

研究区分	教員特別研究推進 独創・先進的研究
------	-------------------

研究テーマ	24時間蓄尿を用いた生体のマグネシウム欠乏状態の把握法の妥当性評価 および改善に対する栄養管理の探索				
研究組織	代表者	所属・職名	食品栄養科学部・教授	氏名	新井 英一
	研究分担者	所属・職名	食品栄養科学部・助教	氏名	川上 由香
		所属・職名	食品栄養科学部・教授	氏名	保坂 利男
		所属・職名	椙山女学園大学・講師 (客員共同研究員)	氏名	佐久間 理英
		所属・職名	薬食生命科学総合学府・修士1年	氏名	岡本 ひなた
		所属・職名	仁愛大学・教授	氏名	山本 浩範
	発表者	所属・職名	食品栄養科学部・教授	氏名	新井 英一

講演題目	24時間蓄尿を用いた生体のマグネシウム欠乏状態の把握法の妥当性評価 および改善に対する栄養管理の探索
研究の目的、成果及び今後の展望	<p>近年、食の欧米化に伴い、マグネシウム (Mg) を多く含む豆類、魚介類、海藻類や野菜類の摂取量が減少し、Mg 不足が指摘されている。Mg 不足により、初期症状として、疲労感、筋肉の痙攣、不整脈や偏頭痛を生じやすくなり、慢性的な不足になると骨粗鬆症だけでなく、糖尿病、高血圧などの生活習慣病や、心筋梗塞などの発生リスクが高まることが報告されている。現在、欠乏の指標である血清 Mg 濃度 (S-Mg) は、摂取量が不足しても代償機構が働き、正常範囲内に維持されるため、潜在的な Mg 欠乏を評価することは極めて難しい。我々は、新たな指標として、24 時間蓄尿による尿中 Mg 排泄量 (U-Mg) に着目した。そこで本研究は、食事の負荷試験を行い、蓄尿法による潜在的な Mg 欠乏状態の評価が可能であるか検討した。健康な成人 16 名 (男性; 6 名、女性; 10 名) を対象に、15 日間の Mg の推奨量を満たした食事負荷試験を行った。推奨量 (女性 270、男性 340 mg/day) を満たした食事 (2 日間のサイクルメニュー) を指定の時刻に摂取し、試験 1、7 および 15 日目に空腹時採血、1 および 15 日目に Inbody770 による体組成測定、奇数日に 24 時間蓄尿を実施した。また、対象者は食物摂取頻度調査 (BDHQ) によるに回答を行った。全対象者の習慣的な Mg の摂取量は、推奨量を大きく下回った (女性 145 ± 34.1、男性 126.6 ± 46.9 mg/day)。この摂取量は日本人の国民健康・栄養調査における同年齢の結果に比して、より低値を示していた (女性 191.6 ± 71.8、男性 226.7 ± 93.8 mg/day)。S-Mg は、15 日間を通して変動しなかった (ともに 2.3 mg/dL)。U-Mg は試験 1 日目に比して、7 および 15 日目で有意に増加した (試験 1 日目; 72 ± 22、7 日目; 85 ± 18、15 日目; 87 ± 18 mg/day)。尿中 Mg 排泄効率は、試験 1 日目に比して、7 および 15 日目で有意に増加した。また、試験 1、7 および 15 日目において、男性は女性に比して U-Mg が有意に多く、性差が見られた。我々の先行研究より、1 日の出納試験では、U-Mg に大きなばらつきが見られたことから (max; 111.1、min; 41.0 mg/day)、体内の Mg が不足すると U-Mg は少なくなり、充足すると U-Mg は多くなることが予想される。このことから、試験開始時の対象者は、潜在的な Mg 欠乏状態であったと考えられ、24 時間蓄尿は欠乏状態の評価に有用であることが示された。また、U-Mg は試験 7 日目で降一定量に達したことから、若年者において、Mg の推奨量を満たした食事を 1~2 週間摂取することで、欠乏状態を改善できることが示唆された。今後は 24 時間蓄尿よりも簡便な手法 (例えば、スポット尿などに展開が可能か) を検討する予定である。</p>