度にも焦点を当てながらTEEを測定し、障害の種類ごとに比較を行いました。

その結果、①TEEは、男女とも障害の種類に応じて異なる、②男子では、TEEは、低い方から、肢体不自由、知的障害、視覚障害、聴覚障害の順となる、③TEEは、男女とも肢体不自由が最も低く、聴覚障害が最も高い、④肢体不自由のTEEは、運動機能障害の重症度が高くなるほど低くなる、等を明らかにすることができました。

この二重標識水法による4つの障害タイプのTEEの比較は、世界初となるもので、その規模も最大となりました。本研究において、TEEと障害の種類や程度との関係の一端を明らかにしたことにより、特別支援学校に在籍する生徒等に対して適切な学校給食を提供するための障害の種類及びその程度を加味した階層化システムを開発する際の科学的根拠を提供しました。

本研究は、平成22年-平成24年度 文部科学省委託事業「特別支援学校における児童生徒の望ましい食事の提供に関する調査研究」の一環として実施しました。