

P-E-4

アカシア樹皮ポリフェノールの肥満・糖尿病抑制作用

Antiobesity and antidiabetic effect of polyphenols from *Acacia meamsii* Bark

○五十嵐信智¹⁾，伊藤 清美¹⁾，杉山 清¹⁾

1) 星薬科大学薬動学教室

Polyphenols have been reported to reduce body weight. We have investigated the effect of polyphenols from *Acacia meamsii* Bark (AP) using KKAY mice, a model of obesity and type 2 diabetes. As a result, AP inhibited body weight gain and decreased plasma concentrations of glucose and insulin. In addition, AP downregulated the expression of genes related to fat synthesis and accumulation, while upregulated the expression of a gene related to energy expenditure in liver. These findings suggest that AP displays beneficial effects in the treatment of obesity and diabetes.

【目的】

ポリフェノールには様々な薬理作用があることが報告されている。近年，このポリフェノール類が抗肥満作用を示すことが明らかとなっており，注目を集めている。本研究では，南アフリカ産のモリシマアカシアの樹皮から得られるポリフェノールであるアカシア樹皮ポリフェノール（AP）の抗肥満作用および抗糖尿病作用について，肥満・2型糖尿病モデル KKAY マウスを用いて検討した。

【方法】

6週齢の雄性 KKAY マウスに普通食単独，高脂肪食単独あるいは AP（2.5%，5.0%）添加高脂肪食を7週間与えた（計4群）。投与終了後，腹部大静脈より採血を行い，空腹時血糖値およびインスリン濃度を測定した。また，肝臓から RNA を抽出した後，リアルタイム RT-PCR により，脂肪合成関連遺伝子（SREBP-1c，ACC，FAS），脂肪燃焼関連遺伝子（PPAR α ）および脂肪蓄積関連遺伝子（PPAR γ ，LPL）の mRNA 発現を定量した。なお，飼育期間中1週間に1度，体重および摂餌量を測定した。

【結果・考察】

いずれの群においても，投与期間を通じて摂餌量に有意な差は認められなかった。高脂肪食単独群の体重は普通食単独群に比べて有意に高かった。AP 投与群の体重は，高脂肪食単独群に比べ有意に低く，この体重増加抑制作用は投与量依存的であった。また，高脂肪食単独群の血糖値およびインスリン濃度は，普通食単独群に比べて有意に高く，重度の糖尿病が認められたのに対し，AP 投与群では高脂肪食単独群に比べ投与量依存的に有意に低い値を示した。リアルタイム RT-PCR の結果，AP 投与群における脂肪合成関連遺伝子および脂肪蓄積関連遺伝子の mRNA 発現量は高脂肪食単独群に比べ有意に低く，脂肪燃焼関連遺伝子の mRNA 発現量は有意に高かった。本研究の結果から，AP は肥満抑制作用，糖尿病抑制作用および脂肪肝抑制作用を有する物質である可能性が示唆された。