

平成25年度 【 学園研究費助成金< B > 】 研究成果報告書

学部名 生活科学部

フリガナ ミタ ユキコ
氏名 三田 有紀子

研究期間 平成25年度

研究課題名 乳児における離乳食からのクロムおよびモリブデン摂取量

研究組織

	氏名	学部	職位
研究代表者	三田 有紀子	生活科学部	講師
研究分担者	續 順子	生活科学部	教授
研究分担者			

1. 本研究開始の背景や目的等 (200字~300字程度で記述)

乳児期はヒトの一生において最も成長・発達の著しい時期である。生後5か月ごろまでの乳児は乳汁が唯一の栄養源としているが、その後は母乳の摂取が減り、離乳食からの栄養摂取量が増えてくる。『日本人の食事摂取基準(2010年版)』では、1歳未満の乳児に対して目安量が月齢別に策定されている。その栄養素の中には、必要量が極微量である微量ミネラルについても設定されているが、離乳期の乳児がどの程度摂取しているか不明な点も多い。そこで本研究では、離乳期における微量ミネラルの摂取量の基礎的データを蓄積することを目的として、市販の離乳食における微量元素濃度を、クロムとモリブデンに注目して検討した。

2. 研究方法等 (300字程度で記述)

試料は、離乳食が市販されている6つの国内メーカーより、レトルト食品もしくは瓶詰めで販売されている離乳食372食のうち7か月、9か月、12か月が均等になるように63食を無作為に抽出し、でんぷん質性食品、たんぱく質性食品、野菜類に分類した。試料は乳鉢で均一になるようにつぶした後、約0.5g精秤してマイクロウェーブ分解装置で分解した。その後、ICP質量分析装置を用い、DRCモードでCr濃度を、StandardモードでMo濃度を測定した。

3. 研究成果の概要 (600字～800字程度で記述)

離乳食のCr濃度は湿重量あたり100 ng/g未満のものが63試料中61試料であり、100 ng/gを超えたのは2試料のみであった。Cr濃度の中央値を月齢別に主栄養素別比較したところ、7か月ででんぷん質性食品35.4 ng/g、たんぱく質性食品24.4 ng/g、野菜類10.7 ng/gとなり、でんぷん質性食品が高値を示した。9か月ではでんぷん質性食品14.1 ng/g、たんぱく質性食品43.9 ng/g、野菜類で17.0 ng/g、12か月ではでんぷん質性食品7.8 ng/g、たんぱく質性食品で16.6 ng/g、野菜類で22.5 ng/gとなり、たんぱく質性食品が高値を示した。以上の数値を用いて乳児の摂取エネルギーから1日のCr摂取量を算出したところ、中央値が7か月で4.4 µg/d、9か月で14.7 µg/d、12か月で23.1 µg/dと月齢の進行に伴い徐々に増加した。また、「日本人の食事摂取基準(2010年版)」に掲載されている6か月以降児のCr目安量(1.0 µg/d)を上回る数値であった。

離乳食のMo濃度は湿重量あたり100 ng/g未満のものが多く、100 ng/gを超えたのは63試料中11試料であった。このうち、10試料に穀類あるいは豆類が含まれていることから、Mo含有量には離乳食に含まれる食品の種類に影響されると推察される。月齢別で中央値を比較すると、7か月ではでんぷん質性食品で53.4 ng/g、たんぱく質性食品で143.1 ng/g、野菜類で59.0 ng/gとなり、豆製品を多く含むたんぱく質性食品が高値を示した。9か月ではでんぷん質性食品で113.1 ng/g、たんぱく質性食品で50.4 ng/g、野菜類で31.1 ng/g、12か月ではでんぷん質性食品で119.6 ng/g、たんぱく質性食品で62.8 ng/g、野菜類で26.5 ng/gとなり、9か月、12か月ともに穀類を多く含むでんぷん質性食品が高値を示した。また、乳児の摂取エネルギーから1日のMo摂取量を算出したところ、中央値が7か月で18.9 µg/d、9か月で27.7 µg/d、12か月で39.5 µg/dとなり、食事摂取基準で策定されている6か月以降のMo目安量(3 µg/d)の約15倍であった。

4. キーワード (本研究のキーワードを1以上8以内で記載)

①クロム	②モリブデン	③食事摂取基準	④離乳食
⑤乳児	⑥	⑦	⑧

5. 研究成果及び今後の展望 (公開した研究成果、今後の研究成果公開予定・方法等について記載すること。既に公開したものについては次の通り記載すること。著書は、著者名、書名、頁数、発行年月日、出版社名を記載。論文は、著者名、題名、掲載誌名、発行年、巻・号・頁を記載。学会発表は発表者名、発表標題、学会名、発表年月日を記載。著者名、発表者名が多い場合には主な者を記載し、他○名等で省略可。発表数が多い場合には代表的なもの数件を記載。)

本研究の結果は、日本調理科学会東海・北陸支部研究発表会または第25回日本微量元素学会学術集会(ともに平成26年7月)にて発表する予定である。