

食肉タンパク質の食餌誘発性体熱産生能と抗肥満効果に関する研究

共生基盤学専攻 食肉科学研究室 江副美紗子

【目的】

我々はこれまでに、食肉の畜種によって食餌誘発性の体熱産生能が異なり、鶏肉と羊肉は高い効果を有すること、ならびに赤身肉中のタンパク質画分がその作用に寄与していることを示した。そこで本研究では食肉の食餌誘発性体熱産生能の違いが、食肉タンパク質の違いに起因するかどうか明らかにすることを目的とした（単回投与試験）。また、鶏肉と羊肉タンパク質の長期的な摂取がエネルギー消費を亢進することで抗肥満効果をもたらすかどうか検討した（長期投与試験）。

【方法】

単回投与試験

鶏肉、羊肉、豚肉、牛肉および馬肉から、食肉タンパク質を精製し、それらをタンパク質源として配合した飼料をラットに給餌した。給餌終了後、ラットの体温を測定し、血液および組織を採取して各種分析を行った。

長期投与試験

鶏肉、羊肉、牛肉から食肉タンパク質を精製し、それらをタンパク質源として配合した高脂肪・高ショ糖食をラットに4週間給餌した。試験期間終了後、血液および組織を採取して各種分析を行った。

【結果と考察】

鶏肉、羊肉タンパク質群の体温は他の食肉タンパク質群と比べて高かったことから、鶏肉と羊肉タンパク質は食餌誘発性の体熱産生を亢進することが示された。このことから、食肉の食餌誘発性体熱産生能の違いは赤身肉中のタンパク質画分が寄与していることが明らかとなった。また、鶏肉、羊肉タンパク質群の褐色脂肪組織におけるエネルギー消費量は他の食肉タンパク質群と比べて高かったことから、鶏肉と羊肉タンパク質は褐色脂肪組織におけるエネルギー消費を亢進することにより食餌誘発性の体熱産生を亢進することが示された。さらに、鶏肉タンパク質の長期的な摂取は、褐色脂肪組織の増量と活性化をもたらし、白色脂肪組織の蓄積を抑制した。このことから、鶏肉タンパク質は褐色脂肪組織を活性化することにより内蔵脂肪型肥満に対して抗肥満効果をもたらすことが示された。