

ラット脂質代謝系に及ぼす魚肉ペプチド給餌の影響2
 ~ 魚肉ペプチドによる脂肪燃焼促進効果 ~

実験協力&データ提供：関西大学 化学生命工学部 生命・生物工学科 福永健治准教授

脂肪燃焼促進

魚肉ペプチドには脂肪燃焼促進作用があり、ダイエットにも期待

【目的】

近年、食品タンパク質由来ペプチドが血圧降下作用や代謝促進、疲労回復効果など様々な生体調節機能を有することが明らかとなってきた。本研究では魚肉タンパク質を酵素分解して得られる魚肉ペプチド(FP)による脂肪燃焼促進効果について検証した。

【方法】

実験動物として4週齢のWistar雄ラットを各群7匹ずつ用いた。試験餌料は標準餌料としてAIN93G組成に準拠したものを対照群用の餌料とし、標準餌料中のタンパク質源であるカゼイン(餌料中20%含有)のうち20%および50%をFPに置換した餌料をそれぞれ、FP低群および高群とした。さらに、高コレステロール食を摂取した場合にFPが及ぼす効果を評価するため、上述の餌料にさらにコレステロールを0.5%添加したものを試験餌料とし、合計6群を設定した。

各実験群は一定条件下(室温 23 ± 2 、湿度 $50 \pm 5\%$ 、12時間ごとの明暗、餌料、水は自由摂取)で飼育した。対照群用餌料で7日間の予備飼育後、各試験餌料で4週間飼育した後、白色脂肪組織および褐色脂肪組織を採取し重量を測定した。

【結果】

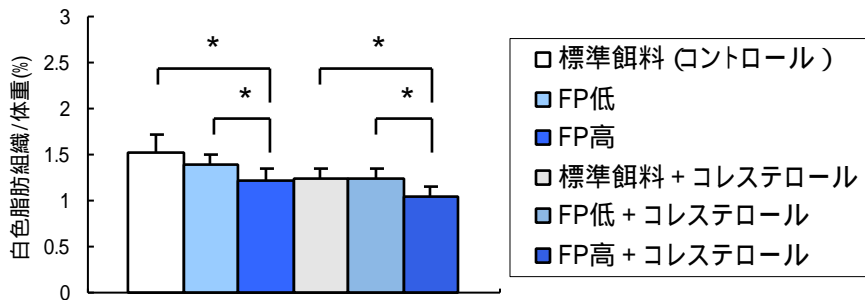


図1. 魚肉ペプチド(FP)給餌による白色脂肪組織の減少

エネルギー源として中性脂肪の蓄積を担う白色脂肪組織は、FPの摂取によって有意に減少した(*; $p < 0.05$)。また、コレステロール添加群では非添加群に比べて白色脂肪組織の減少がみられた。摂取したコレステロールが腸管吸収後に血流に乗って肝臓に輸送されるときにキロミクロンと呼ばれる複合体を形成する。大量に吸収したコレステロールを効果的に肝臓に輸送、蓄積する為、キロミクロンの主成分である中性脂肪も同時に輸送され、結果的にコレステロール添加群では非添加群に比べて白色脂肪組織の減少したと考えられる。

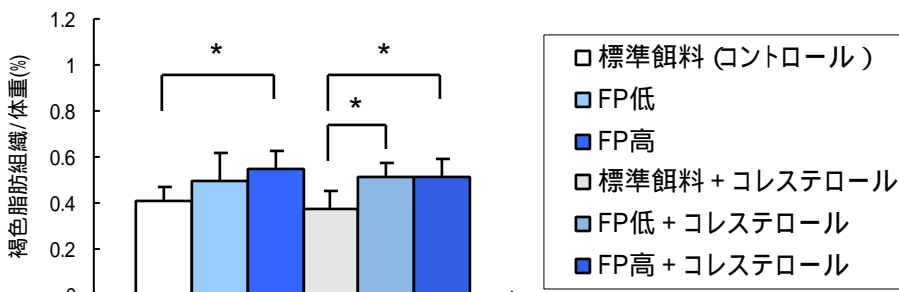


図2. 魚肉ペプチド(FP)給餌による褐色脂肪組織の増大

褐色脂肪組織はコレステロール非添加群および添加群のいずれにおいてもFPの給餌によって有意に増大した(*; $p < 0.05$)。褐色脂肪組織は、呼吸の中核的オルガナであるミトコンドリアを多量に含み、脂肪の燃焼を行う組織である。FPによる褐色脂肪組織の増大はエネルギー消費促進作用、すなわちダイエット効果を示唆する。

【まとめ】

以上の結果から、FPには脂肪燃焼を促進させる作用があり、ダイエットにも効果が期待できることがわかった。