

スダチ果皮ポリフェノール(スダチチン)の抗糖尿病作用

Tokushima Prefectural Industrial Technology Center

工業技術センター 食品・応用生物担当 新居佳孝, 岡久修己, 高田次郎
徳島大学大学院HBS研究部 堤 理恵, 酒井 徹

1. 研究目的

スダチ果皮には特有のポリフェノールであるスダチチンが含まれているが、これまで機能性についてはほとんど分かっていなかった。そこで、本研究ではスダチチンを食事誘発性肥満マウス(高脂肪食投与マウス)に投与し、糖・脂質代謝に対する影響について検討する。

2. 研究内容

スダチチンは、マイクロ波照射によりスダチ果皮から抽出し、95%以上の純度が確認したものをを用いた。C57BL/6マウスに5週齢より高脂肪食(脂質エネルギー比40%)および対照食を与えた。スダチチン投与群には5 mg/kg/dayのスダチチン(0.2%DMSO溶液に溶解)、対照群には0.2%DMSO溶液をそれぞれ12週間経口投与した。評価検討項目は、体重、血液生化学的検査(中性脂肪等)、血清レプチン濃度、アディポネクチン濃度、インスリン値、皮下脂肪・内臓脂肪量の測定、糖・脂質代謝関連遺伝子発現などとした。

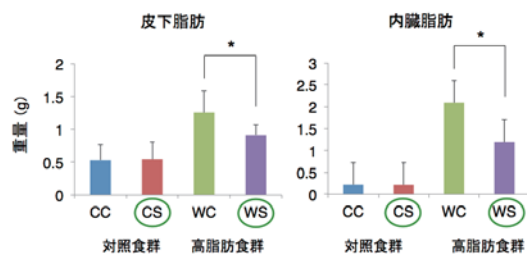


図1 スダチチン投与による皮下脂肪、内臓脂肪量への影響
CS, WS: スダチチン投与 * p<0.05

3. 研究成果

スダチチン投与8週間目より、高脂肪食投与マウスにおいて対照群と比較して体重増加が有意に抑制された。高脂肪食投与マウスにおいてスダチチン投与群は対照群と比較して総脂肪量、皮下脂肪量および内臓脂肪量が有意に少なく(図1)、特に血清中性脂肪は有意に低値を示した。一方、対照食投与マウスにおいてはスダチチン投与による影響はみられなかった。このほか、スダチチンの経口投与は高脂肪食投与マウスにおいて、体重増加抑制、糖・脂質代謝改善効果を示した。以上の結果から、スダチチンが抗肥満・抗糖尿病作用を有する可能性が示唆された。さらに、本事業に参画した地元食品企業がスダチ果皮を用いた商品開発に取り組み、ドレッシング、ちくわ、みそ、飲料、パン等が商品化された(図2)。



図2 参画企業により開発されたスダチ果皮関連食品の一部