

## 黒酢・キビ酢の抗肥満作用

九州大学大学院農学研究院  
佐藤 匡央

有機酸を主成分とする食酢の摂取は、どの食文化にも存在する。近年では、調理に使用する以上に、サプリメントとして、摂取する傾向にある。得られる効果は多岐にわたっている。なかでも抗肥満作用は、メタボリックシンドロームの罹患者の増加により、注目されてきた。その効果の主成分は、クエン酸、アミノ酸（リジン、プロリン、アラニン、アルギニン）が主張されている。しかし、食酢は混合系であるため、どの一つが重要であるとも言いがたい。漢方薬の薬効のようにそれぞれの成分が体内で絶妙に代謝調節を行っていると考えられている (Shimizu, I. *et al.* Effects of Sho-saiko-to, a Japanese herbal medicine, on hepatic fibrosis in rats, *Hepatology*, 1999, 29(1), 149-160)。

今回の講演では動物および培養細胞実験で行った黒酢の抗肥満作用 (Tong, L.-T. *et al.* Document Effects of Kurozu concentrated liquid on adipocyte size in rats, *Lipids in Health and Diseases*, 2010, 9, 134) と、細胞培養で行ったキビ酢の抗肥満作用 (Inoue, C. *et al.* Kibizu concentrated liquid suppresses the accumulation of lipid droplets in 3T3-L1 cells, *Cytotechnology*, 2015, 67(4), 721-725)について報告する。

### 1. 黒酢（壺酢）

ラットに1ヶ月間、100mg/kg 体重を投与すると、脂肪組織重量は減らないが腎周囲白色脂肪組織面積および皮下脂肪組織面積は有意に減少していた。単位重量あたりのDNAの増加により、細胞数の増加が考えられた。この効果は糞の重量、糞中遊離脂肪酸の含量および排泄率は群間で有意な増加により、脂肪の吸収阻害が考えられた。3T3-L1細胞の実験では黒酢は酢酸よりも脂肪蓄積を下げ、分化を抑制した。効果の本体は酢酸ではないことが示された。

### 2. キビ酢（さとうきび酢）

3T3-L1細胞の実験ではキビ酢は酢酸、黒酢（1の黒酢とは違う製品）より脂肪蓄積を下げた。その効果は、n-ブタノールおよびジエチルエーテル抽出画分に存在する物質であることが示唆された。ラットにキビ酢を投与した後の30分後の血清（門脈、肝静脈、大静脈）を3T3-L1細胞に添加した場合、大静脈血添加により有意に脂肪蓄積が低下した。以上により、効果の本体は脂溶性成分である可能性がある。