

スポーツ選手の栄養教育プログラム
～ 教育プログラムの開発～
～運動部所属の大学生のための栄養教育プログラム～

女子栄養大学 教授 鈴木 久乃
東京大学・医・保 川 田 智恵子

〔はじめに〕

スポーツ選手に対する栄養教育は、個々人が適正なエネルギーと栄養素を摂取できる食生活を営む知識、態度、習慣を形成することである。そのための栄養教育の具体的な進め方を探るために、今回の調査を行った。

〔方 法〕

調査対象は、T大学アメリカンフットボール部に所属する学生である。

調査は、食生活と栄養素摂取の実態を把握するために、食事ごとにそれを写真撮影し、食事記録を作成した。次にそれを基に栄養素摂取量を算出した。その結果を部員に示して栄養上の問題点を指摘しながら、体格と身体活動に対応する適正なエネルギーと栄養素量及び食事のとりかたについて説明した。また、彼らの栄養に関する知識と自己の食生活に対する認識の程度を把握することを目的に、教育の前と後に、同一の調査用紙のアンケート調査を行った。

写真撮影による食生活調査は、使い捨てカメラを個人に渡し、平成2年5月下旬の週日の連続した2日間の摂取した食物を時刻ごとに指定した方法で撮影させ、カメラごと回収した。同時に簡単な生活時間と食物を摂取した場所、外食の場合の価格などの調査用紙の記入を依頼した。

写真からの食品重量推定のため、被験者の摂取したものと同一料理を作り被験者と同様の方法で撮影し、また学生食堂などで被験者がよく利用している料理については、調査者が評量、試食、撮影して重量の推定の資料とし、調理加工食品、飲料、栄養補助食品は、可能なかぎり製造発売元に栄養成分を問いあわせて栄養素の計算に用いた。

栄養素摂取量は、居住条件（自宅、自宅以外）別、家庭内食、外食別に算出した。

対象者の摂取についての説明と栄養についての知識、認識の調査は、平成3年2月に実施した。

【結 果】

写真撮影による食事記録の集計数は、43名である。彼らの身長は 177.5 ± 5.9 cm、体重は 76.0 ± 8.8 kg、BMIは 24.7 ± 2.4 で、体重はポジションにより差があり、ライン 83.8 ± 4.6 kg、バックス 70.0 ± 6.0 kg ($p < 0.001$)であった。

栄養素摂取状況は、平均的には栄養所要量（生活活動Ⅳ・20才・身長180cm）を充足しているが、個人別にみると栄養素のアンバランスがみられる（図1）。

外食率はエネルギー量で平均 $49.0 \pm 24.5\%$ 、自宅生（ $n=24$ ）は $35.3 \pm 16.7\%$ 、自宅以外生（ $n=19$ ） $66.2 \pm 21.9\%$ で自宅以外生が有意に高い。栄養素摂取量で両群に有意差のあったのはタンパク質、鉄、ビタミンCでいずれも自宅生の方が高かった。

食品群別摂取量は、両群で差がみられるものが多く、自宅以外生が有意に低い食品群は魚類、果物類、緑黄色野菜、砂糖、高いのは調理加工品であった。全体に、菓子類、嗜好飲料の摂取が多い。また、栄養剤を含めた補助食品を摂取していた者は62.8%、スポーツドリンクは23.3%が摂っていた。これらは自宅生、自宅以外生に差はない。栄養素によっては、飲料（スポーツドリンクを含む）と補助食品からの摂取率が高く、平均で、タンパク質8.3%、ビタミンA17.8%、B₁26.8%、B₂23.2%、C30.9%となる（図2）。

栄養剤を含めた補助食品を摂取している者の中には食事から十分に栄養素摂取ができていにもかかわらず補助食品を取る者もある一方で、栄養摂取レベルが低い者が補助食品を取っていない者が見られた。

栄養摂取についての説明は、食事記録調査対象者以外の部員を含めて行った。食事記録提出者には、各自に栄養素摂取状況と具体的な改善案を記入した評価表を渡したうえで、全体の問題点と適正な栄養素量の解説を行い、質疑と要望した者への個人指導を実施した。

当日の出席者53名、食事記録提出者29名（A群）、未定出者24名（B）であった。

この栄養教育の前後の調査は、A, B群別に分析した。

各栄養素の自己の適正摂取量の知識の正解率はA群がB群より高く、正解率は栄養素によって差があった。わからないとする者の多いのは、脂質、ミネラル、ビタミン類である。

教育前後の比較では、正解率が有意に高くなる栄養素は、A群のタンパク質、ビタミンA, B₁, B₂, CでB群ではビタミンCのみであった。

A群の自己の食事の認識について各栄養素ごとに多い、少ない、やや多い、少ない、適正、わからないの6段階で回答と食事記録よりの栄養素摂取量と対比して評価すると教育前より後に、より適正な自己評価となった項目は、エネルギー、タンパク質、カルシウム、鉄であった(表1)。

また、教育後の総合点を3群に分け、外食率、栄養素摂取量、食品群別摂取量などに関連させてみた。有意の関連のあったのは総合点の低い群が調理食品の摂取重量の多いことであった。

