

魚肉ペプチドにはコレステロール低減作用がある

【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)による血中コレステロールの低減作用について検証した。

【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、血清中のコレステロール含量を測定した。

【結果】

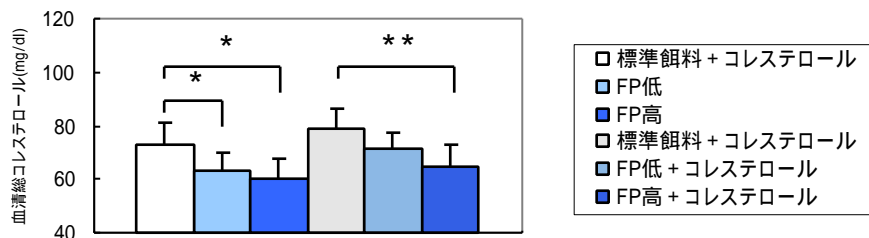


図1. 魚肉ペプチド(FP)給餌による血清総コレステロール値の低下

総コレステロールはコレステロールの添加によって各群増加が見られるが、その割合は顕著なものではなく、コレステロール代謝上恒常性が働いている範囲内での付加実験であったといえる。コレステロール非添加群についてみるとコントロール群に比べFP低、高群いずれにおいても有意な低下が観察された(*; $p < 0.05$, **; $p < 0.01$)。これはEPAやDHAでは明確に得られない、FPに特徴的な効果である。

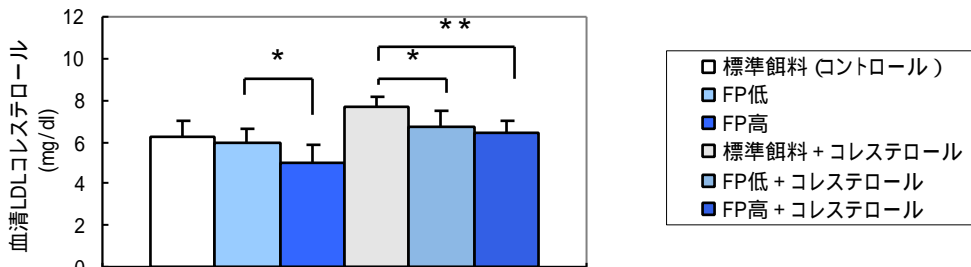


図2. 魚肉ペプチド(FP)による血中LDLコレステロール低減作用

LDLコレステロールはいわゆる悪玉コレステロールとよばれ、過剰に存在すると動脈硬化発症の原因となる。コレステロール添加群ではFP給餌によるLDLコレステロールの有意な低下が確認できた(*; $p < 0.05$, **; $p < 0.01$)。一方、コレステロール非添加群についてみると、FP高群で有意な低下がみられた。

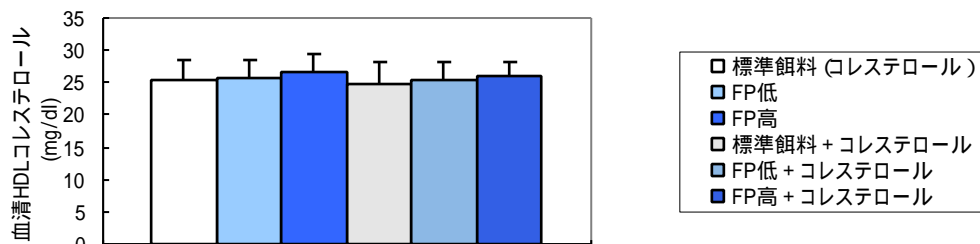


図3. 魚肉ペプチド(FP)給餌が血中HDLコレステロールに及ぼす影響

HDLコレステロールは過剰なLDLコレステロールを回収するいわゆる善玉コレステロールである。FP給餌によるHDLコレステロール含量の群間の有意な差はなく、絶対量についてもほとんど差はなかった。コレステロール添加の影響もみられなかった。

【まとめ】

FPには血中の悪玉コレステロールを低減させる作用があることが示された。