

運動部所属学生・生徒の栄養についての認識と食生活の実態

金子佳代子¹・三浦あゆみ²・太田和子³
高橋裕美⁴・伊藤 孝⁵

Attitude, Knowledge of Nutrition and Food Eating Habits
in Young Athletes.

Kayoko KANEKO・Ayumi MIURA・Kazuko OTA
Hiromi TAKAHASHI・Takashi ITO

ABSTRACT

A questionnaire study to assess the knowledge and the attitude of nutrition was done with 526 students participated in sport clubs in their college or high school.

About 90 percent of the subjects had the appreciation of the role of nutrition in athletic performance. Many athletes obtained their nutritional knowledge through mass media and also learned it by school classes, from their families or journals for athletes.

Large number of subjects had understanding the nutritious foods and women had a better knowledge of the energy content of foods than men. To the question of planning well-balanced diet some female groups answered more sufficiently than male.

Food intake of individual assumed by food eating habit questionnaires was compared with a daily food guide. Consequently, percentage of the subjects achieved well-balanced diet was 30% of the whole athletes investigated, and there was no significant difference between male and female in the number of the subjects achieved well-balanced diet.

Athletes taking dietary supplements was about 30% of those investigated. And many athletes wanted to know whether these supplements improve athletic performance or how should they eat them.

-
- 1 家政学教室
 - 2 大学院教育学研究科家政教育専攻
 - 3 群馬県尾島町立尾島小学校 (昭和 63 年卒業)
 - 4 広島大学総合科学部
 - 5 日本体育大学体育学部

要 約

若年スポーツマンに対する栄養教育の課題を探ることを目的として、高校・大学の運動部に所属する生徒・学生等 526 名を対象に、栄養・食生活に関する意識、知識の現状および食物摂取パターンを調査した。

食事内容がスポーツの成績に影響すると考える人は 9 割にのぼった。食事や栄養に関する情報は「マスコミ」から得る人がもっとも多く、次いで「学校」「家庭」「スポーツ雑誌」が多かった。

栄養素とそれを含有する食品について、および食品のエネルギー量についての質問に対する回答の結果から、調査対象者のほとんどが栄養素や食品に関するある程度の知識を持っていることがわかった。また、食品のエネルギー量に関する知識については女子の方が男子より良く知っている傾向がみられた。栄養バランスのよい献立を組み立てる力は、一部の女子で男子よりも高かった。

食物摂取状況については、おもな食品について普段の摂取量を質問し、食品群別におよその過不足を判定した。その結果、「ほぼバランスが良い」人は 3 割程度であること、男女差のみられないことがわかった。

調査対象とした運動部所属学生・生徒の 3 割が栄養補助食品を利用していたが、その効果や使用方法についてわからない、知りたいという声も少なくなかった。

以上の結果から、運動部所属学生・生徒の栄養や食事に関する関心は高く、ある程度の知識は持っているものの、それが必ずしも実際の食生活に結び付いていないことが明らかになった。今後、実際の食生活に結びついた基礎的な知識の普及とともに実践的な能力・技能の育成が課題と考えられる。

はじめに

スポーツ選手の基礎体力と競技力の向上を考える上で栄養の問題を無視することはできない¹⁾。しかし、トレーニングの重要性については認識が高まってきているのに比較して、栄養、食事の問題はまだ十分に理解されていない傾向にある。わが国におけるスポーツ選手の食生活・栄養摂取状況に関する調査をみると、栄養や食事の問題に無関心であったり、関心はあっても実際にどのように食べたらよいのかわからないといった傾向の結果として、栄養素充足率の低いことが報告されている²⁻⁵⁾。体重調整が必要な選手においても、栄養に関する知識の不足によりうまくコントロールすることができないとの報告もみられる⁶⁾。こうした状況にあって、スポーツ栄養学に関する基礎的研究データの充実とともに、スポーツ選手やコーチ、あるいは食事づくりを担当する母親に対する栄養指導・栄養教育の必要性が指摘されている。

本研究では、高校・大学の運動部に所属する生徒、学生等を対象として栄養、食生活に関する意識・知識の現状ならびに食物摂取の実態を調査し、若年スポーツマンに対する栄養教育の課題を検討した。