以上の結果は、適正な栄養素摂取を営む意識と行動につながる栄養に関する知識の教育は具体的な各自の食生活点検を含めた個人指導によって若干の効果があった。

しかし、教育内容の量と質の検討が必要であることを示唆している。

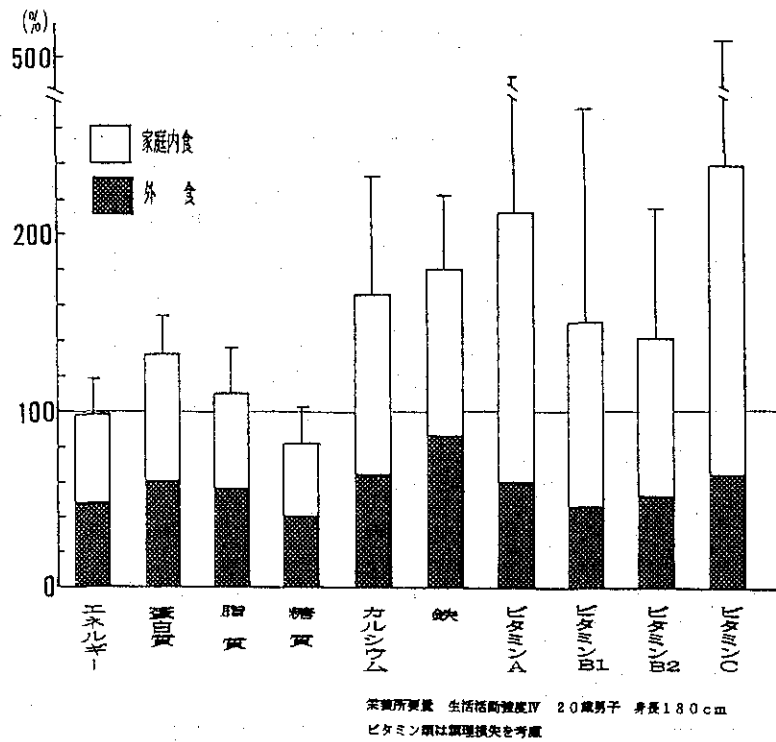


図1 1人1日当たりの平均栄養素摂取量
— 栄養所要量に対する比率 —

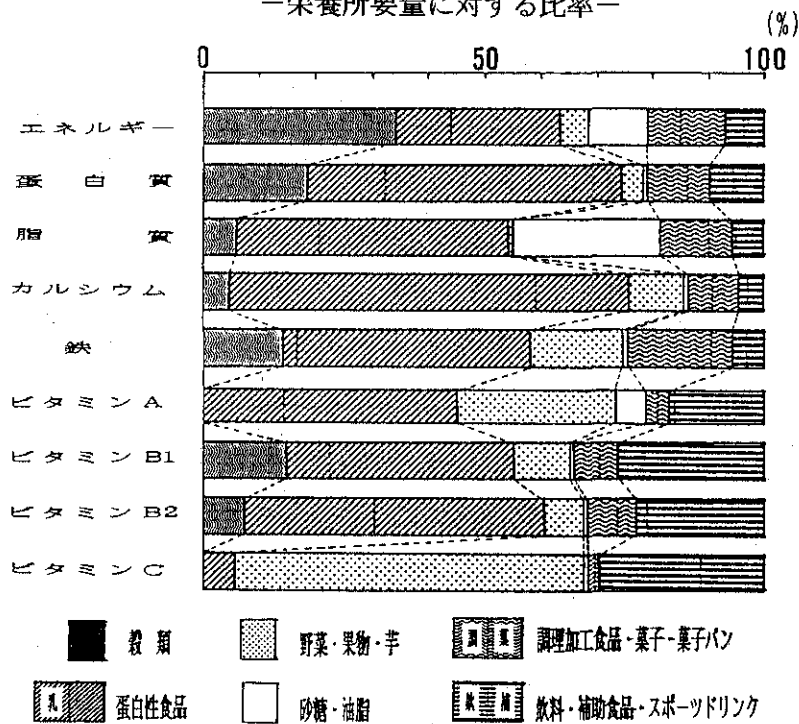


図2 栄養素別の食品群寄与率

表1 栄養素摂取量の自己評価

(食事記録 有 n=29)

数字は%を表す

栄養素	プレテスト			ポストテスト			x ² -テスト
	適	不適	わからない	適	不適	わからない	
エネルギー	58.6	37.9	3.5	82.8	17.2	0	p<0.01
蛋白質	27.6	62.1	10.3	55.2	44.8	0	P<0.01
脂質	48.3	27.6	24.1	75.9	24.1	0	n. s
カルシウム	37.9	41.4	20.7	75.9	24.1	0	p<0.05
鉄	51.7	37.9	10.4	79.3	20.7	0	p<0.05
ビタミンA	24.1	58.6	17.3	48.3	44.8	6.9	n. s
ビタミンB ₁	51.8	24.1	24.1	65.5	31.0	3.4	n. s
ビタミンB ₂	34.5	41.4	24.1	31.0	65.5	3.4	n. s
ビタミンC	44.8	48.3	6.9	55.2	48.0	0	n. s