

※タイトル左のこちらの  
枠内は、講演番号欄です  
(書込厳禁)

## 湿式グラインダー処理おからの肥満抑制効果と腸内細菌叢改善作用

(<sup>1</sup> 石川県大, <sup>2</sup> 川崎医福大)

○長野隆男<sup>1</sup>, 渡邊知央<sup>2</sup>, 小柳えり<sup>2</sup>, 矢野博己<sup>2</sup>

**【目的】** 私たちは、ナノファイバー化技術を用いておからを微粒子化すると分散性が改善されて粘度が高くなることを見出した。この特性から、肥満予防食品の開発が期待できることを報告している。本研究では、高脂肪食肥満モデル動物実験系を用いて、湿式グラインダー処理した微粒子化おからの肥満抑制効果と腸内細菌叢の改善作用について検討を行った。

**【方法】** C57B/6J マウス(雄、4週齢)を1週間の予備飼育後、標準脂肪食対照群(CFC; 脂肪エネルギー比率 10%、5%セルロース含有飼料; n=10)、繊維無摂取高脂肪食群(NHF; 脂肪エネルギー比率 60%、繊維無添加飼料; n=10)、セルロース摂取高脂肪食群(CHF; 脂肪エネルギー比率 60%、6.5%セルロース含有飼料; n=10)、微粒子化おから摂取高脂肪食群(OHF; 脂肪エネルギー比率60%、6.5%微粒子化おから含有飼料; n=10)の計4群で実験を行った。飼育は12週間行い、飼料と水は自由摂取とした。短鎖脂肪酸の定量は、盲腸内容物を試料としてガスクロマトグラフィー質量分析計を用い、腸内細菌叢の解析は直腸便を試料として16SリボソームRNA遺伝子のアンプリコン解析を行った。

**【結果】** 高脂肪食摂取によるマウスの体重、脂肪の蓄積、血中コレステロール値の増加は、微粒子化おからの摂取により抑制された( $p < 0.05$ )。また、グルコース負荷試験結果から、高脂肪食による耐糖能の悪化は微粒子化おからの摂取により改善された( $p < 0.05$ )。盲腸内容物の酪酸量は、微粒子化おからの摂取により高値を示した( $p < 0.01$ )。酢酸量は、NHF群と比べてOHF群で高値を示した( $p < 0.05$ )。プロピオン酸において違いは観察されなかった。セルロースを摂取したCHF群と比べて、微粒子化おからを摂取したOHF群で肥満に関係する腸内細菌が減少し、酪酸産生菌である *Ruminococcus* が増加した。以上の結果から、微粒子化おからの摂取による肥満の抑制、耐糖能の改善、コレステロール調節作用が示された。そのメカニズムとして、腸内細菌叢の改善による酪酸産生の増加が示唆された。