

# 2014 年度研究助成 研究成果報告書 (HP 掲載用)

夏の運動トレーニングによって食欲は変化するのか？

長崎県立大学看護栄養学部栄養健康学科 飛奈卓郎

## 【研究要旨】

本研究はスポーツ選手の夏季合宿前後で食欲と摂食量が変化するか調査することを目的とした。対象者は高校生男子ラグビー選手 14 名とし、合宿中のエネルギー消費量と食事摂取量、合宿前後の身体組成、疲労感、主観的食欲及び摂食量の変化を調査した。合宿後に主観的食欲は変化しなかったが、疲労感は高まり、エネルギーと炭水化物摂取量が減少した。合宿中の身体活動量と、合宿後に実施した摂食テストのうどん摂取量と正の相関を示した。高校生ラグビー選手において、夏季の運動トレーニング後には、特に麺類が口にしやすくなり、これらを活用したメニューを提供することで摂食量の減少による栄養不足のリスクを低下させる可能性が示唆された。

## 【研究目的】

スポーツ選手の夏季合宿前後の食欲と摂食量の変化を調査する。

## 【研究方法】

対象者は高校生男子ラグビー選手 14 名とし、4 日間の夏季合宿中のエネルギー消費量と食事摂取量を調査した。また合宿前後には密度法による身体組成、主観的食欲 (Visual Analogue Scale) 及び疲労感 (Profile Of Mood States) も測定した。事前に最大運動負荷試験を実施して、心拍数と酸素摂取量 ( $\dot{V}O_2$ ) との回帰式を作成した。練習中は心拍計を装着させ、各個人の回帰式からエネルギー消費量 (EE) を推定した。合宿中の練習時間外の身体活動量 (Physical Activity Level: PAL) を測定するため、活動量計を装着させて総 EE を算出した。

合宿中の食事摂取量は写真と秤量法によって記録した。合宿前後の夕食時に 39 食品のビュッフェ食を提供し、自由摂食させた。秤量法により摂食量を測定し、パッケージの栄養成分表示と日本食品成分表を用いてエネルギーと栄養素摂取量を計算した。本研究は長崎県立大学研究倫理委員会の承認 (承認番号 237) を得て実施した。

## 【研究結果】

合宿中の総 EE は  $3,658 \pm 431$  kcal/日 (平均  $\pm$  標準偏差)、PAL は  $2.1 \pm 0.2$  であった。合宿中のエネルギー摂取量は  $3,624 \pm 390$  kcal/日、たんぱく質、脂質、及び炭水化物エネルギー比率は順に、 $14 \pm 1\%$ 、 $24 \pm 2\%$ 、 $61 \pm 4\%$  であった。体重、除脂肪量、及び体脂肪

量に変化は見られなかった。主観的食欲に変化は見られなかったが、疲労スコアは増加した(合宿前 $5\pm 4$ , 合宿後 $8\pm 5$ ,  $p<0.05$ )。ビュッフェ食におけるエネルギー摂取量は、合宿前 $1,919\pm 331\text{kcal}$  に対して合宿後で $1,716\pm 315\text{kcal}$  ( $p<0.05$ )、炭水化物摂取量は $297\pm 39\text{g}$  と $257\pm 51\text{g}$  で( $p<0.01$ )有意に減少した。ステップワイズ重回帰分析の結果から、白飯と菓子類の摂取量の変化は炭水化物の摂取量の減少に影響する強い因子であった( $r=0.869$ ;  $p<0.001$ )。また、合宿中のPALはビュッフェ食の白飯摂取量とは負の相関( $r=-0.572$ ;  $p<0.05$ )、うどん摂取量とは正の相関( $r=0.598$ ;  $p<0.05$ )を示した。

### 【結論】

高校生ラグビー選手において、夏季の運動トレーニング後には、運動量に依存して白飯の摂取量が減少する可能性がある一方で、麺類が口にしやすくなる傾向がある。これらの食品を活用したメニューを提供することで、摂食量の減少による栄養不足のリスクを低下させる可能性が示唆された。