

# 食事のエネルギー密度と代謝危険因子との関連: 18~22 歳の女子学生 1136 人の横断研究

村上健太郎<sup>1,2</sup>、佐々木敏<sup>1,3</sup>、高橋佳子<sup>1,4</sup>、上西一弘<sup>5</sup>、第1回および第2回詳細調査研究グループ (1国立健康・栄養研究所、2国立国際医療センター、3東京大学大学院、4和洋女子大学、5女子栄養大学)

ある食品に含まれるエネルギー量をその重量で割った値をエネルギー密度(kcal/g)といいます。ヒトが摂取する食物の量はエネルギー含量ではなくて、重量によって規定されているようであるので、食事のエネルギー密度はエネルギーバランス、ひいては体重の調節において重要な役割を果たしているかもしれません。また、エネルギー密度の低い食事は概して、野菜や果物が多いといったような健康的な食事と関連しているので、食事のエネルギー密度は肥満以外の代謝危険因子にも影響を与えるかもしれません。実際、いくつかの欧米諸国の研究では、エネルギー密度の高い食事は肥満やメタボリック・シンドロームと関係している、ということが示されています。しかし、日本人を対象として、食事のエネルギー密度と代謝危険因子の関連を調べた研究は存在しません。そこで、ふつうに生活する日本人を対象として、食事のエネルギー密度と各種代謝危険因子(肥満度(BMI: 体重(kg)を身長(m)の2乗で割った値)、腹囲、血圧、コレステロール(総、HDL、LDL)、中性脂肪、血糖、ヘモグロビンA1c)との関係を調べてみました。

調査に協力してもらったのは、18~22歳の女子大学生1136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、150の食品の摂取量を計算しました。今回の研究では、固体食品(128食品)のみをもとにして食事のエネルギー密度(kcal/g)を計算しました。また、身長、体重、腹囲、血圧を測定し、空腹時の採血を実施しました。

図1に示すように、食事のエネルギー密度が高いほど、BMIが大きいうえ、という結果が得られました。また、図2に示すように、BMIの影響を取り除いたうえで、食事のエネルギー密度が高いほど、腹囲が大きいうえ、という結果が得られました。BMIと腹囲以外の代謝危険因子と食事のエネルギー密度の関連は観察されませんでした。

このように、ふつうに生活する日本人において、エネルギー密度の高い食事は肥満に関係するかもしれないということが示されました。これは、欧米諸国の結果とおおむね一致するものです。他の代謝危険因子において関連が観察されなかったのは、今回の対象者が若く健康な集団であるからかもしれません。

今回の研究では、エネルギー密度の低い食事は、脂質が少なく、食物繊維や水が多い、という特徴がありました。

よって、野菜や果物といった、食物繊維や水を多く含み、かさの大きい食品を増やし、菓子、油脂類、砂糖といった、エネルギーを生む出す栄養素(特に脂質とシヨ糖)を多く含む食品を減らすことによって、食事全体のエネルギー密度を減らせれば、もしかしたら肥満を予防できるのかもしれない。しかし、エネルギー密度の研究はまだまだ少なく、科学的な根拠としてはまだじゅうぶんではありません。ヒトを対象としたていねいな研究がもっとたくさん行われなければならないのは言うまでもないでしょう。

出典: Murakami K, Sasaki S, Takahashi Y, Uenishi K, the Japan Dietetic Students' Study for Nutrition and Biomarkers Group. Dietary energy density is associated with body mass index and waist circumference, but not with other metabolic risk factors, in free-living young Japanese women. Nutrition (in press).

