

# 2016 年度研究助成 研究成果報告書（HP掲載用）

研究課題名：大学女子陸上長距離選手における食事摂取状況と貧血指標との関わりを探る

愛知淑徳大学・健康医療科学部 小久保友貴

## 【研究要旨】（研究要旨を 200～300 文字程度でご記入ください。）

貧血リスクの高い大学女子陸上長距離選手を対象に、体内の鉄状態と鉄摂取量およびたんぱく質を中心とした栄養素等摂取量との関わりを検討した。その結果、貧血指標は鉄摂取量、総蛋白質、血清アルブミンとの間に有意な正の相関関係が認められた。また、日本人の食事摂取基準 2015 年版の推奨量未満の者は鉄摂取量が 6 割以上であり、たんぱく質摂取量はみられなかった。これらのことから、大学女子陸上長距離選手の体内鉄状態には食事からの鉄摂取量が重要であることが示唆された。

## 【研究目的】

貧血は女性運動選手の中でも痩身な体型が競技力に影響し、食事に悩みを抱える選手に多い。申請者らは鉄摂取量の少ない新体操選手を対象に貧血指標にはたんぱく質摂取量の多寡に関わる可能性を明らかにした。本研究は、貧血リスクの高い大学女子陸上長距離選手を対象に体内鉄状態と鉄摂取量およびたんぱく質を中心とした栄養素等摂取量との関わりを検討することを目的とした。

## 【研究方法】

対象者は大学女子陸上長距離選手 13 名とし、血清フェリチン（sFer）濃度が異常値を示した 2 名および医師による貧血治療を受けていた 1 名を除く 10 名を解析対象者とした。研究デザインは約 8 ヶ月間の観察研究とし、調査は 10 月の試合を基準に 7 ヶ月前（オフ期）、3 ヶ月前（準備期）、約 1 ヶ月前（試合期）にそれぞれ身体計測、血液生化学検査、食事調査（4 日間の食事記録法）、そして月経周期状況調査を実施した。体内鉄状態の判定は、貧血は Hb 濃度 12.0g/dL 未満、体内鉄不足状態は Hb 濃度 12.0g/dL 以上かつ sFer 濃度 20ng/ml 未満または TfS16%未満とした。

## 【研究結果】

対象者の平均年齢は  $20.4 \pm 0.6$  歳、平均初経年齢は  $14.0 \pm 1.9$  歳、月経周期異常と判定された者は 7 名であった。貧血および体内鉄不足状態の者は、オフ期は 8 名、準備期は 6 名、試合期は 7 名であり、調査期間のなかでオフ期が最も多かったが、Hb 濃度、sFer 濃度、TfS は調査期間で有意な変化はみられなかった。体重および BMI は試合期がオフ期に比べて有意に低値を示した。エネルギー摂取量および鉄摂取量は有意な変化がみられなかった。体重あたりのたんぱく質摂取量および肉類摂取量は試合期がオフ期に比べて有意に高値を示した。日本人の食事摂取基準 2015 年版の推奨量（RDA）未満の者は、オフ期、準備期、試合期それぞれ鉄摂取量は 9 名、9 名、6 名であり、たんぱく質摂取量はみられなかった。Hb 濃度変化量および sFer 濃度変化量は TP 変化量 ( $r=0.903, P<0.001$ ;

$r=0.815, P=0.004$ )、Alb 変化量 ( $r=0.858, P=0.002$ ;  $r=0.803, P=0.005$ )、鉄摂取変化量 ( $r=0.747, P=0.013$ ;  $r=0.842, P=0.002$ ) と有意な相関関係がみられた。

### 【考察】

本研究の大学女子陸上長距離選手は試合前 8 ヶ月間において食事からの鉄摂取量が不足している者が多く、鉄摂取量が少ないことが明らかとなった。一方でたんぱく質摂取量は不足している者はみられなかった。このような条件下において体内鉄状態と鉄摂取量との間に正の相関関係が認められ、本研究は体内鉄状態に対して鉄の重要性を支持する結果であった。また、たんぱく質摂取量と貧血指標との間に関係性が認められなかったことは、たんぱく質を十分に摂取していたためだと考えられた。しかしながら、本研究は同じチームに所属する対象者であり結果を一般化することは難しく、今後は異なるチームのデータを収集し再度検討していく必要がある。

### 【結論】

大学女子陸上長距離選手の体内鉄状態には食事からの鉄摂取量が関連することが明らかとなった。体型が競技力に影響する競技選手は食事量を変化させることは容易ではないことから、今後、長期間にわたり体内鉄状態や食事摂取状況の実態把握や体内鉄状態に影響する要因を詳細に検討することにより、選手が実行可能な貧血予防の食事法を提案できると考えられる。