

明日葉カルコンの生理作用

明日葉 (*Angelica keiskei*) は日本固有のセリ科植物であり、その茎の切口から鮮やかな黄色の汁液がにじみ出ることが特徴である。我々は明日葉のエタノール抽出物に、前駆脂肪細胞を成熟脂肪細胞へ分化誘導し、成熟脂肪細胞でのグルコース取り込みを促進するという、二つのインスリン様の生理作用があることを明らかにした。マウス前駆脂肪細胞株 3T3-L1 はインスリンによって成熟脂肪細胞に分化し、その成熟脂肪細胞はインスリンによってグルコースを細胞内に取り込む。この分化誘導作用をトリグリセリドの細胞内蓄積度によって、また成熟脂肪細胞のグルコース取り込み促進作用をトリチウムラベルした 2-デオキシグルコースの取り込みによって調べ、明日葉抽出物中の有効成分を追跡した。その結果、明日葉に豊富に含まれる黄色色素のカルコン類、4-ヒドロキシデリシン (4HD) とキサントアンゲロール (XA) が、両活性を担っていることが明らかとなった (*J. Agric. Food Chem.* 2007, 55, 6013-6017)。

次に、II型糖尿病モデル動物の KK-A^y マウスに XA と 4HD をそれぞれ経口投与すると、有意な血糖値の低下が認められた。さらに、ヒト介入試験において血糖値が高めの人に明日葉粉末を6週間摂取させたところ用量依存的に血糖値ならびに HbA_{1c} の低下が認められ、毎日 6g の明日葉粉末を摂取した場合、血糖値が約 6 mg/dL、HbA_{1c} が約 0.3% 低下した。

アディポネクチンは脂肪組織から分泌されるホルモンで、脂質代謝を活性化し抗メタボリックシンドローム作用を示す。境界域糖尿病患者 35 人に明日葉粉末を 12 週間摂取させると、血中の全量ならびに高分子型アディポネクチン量が有意に増加した (*Jpn Pharmacol Ther.* 2007, 35, 647-660)。さらに、メタボリックシンドローム該当者ならびにその予備群に明日葉粉末を 8 週間摂取させたところ腹部内臓脂肪の減少が認められた。

以上述べたように、明日葉カルコンはインスリン様作用を発揮し脂肪細胞からのアディポネクチン産生を促進することで、糖尿病やメタボリックシンドロームの予防と治療に非常に重要な働きを持つ物質であることが明らかになった。