研究方法

1. 調査対象者

N体育大学学生 232 名, Y大学運動部所属学生 164 名, 社会体育指導者養成を目的としたT専門学校学生 95 名, 運動部活動のさかんな東京都立K高校運動部所属生徒 35 名を対象として調査をおこなった(以下「運動部」とする)。また対照としてY大学一般学生 108 名についても調査を行い, 比較検討した(以下「一般学生」とする)。

調査対象者の平均年齢, 男女別人数は表1のとおりである。

表1 調査対象者の平均年齢, 人数

	学校	平均年齢(歳)	総人数(人)	男子(人)	女子(人)
運動部	N体育大学	19.8	232	227	5
	Y大学	20.0	164	99	65
	T専門学校	20.0	95	44	51
	K高等学校	17.0	35	35	0
一般	Y大学	19.0	108	65	43

2. 調査方法および調査内容

1988年6月~9月に, 大学・専門学校での講義中あるいは各運動部の練習終了後に調査紙を配布し, その場で回答してもらい回収した。調査内容は, スポーツ種目, 練習量, 運動歴のほかに, 栄養や食事に対する意識, 知識, 食生活の実態を知るために次のような項目を設定した。括弧内のSAはシングルアンサー, MAはマルチアンサー, 記入は自由記入で回答することを示している。

- ①食事に関する専門的な助言を受けたことがあるか。「ある」場合は誰から, どのような形で受けたか。(SA, 記入)
- ②食事・栄養に関する知識や情報をどこから得ているか。(MA)
- ③現在の体調はどうか。(MA)
- ④エネルギー摂取制限をしているか(SA)
- ⑤食事内容がスポーツの成績に影響すると思うか。(SA)
- ⑥栄養や食事についてわからないこと, 知りたいこと。(記入)
- ⑦栄養素やこれを含む食品に関する知識について8問。(SA, 記入)
- ⑧食品のエネルギー量に関する知識について5問。(SA)
- ⑨提示された献立に何を付け加えたら栄養バランスが良くなると思うか。(記入)
- ⑩食物摂取状況—肉・魚・大豆製品・卵・牛乳・乳製品・野菜・果物・主食・いも類・菓子類・油脂を使用した料理のおよその摂取量。(SA, 主食については記入)

この質問では「普通」の量をそれぞれ概量（魚の場合は切り身1切れ等）で提示し、この基準に比して「たっぷり」「普通」「少し」「食べない」のいずれかを選択回答させた。

①栄養補助食品の利用の有無とその内容。(SA, 記入)

②試合前に、食生活に関連したコンディショニングを行っているか、「行っている」場合はその内容を自由記述。(SA, 記入)

なお、⑦⑧については回答の正誤によって得点化し、⑨についても回答結果を得点化して、それぞれ栄養に関する知識、実践力と考えた。

3. 有意差の検定

栄養素と食品に関する知識の得点、食品のエネルギー量に関する知識の得点（以上 Mann-Whitney 検定）、栄養バランスのよいメニューを組み立てる力、食物摂取バランス（ χ^2 検定）については対象群間の有意差の有無を検定した。「運動部」と「一般学生」との違いはY大学運動部群と一般学生群の間で、また男女差についてはY大学、T専門学校、一般学生のそれぞれについて男女間で検定を行った。

調 査 結 果

調査対象者の運動歴、すなわち学校でのクラブ活動や学校外でのスポーツクラブ活動の所属期間は、「運動部」では78%の人が「5年以上」であった。一方、対照とした「一般学生」の場合でも5年以上の運動歴を持つ人が62%であった。調査対象とした「運動部」のスポーツマンが所属していた部は、N体育大学およびY大学では武道、球技、陸上、水泳他さまざまな種目にわたっており、T専門学校ではエアロビクスとウェイトトレーニング等、K高校では球技であった。1週間あたりの練習時間は、N体育大学およびK高校では12時間以上がほとんどであったが、Y大学とT専門学校ではこれより少なかった。

