

高校生クロスカントリー一部選手に対する栄養教育の実践と検証

吉岡美子¹⁾、片岡沙織¹⁾、米谷瑞紀¹⁾、植田 孝²⁾、中村智洋³⁾

三國正樹⁴⁾、篠原春佳⁵⁾、今 淳¹⁾

1) 青森県立保健大学、2) 青森県立弘前工業高等学校、
3) 青森県立スポーツ科学センター、4) 青森県立野辺地高等学校、
5) さいたま市大宮区三橋中学校

Key Words ①食事調査 ②栄養教育 ③クロスカントリー

I. はじめに

青森県においてはスポーツに関する諸計画において¹⁾、ジュニア競技者の育成・強化を掲げ、全国大会等で活躍する選手の育成・競技力の向上を目指している。高レベルの成績を収める競技の中で、冬季競技であるクロスカントリーは全国トップレベルの成績を収めている。このようなトップレベルの競技成績を安定したものにするためには技能面での強化のみならず栄養面での管理も必要となる。

さらに高校生アスリートの場合、成長に必要な栄養量を摂取することに加え、運動により需要が増大するエネルギー、鉄、カルシウム等を十分に摂取する必要がある²⁾、必要な栄養素の摂取不足に陥ると、一時的な気分の評価指標である POMS テストの緊張と疲労の得点が高くなり、スポーツ障害や何らかの愁訴が発生し、競技パフォーマンスへ影響を与えると報告されている³⁾。またクロスカントリースキー競技者に POMS を用いた結果、高地トレーニングでの精神面のケアが重要であるとの報告^{4,5)}もある。以上のことから、食物摂取状況を把握する際には、生活習慣や体調の他、気分を含めて検討していくことが望ましいと考える。

II. 目的

本研究は、食生活と身体組成、健康状態、気分状態について実態を明らかにする。また、シーズン前（栄養教育前）と栄養教育実施後のシーズン中の食物摂取状況、身体組成、血液生化学検査、食意識と食行動の変化、および、1年目と2年目の継続対象となった選手の栄養教育の効果について検討し、青森県民の競技力向上に寄与することを目的とした。

III. 研究方法

1. 調査対象者：青森県立A高校クロスカントリー部に所属する1～3年生高校生（平成26年度は男子9名、女子3名、計12名、平成27年度は男子8名、女子2名、計10名）を対象とした。

平成26年度シーズン前調査（6月時介入前、8月時介入後）、シーズン中（12月）とし、平成27年度シーズン前調査（8月時介入後）、シーズン中（1月）とした。栄養教育後の変化をみるため、半年後にも同じ内容で調査を実施した。本研究は青森県立保健大学研究倫理審査委員会の承認を得て、事前に保護者・生徒に文書により説明し、同意を得た者に対して実施した。

2. 調査内容

1) 食物摂取状況調査：練習日2日間を秤量記録法によって行い、食事開始時間も記録させ、実際

の栄養素摂取量と食生活リズムを調査した。可能な限り携帯電話等により写真を撮影し、メールで写真を送付してもらった。栄養量算出にはエクセル栄養君 Ver. 6(建帛社)を用いた。

- 2) 食物摂取頻度調査：エクセル栄養君 FFQg Ver. 3.5 食物摂取頻度調査票(建帛社)を用いて、過去1週間の摂取頻度を把握し、習慣的な食物摂取状況、食行動を調査した。
- 3) 生活習慣・体調・食習慣・食行動・食意識・食知識・水分補給についてのアンケート調査：主に選択式とし、一部記述式の自記式質問紙調査法により練習終了後に実施・回収した。
- 4) 身体状況調査：練習前に身長、体重、皮下脂肪厚の測定を行った。
- 5) 血液生化学検査：休日の練習日早朝空腹時、保護者からの同意が得られた者を対象に、貧血、栄養状態、筋肉・ストレスに関する項目について正肘皮静脈より10ml採血した。
- 6) POMSテスト：食物摂取状況調査日の最終日の練習終了後に実施した。

IV. 結果及び考察

平成26年度より27年度調査の摂取量が増加したがクロスカントリー選手のエネルギー消費量は非常に高く、成人男子ではトレーニングキャンプ中で約7200kcal、女子で4400kcalという報告もある⁶⁾。本調査ではシーズン中は増加したとはいえ大幅なエネルギー不足が確認された。体調との関係をみながら摂取量の増加を図ることが必要となる。また、鉄、カルシウムについてもアスリートとしては不足していた。長距離のランナーでは運動に伴う大量の発汗、筋損傷、赤血球の破壊等により鉄欠乏性貧血が高頻度に見られ、鉄損失が増大することから、鉄や鉄吸収に関与する栄養素の摂取が重要である⁷⁾。クロスカントリー選手のエネルギー量を確保する大事な食品として穀類の摂取量を重点的に指導することが必要であると確認できた。身体状況においては男女とも体脂肪量を減らし、筋肉量を増やすためには競技だけではなく、食事も大切であるという、食事と体組成の関係を意識する指導が必要である。また、食習慣においては欠食の問題もあり、複数回の栄養教育の実施にもかかわらず、食事の改善に対する意識も低いことから、継続的な指導の必要性が示唆された。

本研究の対象選手の状況を踏まえつつ、青森県のトップ選手として、技術面だけではなく、競技力に繋がる食事の位置づけについて、意識を高めながら、食の自己管理能力が身につくような指導を進めていくことが重要である。

V. 文献

- 1) 青森県スポーツ振興計画 青森県スポーツ健康課(平成22年度～27年度) 青森県教育委員会
- 2) 平川史子, 吉村良孝: 成長期スポーツ選手の身体組成、および栄養素等摂取状況の2年間の追跡調査, 別府大学紀要, 50, 107-116, 2009
- 3) 松本範子, 佐久間春夫: スポーツ選手の食生活スタイルの違いが栄養・身体状況に及ぼす影響について, 人間文化研究科年報, 25, 119-129
- 4) 吉本俊明: クロスカントリー選手の高地における雪上トレーニング中の心拍数および合宿中のコンディショニングについて, 日本体育協会スポーツ医・科学研究報告, 4, 59-76, 1998
- 5) 吉本俊明: スキー競技クロスカントリー-自律神経機能からみた高地への適応過程および高地における合宿中のコンディションについて-, 日体協スポーツ医・科学研究報告, 4, 32-38, 2000
- 6) 樋口満他: 新版コンディショニングのためのスポーツ栄養学, 市村出版, 19, 2008