

人工甘味料スクラロースの摂取は空腹感を高める

米国南カルフォルニア大学から

スクラロースは人工甘味料の一つで、砂糖の600倍の甘さを持っていますがカロリー0で、日本でも販売されています。米国では約40%の人が砂糖の摂取量を減らすために、定期的に砂糖の代替品(=人工甘味料)を摂取しているという報告もあります。スクラロースを使用すれば食事のカロリーは増えませんが、食欲と空腹感を刺激し、食べ過ぎる可能性をNature Metabolism誌に米国南カルフォルニア大学の研究チームが報告しています。

18～35歳の試験参加者75人が、ショ糖(砂糖の主成分)を加えて甘くした飲み物、スクラロースでショ糖と同程度に甘くした飲み物、または水を別々に2日から2カ月の間隔を空けて摂取しました。それぞれの飲み物の摂取の前と後に血液検査、頭部MRI、空腹感を評価しました。

その結果、ショ糖摂取後と比べてスクラロース摂取後には、視床下部(=大脳で食欲を司る中心となる部位)の血流が増加(≡活性化、食欲が増加)し、空腹感も高まりました。また、水の摂取後に比べてスクラロース摂取後には、視床下部の血流は増加しましたが、空腹感のスコアは同等でした。一方、水やスクラロースの摂取後にはインスリンやグルカゴン様ペプチド1(GLP-1)^{#1}といった血糖値を調節するホルモンは変わりませんが、ショ糖の摂取後にはこれらは増加し、視床下部の血流低下(≡食欲の低下)と関連していました。さらに、スクラロースの摂取後には、「やる気」や「身体感覚」をつかさどる脳の部位と、視床下部との結び付きが強まることも確認されました。また、肥満者では、このようなスクラロース摂取後とショ糖摂取後のホルモン反応の違いが、肥満のない人よりも顕著でした。

通常の食事を摂取すると、インスリンなどのホルモンがカロリーを摂取した情報を脳に伝え、空腹感を軽減させます。しかし、人工甘味料であるスクラロースは、カロリーを伴わないため脳を混乱させ、摂取した甘さに見合うカロリーを得られない場合、脳がカロリーのある物質を求める仕組みに変化が生じ、食べ過ぎにつながると研究者らは考えています。カロリー0だからといって人工甘味料を多用するのは控えたほうがよさそうな研究結果でした。

#1: インスリンは膵臓から分泌されるホルモンで、食後に上昇する血糖値を低下させます。GLP-1は主に小腸から分泌されるホルモンで、インスリンの分泌を増強するほか、食欲を低下させる作用もあります。

引用論文

Chakravartti SP, et al. Non-caloric sweetener effects on brain appetite regulation in individuals across varying body weights. Nat Metab. 7(3): 574-585, 2025

記事紹介

宮崎大学医学部 講師 上野浩晶