

食品添加物によるマグネシウム欠乏の

予防に関する食品科学的研究

五十里 彰

岐阜薬科大学生命薬学大講座生化学研究室

食環境の変化や過度なストレス負荷により、現代の日本人は慢性的なマグネシウム欠乏状態にある。マグネシウム欠乏は心疾患、糖尿病などの生活習慣病のリスクを上昇させることが示唆されているが、有効な予防法は不明なままである。マグネシウム欠乏を改善するために大量のマグネシウム製剤やサプリメントを服用すると下痢を起こすことがあり、反対にマグネシウム欠乏状態が悪化する。そのため、マグネシウム吸収を促進させる新たな調節因子の同定が必要である。腎臓の遠位尿細管に分布する TRPM6 チャンネルは、マグネシウムホメオスタシスの調節において重要な役割を果たす。本研究では、食品添加物であるクエン酸塩が TRPM6 の発現を増加させることを見出したので、そのメカニズムを分子レベルで検討した。その結果、クエン酸塩は NADPH オキシダーゼと EGFR/MEK/ERK/c-Fos 経路の活性化を介して、TRPM6 発現とマグネシウム輸送を亢進させることが示された。クエン酸塩は pH 調整剤としての役割だけでなく、マグネシウム吸収促進作用も併せ持つことが示唆される。