

実践活動報告ショートレポート

寮生活の高校スポーツ選手に対する栄養教育と米飯摂取量の揭示による食行動の改善について

松本 範子

園田学園女子大学人間健康学部食物栄養学科

食意識が低下している寮生活の高校スポーツ選手に食行動の改善を目的に栄養教育を実施し、米飯摂取量の変化を教育の成果とした。その結果、全体で朝食2.3升、夕食3.4升ほどの米飯摂取量の増加と体重の増加が認められた。しかし、食行動の高い改善期間は1週間程度であり、定期的な栄養教育の必要性が示唆された。

I 事業・サポート活動の目的

全国大会に向けた予選敗退後、新チームが発足されたが、食事に対する意識が高まることはなく、調理現場より、米飯摂取量が少なくなっていると報告が入った。

日本人の食事摂取基準¹⁾では、炭水化物の目標量はエネルギー比率が50~65%であり、対象チームでは65%と設定していた。しかしながら、本調査前には、米飯摂取量が少なくなっており、そのような状況は、エネルギーバランスの乱れにもつながる。そこで、炭水化物の摂取量増加と全体的な食行動の改善を目的に栄養教育を行い、その後の食行動の変化について調査した。

II 事業・サポート活動の内容

1. 栄養サポートの状況

栄養サポートの対象は、寮生活を送る高校スポーツ選手40人であった。本対象者および指導者と保護者には、入寮時に栄養サポートの内容および公表に関する個人情報の保護や倫理的配慮について口頭で説明し、承諾を得た。

2. 栄養補給量について

栄養補給量は、日本人の食事摂取基準（高い）と要因加算法によるエネルギー消費量の高い方に設定し、エネルギー必要量とした。選手のエネルギー必要量は中央値から1日3,500 kcalと設定し、うち、食事提供は朝食1,000 kcal（うち、米飯目標量300 g、471 kcal）、夕食1,500 kcal（うち、米飯目標量500 g、785

kcal）とした（昼食は学校給食で1食平均が約800~1,000 kcalとなっていた）。栄養教育前の米飯摂取量の平均は、1日1人朝食173 g、夕食347 gであり、炭水化物エネルギー比は36%で、うち、米飯の占めるエネルギー比は33%であった。

3. 本サポート活動の調査内容

調査項目は、栄養教育前後の体重、体脂肪率とそれぞれ20日間の米飯摂取量の変化を記録した。栄養教育は、必要エネルギー量や主食（米飯）や炭水化物の重要性を中心に講義形式で実施した。また、Visual analog scale（以下、VAS法）による疲労感や朝の目覚めなど身体状況の変化についても調査した。

4. 評価指標について

栄養教育の成果は、毎日の朝夕の米飯摂取量を調理担当者に記録してもらい、米飯摂取量の変化とその継続期間を評価指標とした。この米飯摂取量は、寮食堂内の炊飯ジャー前にグラフで掲示した。その際、良い成績を残していた彼らの憧れる先輩の年代の米飯摂取量を記載し、意識の高揚を図った。

III 事業・サポート活動の成果

1. 米飯摂取量の変化

栄養教育前の米飯摂取量は、平均で朝食4.1±0.5升、夕食7.0±1.6升であった。

栄養教育後では、平均、朝食6.5±0.3升、夕食10.0±1.3升であり、全体で朝食2.4升、夕食3.0升の米飯摂取量の増加がみられた。1人1日あたりに換算すると、米飯は1日で325 g（510 kcal）増加し、平均すると目

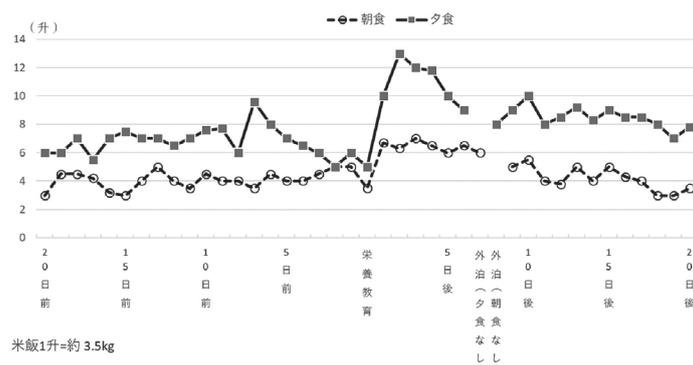


図1 栄養教育前後の米飯摂取量

標量に近い摂取量となった。この増加によって炭水化物エネルギー比も36%から50%への改善がみられた。

2. 身体組成の変化

体重は 65.9 ± 4.8 kgから 66.3 ± 4.4 kgと増加し、体脂肪率は $17.9 \pm 4.9\%$ から $16.3 \pm 1.6\%$ の減少と若干の変化がみられたが、体重が減少している者も5人いた。

3. 疲労感の変化

VAS法による疲労感に関する調査では、「目覚めがすっきりしている」で、 2.6 ± 1.2 cmの改善がみられた。その他の運動後の疲労感や身体の動きが良いなどについては、変化はみられなかった。

4. 食行動の改善とその継続期間

栄養教育後の食行動の改善成果は、毎日の米飯摂取量を記録し、選手たちが日々の食事を振り返られるよう米飯摂取量をグラフとして食堂に掲示した。先輩の摂取量を目標値に示すことで、「オレたちもっと食べないと」、「先輩には負けられない」などの内省報告がみられた。20日間の調査期間では、増減はあるものの1日平均5.4升の米飯増加量が見られた。食行動の変化は、朝食は4日目、夕食は7日目に低下がみられ、食行動の改善が高く継続された期間は1週間程度であった(図1)。

IV 今後の課題

米飯摂取量の不足は、たんぱく質や脂質への偏りの要因となるだけでなく、スポーツに必要なエネルギー源としての炭水化物の不足を招くこととなる。米飯ばかりに注目することは、ビタミンB₁の欠乏など、かえって栄養バランスが悪くなるのが危惧されるが、本チームでは、「ご飯のおかわりをする」ことを踏まえて必要量を設定し、ビタミン強化米を使用して不足を補うようにしている。今回の増加により、炭水化物

エネルギー比は50%に改善し、米飯摂取量の増加という当初の目標は達成できたが、過剰摂取とならない配慮も必要であろう。また、今回は、全体の食行動の改善を目的としていたため、個別の摂取量までは検討できておらず、体重が減少する者も見られた。大学生の報告^{2), 3)}では、食行動の改善は3か月以内に元に戻る可能性が高いことが指摘されている。本報告の対象である高校生では、栄養教育以前の状態には戻らなかったものの食行動が改善し、より良い状態が長く続く期間は1週間程度であり、高校生の食行動は、大学生よりも短い可能性が示唆された。

今後の栄養サポートとしては、寮という集団生活の中における個別の食行動のモニタリングと短いサイクルでの定期的な栄養教育の実施が必要であると考えられた。

謝辞

本報告を発表するにあたり、ご協力いただいた対象チームならびに調理担当者の皆さまに心より感謝申し上げます。

利益相反

本報告内容に関して利益相反は存在しない。

文献

- 1) 厚生労働省:日本人の食事摂取基準 2020年版(2019), 第一出版, 東京
- 2) 北村文恵, 西口明佳, 小檜山佳正, 他:北海道文教大学研究紀要, 33, 81-88(2009)
- 3) 鈴木純子, 荒川義人, 森谷 梨:北海道大学大学院教育学研究科紀要, 88, 247-258(2003)

(受付日:2022年1月31日)
(採択日:2022年2月18日)