

平成 28 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 28 年度

研究課題名 若年女性の月経周期における唾液および尿中ミネラル排泄量の変動

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)

女性特有である月経周期では、性ホルモンの影響を受けて様々な生理学的、社会心理学的な変化が生じる。その症状の一つである月経前症候群(PMS)は月経前に起こる様々な身体的、精神的症状を現すものであり、月経のある女性の約 70%に起こると言われている。先行研究では、PMS の原因としてマグネシウム不足が報告されており、排卵期、黄体期では唾液中のナトリウムやカリウムの割合が減少することも報告されている。これらのことから、月経周期はミネラルの代謝などに影響を及ぼしている可能性があるが、微量元素については不明な点が多い。本研究では、月経周期による唾液および尿中のミネラル濃度の変化に着目し、これらと月経周期との関連性を解析した。

2. 研究の推進方策 (300 字程度で記述)

対象者は文書にて同意の得られた健常若年女性 16 名(21.7±0.5 歳)とし、まず試験期間前に生活習慣・月経に関するアンケート調査と PMS 判定尺度を用いたアンケートを実施した。対象者には、毎朝基礎体温測定を行ってもらい、卵泡期として月経終了翌日から 4 日間、黄体期として月経開始前の 7 日間のうち、それぞれ 3 日間計 6 日間を試験期間とし、期間中に目安秤量法を用いた食事調査と 24 時間の採尿、サリベットを用いて午前 9 時に 5 分間の唾液採取を行った。また、その前後の月経期には期間中の月経量の測定も行った。尿と唾液は、マイクロウェーブ分解装置を用いて密封湿式分解した。分解後、試料は ICP 質量分析装置を用いて、Ca、Fe、Zn、Cu、Se、Cr、Mo を測定元素とし、検量線法で濃度を測定した。

3. 研究成果の概要 (600字～800字程度で記述)

対象者について、PSST 調査をもとに PMS 判定したところ、全員が PMS であることが示されたため、PMS 症状の強弱で 2 群に分けた結果、重症群と軽症群は各 8 名ずつとなった。この 2 群間で生活習慣・月経に関するアンケートの項目を比較した結果、すべての項目で有意差がみられなかった。

食事調査の結果では、月経周期でエネルギーおよび栄養素摂取量を比べたところ、卵胞期での Zn、Se、Mo 摂取量が黄体期よりも有意に高かったが、エネルギーや他の栄養素では差が認められなかった。また、PMS の症状別に 2 群間で月経周期別に比較したが、有意な差は認められなかった。

唾液および尿中 Ca、Fe、Zn、Cu、Se、Cr、Mo 濃度を測定したところ、唾液はすべて検出限界以下であった。尿中 Ca、Fe、Zn、Cu、Se、Cr、Mo 排泄量を卵胞期および黄体期で比較したところ、尿中 Fe 排泄量において黄体期が卵胞期と比べて有意に高くなった。一方、尿中 Zn 排泄量では、卵胞期が黄体期と比較して高値になる傾向がみられた。しかし、他の尿中排泄量には有意差がみられなかった。PMS の症状別に 2 群間比較を行った結果、重症群では黄体期の尿中 Fe 排泄量が卵胞期と比べて有意に高くなったが、その他では差がみられなかった。

月経周期と PMS の症状との間で関連性を検討したところ、尿中 Fe 排泄量は PMS 症状の影響が有意に強いことが示された。また、尿中 Se 排泄量では、月経周期、PMS 症状どちらも影響が強く、交互作用があることが示された。

以上の結果より、尿中ミネラル排泄量と月経周期との関連性を検討したところ、尿中 Fe、Zn、Se 排泄量とも月経周期によって変動が起き、PMS 症状の強弱によってその量が増減することが示唆された。その影響は尿中 Fe 排泄量で顕著であり、その一因として黄体期における Fe 損失量の増加が PMS 症状を顕在化するのではないかと推測された。

4. キーワード (本研究のキーワードを 1 項目以上 8 項目以内で記載)

① 微量元素	② 月経周期	③ 尿中排泄量	④ PMS
⑤	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、著書名、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、他〇名等で省略可。発表数が多い場合には代表的なもののみ数件を記載。)

本研究の結果は、第 28 回日本微量元素学会学術集会 (平成 29 年 7 月開催予定) または第 64 回日本栄養改善学会学術集会 (平成 29 年 9 月開催予定) にて発表する予定である。