

高脂肪・高コレステロール食摂取ラットの腸内環境に及ぼす乳酸発酵豆乳の影響

○榊原里恵、江草信太郎、都築公子、本多芳孝、小林 麻貴¹、福田 満¹
(マルサンアイ・開発統括部、¹ 武庫川女子大・食物栄養)

目的

肥満及びそれに関連した糖尿病などのメタボリックシンドローム症の増加は世界的な問題となっている。肥満には遺伝的要因とともに生活環境要因が大きく関与し、腸内菌叢がその環境要因として注目されている。我々は豆乳を植物性食品起源由来乳酸菌 *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *delbrueckii* TUA-4408L 株で発酵させた乳酸発酵豆乳がラットの脂質代謝を改善することを報告した。しかしながら、乳酸発酵豆乳の脂質代謝改善効果に伴う腸内環境への影響は明らかになっていない。そこで本研究では、高脂肪・高コレステロール食摂取ラットの腸内環境に及ぼす乳酸発酵豆乳の影響を調べた。

方法

7 週齢 SD 系雄性ラットを AIN-93G 組成飼料で 1 週間予備飼育した後、続いて AIN-93G 組成飼料を与えたコントロール (C) 群、AIN-93G 組成飼料の 15% を脂肪で 0.125% を Chol で置換した高脂肪・高コレステロール (H) 群、H 群の飼料を大豆タンパク質濃度 10% になるように乳酸発酵豆乳で置換した乳酸発酵豆乳 (A) 群に分け、5 週間飼育した。飼育終了後、盲腸内容物から DNA を分離し、PCR-DGGE 分析により腸内菌叢を比較すると共に、RT-PCR 法により細菌数を推定した。盲腸内容物中の有機酸は HPLC で分析した。また、炎症マーカーとして血漿 TNF α とエンドトキシン濃度を測定した。

結果

PCR-DGGE 分析により群間で腸内菌叢に違いが見られることを確認した。中でも大腸菌のバンドは H 群で濃く観察され、A 群では若干薄く観察された。有機酸分析では、A 群で酢酸とプロピオン酸が C 群と H 群と比較して有意に高値を示した。血漿 TNF α 濃度は H 群で上昇傾向が見られ、A 群で低下傾向を示した。RT-PCR 法による細菌数および血漿エンドトキシン濃度についても合わせて報告する。