「運動部」の中で、食事・栄養に関する専門的な助言を受けたことのある人は28%であり、その半数が「監督・コーチから」「個人的に」と答えており、栄養士などの専門家あるいは学校教師が関わっている例は少なかった。

また、食事・栄養に関する情報をどこから得ているかについては、「運動部」全体では「マスコミ」がもっとも多く（319人、60.6%）、次いで「学校」（249人、47.3%）「家庭」（233人、44.3%）「スポーツ雑誌」（221人、42.0%）が多くあげられていた。「一般学生」では「家庭」「マスコミ」がもっとも多く、次いで「学校」「友達」であり、「スポーツ雑誌」は少なかった（表2）。

現在の体調について「絶好調」という人は比較的少なく、「疲れやすい」「スタミナ不足」「気力不足」をあげる人が多かった。このような傾向はどの学校においても、また一般学生においても同様にみられた（表3）。エネルギー摂取制限をしている人は「運動部」全体で7.6%であった。

食事内容がスポーツの成績に影響すると思うかの質問に対して「おおいに」「多少」と答えた人を合わせると9割にのぼり、栄養や食事の関与についての認識は高いことがわかった。

栄養や食事についてわからないこと、知りたいこと（N体育大学、Y大学運動部、K高

表2 食事、栄養に関する知識や情報をどこから得ているか^a

情報源	運動部所属学生					一般学生
	N体育大学	Y大学	T専門学校	K高等学校	合計	
家庭	46.6	55.5	20.0	42.8	44.3	77.8
学校教育	47.0	24.4	91.6	37.1	47.3	29.6
友人	28.4	31.7	26.3	5.7	27.4	26.9
監督・コーチ	19.4	6.7	7.4	54.2	15.4	1.9
スポーツ雑誌	48.7	28.7	51.6	34.2	42.0	13.9
マスコミ	59.9	69.5	57.9	31.4	60.6	75.9
その他	3.0	7.3	3.2	0	4.2	1.9

a. 各群の調査対象者数に対する%

表3 現在の体調はどうか^a

体調	運動部所属学生					一般学生
	N体育大学	Y大学	T専門学校	K高等学校	合計	
絶好調	19.0	25.0	10.5	14.3	19.0	15.7
スタミナ不足	37.5	31.7	36.8	51.4	36.5	38.0
気力不足	35.8	26.2	32.6	25.7	31.6	38.9
けがや病気がち	11.6	17.1	8.4	11.4	12.7	9.3
貧血気味	11.6	14.6	22.1	14.3	14.6	13.0
疲れやすい	48.7	44.5	32.9	42.9	44.1	50.0
わからない	3.0	6.7	5.3	5.7	4.7	2.8
その他	3.4	6.7	10.5	2.9	7.6	3.7

a. 各群の調査対象者数に対する%

校のみ調査)を記入した人は97名であり、大学生では全体の24%、高校生では11%の割合であった。その内容は、「〇〇(筋肉をつける、スタミナをつけるなど)のためには何を食べたらよいか」「どういう食事をすればよいか」「(栄養補助食品等について)効果はあるのか、使用方法」などであった。筋肉・体重・脂肪・カロリー・ダイエット・油という語の記載が多くみられ(34例)、記入者全体の35%にのぼっていた。

栄養素とこれを含有する食品について8問、食品のエネルギー量について5問の質問をし、これに対する解答をその正誤によって得点化した結果をそれぞれ表4、5にまとめた。食品に含まれる栄養素は単一ではないため、主に期待される栄養素、少なからず含まれる栄養素を解答した場合には配点に差をつけ、ほとんど期待できない栄養素を答えた

表4 栄養素と食品に関する知識の得点^a

	学校	全体	男子	女子
運動部	N体育大学	15.8±10.0	—	—
	Y大学	17.9± 8.7 ^b	16.9± 8.5	19.2± 8.8 ^b
	T専門学校	18.6± 8.4	20.2± 8.7	17.4± 8.0
	K高等学校	12.1±10.9	—	—
一般	Y大学	20.9±10.3 ^b	19.2± 9.4 ^c	23.7±11.1 ^{b,c}

