

<目的> 食品加工・貯蔵および調理の過程で食品成分間反応により生成するグルコース修飾タンパク質は同時に摂取された Ca, Mg, Zn, および Fe の吸収にどのような影響を与えるかについて検討した。

<方法> 実験に用いた修飾タンパク質は乳製カゼインと D-グルコースと (3:1、重量比) を 50 °C, 75%RH 粉末系の条件下で所定時間反応させた修飾カゼイン (CG) とアルギニンとグルコースとを 95 °C、溶液系の条件下で反応させた反応生成物の分子量 1,000-3,500 の画分 (Arg-Glc 反応物: AG) を調製し、それぞれラット飼料 (タンパクレベル 20%) に CG は 10%、AG は 2% 添加した。ラットを用いた実験は CG、AG および対照群の三群とした。

実験 1 では Wistar 系雄ラット (4 週齢、初体重 66.0 ± 1.92g)、飼育期間 2 週間と 6 週間とした。毎日飼料摂取量、体重増加量を測定し、また飼育開始 12-14 日、18-20 日、40-42 日に各々糞および尿を採集した。3 日間の体重増加量、飼料摂取量および糞中排泄量から飼料タンパク質の消化吸収率および各ミネラルの吸収量および吸収率を求めた。

実験 2 では Wistar 系雄ラット (9 週齢、初体重 249.3 ± 18.1g) を meal-feeding により 14 日間の食餌訓練の最終日に 30 分間給餌し、2 時間後にネブタール麻酔下で開腹して、胃、小腸、盲腸、同時に門脈および動脈から採血した。

<結果> グルコース修飾カゼイン (CG 群) および AG 群は Ca の吸収に差がない、しかし Zn と Fe は減少し、Mg の吸収は対照群と比較して有意に増加が認められた。摂取飼料および 2 時間後の胃内容物から小腸へ移動した各ミネラルの量は Ca と Mg は CG 群と対照群とでは差がないが、AG 群は低下 ( $p < 0.05$ ) がみられた。また小腸を三等分して摂食二時間後の各区分の Ca, Mg の分布は上部 < 中部 < 下部の順であったが、群間には有意の差がなかった。