

※タイトル左のこちらの
枠内は、講演番号欄です
(書込厳禁)

マルトビオン酸は貧血ラットの貯蔵鉄量の回復を促進する

(¹ 岐阜大院, ² サンエイ糖化(株))

○川瀬里央¹, 上原純玲¹, 川瀬はるか¹, 末廣大樹², 深見 健², 中川智行¹, 島田昌也¹, 稲垣瑞穂¹, 早川享志¹

【目的】グルコースにグルコン酸が α -1,4 結合したマルトビオン酸は、ハチミツに存在する難消化性の二糖類である。無機カチオンと安定な塩を形成する特徴から高い水溶性を維持し、これまでに体内へのカルシウムやマグネシウム吸収を増進させることや、骨密度改善効果を有するなど、新規な食品素材としての特性を明らかにしてきた。本研究では、カルシウムやマグネシウムと同様に不足しがちなミネラルである鉄に着目し、貧血ラットにおける貯蔵鉄欠乏改善効果について検討した。

【方法】4 週齢 Wistar/ST 系雄ラットを 2 グループに分けた。一方 ($n=7$) は AIN-93G 標準飼料 (Control 群) を、もう一方 ($n=21$) は貧血状態にするため鉄欠乏飼料 (貧血グループ) を 16 日間与えた (貧血期間)。その後、貧血グループについて、マルトビオン酸を主成分とするカルシウム塩を 3% (MBS-Ca 3% 群) または、6% (MBS-Ca 6% 群) 添加した飼料を与えた群、無添加群 (MBS-Ca 0% 群) の 3 群 ($n=7$) に分け、通常量の鉄含有飼料をそれぞれ添加して貧血からの回復の様子を調べた (回復期間)。回復期間は 3 週間設け、1 週間おきに糞回収を行い、鉄出納試験を行った。回復期間 3 週目には、麻酔下で採血および肝臓摘出を行った。肝臓は臓器中鉄含量の評価を、血液は貧血パラメータであるヘモグロビン値等の評価を行った。

【結果・考察】回復期間開始 1 週目の見かけの鉄吸収率は MBS-Ca 6% 群において有意に増加した。また、回復期間 3 週目では MBS-Ca 0% 群と比較して、MBS-Ca 3% 群、MBS-Ca 6% 群で有意にヘモグロビン量の増加が確認された。さらに MBS-Ca 0% 群と比較して、MBS-Ca 6% 群で有意な肝臓鉄量の増加が確認された。以上より、マルトビオン酸の貯蔵鉄改善効果は、マルトビオン酸が腸管内において鉄可溶化状態維持に寄与したことで、効率的な鉄吸収が行われ、体内に貯蓄される鉄が増えたためと推測された。