

エネルギー、たんぱく質、カリウム、およびナトリウム摂取量の申告誤差と肥満度との関連:18~22歳の女子学生 353人の横断研究

村上健太郎¹、佐々木敏¹、高橋佳子¹、上西一弘²、山崎美津代³、早瀬仁美⁴、合田敏尚⁵、岡純⁶、馬場啓子⁷、大木和子⁸、郡俊之⁹、渡邊令子¹⁰、杉山佳子¹¹

(¹国立健康・栄養研究所、²女子栄養大学、³西九州大学、⁴県立福岡女子大学、⁵静岡県立大学、⁶東京家政大学、⁷三重中京大学短期大学部、⁸昭和女子大学、⁹大手前栄養学院、¹⁰県立新潟女子短期大学、¹¹南九州大学)

食事摂取量を正確に把握することは、食事と健康の研究において不可欠ですが、人々が通常摂取しているものを代表するような食事データを得ることの難しさは広く認識されています。特に、太っているひとの食事の過小評価はやせているひとのそれよりも大きくなる傾向にあります。この過小評価が、ある特定の食品に選択的に起こっている申告誤差のためなのか、すべての食品に同程度起こっている申告誤差のためなのか、これらの両方のためなのかはよくわかっていません。そこで、ふつうに生活する日本人において、エネルギー、たんぱく質、カリウム、ナトリウム摂取量の申告誤差を、それぞれの生体指標(推定エネルギー消費量、24時間尿中の尿素窒素、カリウム、ナトリウム)を基準として調べました。さらに、申告誤差と肥満度(BMI: 体重(kg)を身長(m)の2乗で割った値)の関連を調べました。

調査に協力してもらったのは、18~22歳の女子大学生353人です。過去1か月間に食べたものを詳しく尋ねる食習慣質問票(DHQ)を使って、食事摂取量を計算しました。体重から推定した基礎代謝量に身体活動レベルをかけた値を推定エネルギー消費量としました。また、1日のうちに出した尿をすべて集めてもらいました。

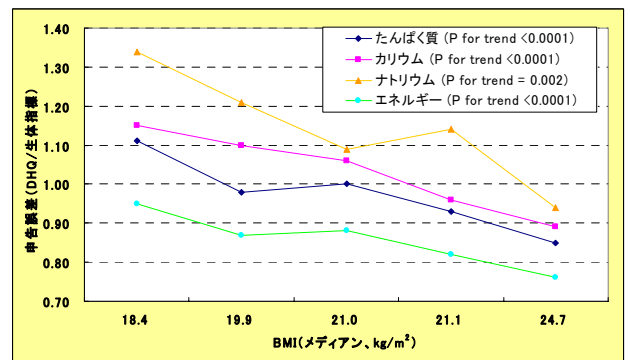
平均値で見ると、エネルギーは過小申告、ナトリウムは過大申告、たんぱく質とカリウムは比較的正確、といったように、エネルギーおよび栄養素によってさまざまでした。エネルギーの過小申告のため、3つの栄養素のエネルギー調整済み摂取量(たんぱく質は%エネルギー、カリウムとナトリウムは1000kcalあたりの重量)は過大申告となりました。図1に示すように、BMIが大きくなるほど、食事摂取量の申告の正確性(DHQから得られた値を生体指標から得られた値で割ったもの: 1.00であると完全に正確)の値が小さくなり、BMIと申告誤差には関連がある、という結果が得られました。しかし、エネルギー調整済み摂取量を用いたところ(図2)、申告の正確性とBMIには関連がみられませんでした。

このように、食事摂取量の申告誤差はBMIと非常に強く関連しているものの、この関連は、食事摂取量をエネルギー摂取量で調整することにより、消滅させることができるかもしれない、ということが示唆されました。しかし、こ

の研究では、推定したエネルギー消費量を用いているだけでなく、24時間蓄尿が完全になされたかどうかを客観的に測定していないので、生体指標の誤差が含まれていると考えられます。栄養と健康に関する研究では、食事調査は不可欠であり、また、食事調査において誤差を完全になくすることは不可能であるので、生体指標の誤差をできる限り小さくした同様の研究で、今回の結果を確認する必要があります。

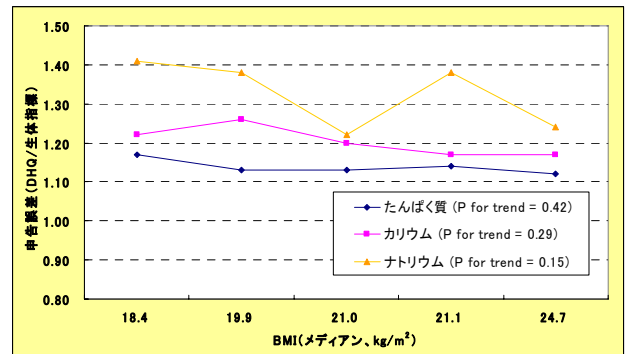
出典: Murakami K, Sasaki S, Takahashi Y, Uenishi K, Yamasaki M, Hayabuchi H, Goda T, Oka J, Baba K, Ohki K, Kohri T, Watanabe R, Sugiyama Y. Misreporting of dietary energy, protein, potassium and sodium in relation to body mass index in young Japanese women. Eur J Clin Nutr 2008;62:111-8.

図1 申告誤差 (DHQ/生体指標) とBMI: 粗摂取量での検討



申告誤差の大きさはエネルギー・栄養素によってさまざま(たんぱく質とカリウムは適正申告、ナトリウムは過大申告、エネルギーは過小申告)だが、どの栄養素でも申告誤差はBMIと有意な負の関連を示した

図2 申告誤差 (DHQ/生体指標) とBMI: エネルギー調整摂取量での検討



エネルギー摂取量が過小申告されているため、どの栄養素でも平均的に過大申告となったが、摂取量の申告誤差とBMIとの関連はなくなった