- a. 平均値±標準偏差
 b. 両群間に有意差あり (p<0.05)
 c. 男女間に有意差あり (p<0.05)

表5 食品のエネルギー量に関する知識の得点^a

	学校	全体	男子	女子
運動部	N体育大学	2.1±1.1	—	—
	Y大学	2.5±1.2	2.1±1.1 ^b	3.1±1.2 ^b
	T専門学校	2.8±1.2	2.4±1.2 ^b	3.2±1.2 ^b
	K高等学校	2.1±1.2	—	—
一般	Y大学	2.7±1.1	2.4±1.1 ^b	3.1±0.9 ^b

- a. 平均値±標準偏差
 b. 男女間に有意差あり (p<0.05)

場合にはマイナス得点を与えた。その結果、合計得点の最高は67点、最低は-16点となった。栄養素と食品の関連について基本的な知識があると判断される20点以上の人の割合は、高校生(46%)を除いて70%程度にのぼった。なお、Y大学「運動部」と「一般学生」では「一般学生」のほうが「運動部」より有意に得点が高く、男女差については一般学生の場合は女子のほうが得点が高かったが、「運動部」(Y大学、T専門学校)の場合は男女間に有意な差は認められなかった。

表5に示した食品のエネルギー量に関する知識については、「運動部」(Y大学、T専門学校)、「一般学生」ともに、女子のほうが男子にくらべて有意に得点が高かった。

「コーヒーとトースト」「ハンバーガー」という2種類のメニューにそれぞれ何をつけ加えたら栄養のバランスが良くなるかという質問に対する回答を得点化し、実践力を4段階に評価してその人数分布を表6にまとめた。実際に栄養バランスのとれた食事を実践するには、バランスのよい栄養素の組み合わせと、その栄養素を含む食品を知っている必要がある。この実践力の得点には、「運動部」と「一般学生」の間に違いはみられず(Y大

表6 栄養バランスのよいメニューを組み立てる力移^a

	学校		ほぼ補える	少し 足りない	かなり 足りない	まったく 補えない	無効
運	N体育大学		112(48.3)	68(29.3)	32(13.8)	17(7.3)	3(1.3)
動 部	Y大学	計	71(43.3)	38(23.2)	42(25.6)	13(7.9)	0(0)
		男 ^b	34(34.3)	26(26.3)	29(29.3)	10(10.1)	0(0)
		女 ^b	37(56.1)	12(18.5)	13(20.0)	3(5.6)	0(0)
	T専門学校	計	60(63.2)	27(28.4)	3(3.2)	5(5.3)	0(0)
		男 ^b	26(59.1)	13(29.5)	2(4.5)	3(6.8)	0(0)
		女 ^b	34(66.7)	14(27.5)	1(2.0)	2(3.9)	0(0)
K高等学校		8(22.9)	13(37.1)	5(14.3)	9(25.7)	0(0)	
一 般	Y大学	計	46(42.5)	38(35.2)	15(13.9)	9(8.3)	0(0)
		男 ^b	16(24.6)	27(41.5)	13(20.0)	9(13.8)	0(0)
		女 ^b	30(69.7)	11(25.5)	2(4.6)	0(0)	0(0)

a. 人数、()内は%

b. 男女間に有意差あり ($p < 0.05$)

学), 男女差についてはY大学運動部および一般学生の群で女子のほうが男子よりも有意に実践力が高いという結果が得られた。

食物摂取状況については, おもな食品について普段の摂取量を質問した。その回答から食品群別に摂取量のおよその過不足を, 香川式4群のめやす量(生活活動強度IV)⁷⁾を基準として判定した。さらに, 問題となる過不足がみられないものを「ほぼバランスが良い」, 数種の食品群に過不足がみられるものを「多少問題がある」, ほとんどの食品群に過不足のみられるものを「非常に問題がある」の3段階に分類して, その人数分布をまとめると表7のようになった。この結果から, ほぼバランスの良い食事を摂取している人は「運動部」全体の3割程度であることがわかった。Y大学, T専門学校について男女差を検定したところ有意差は認められなかった。栄養バランスに「問題がある」人では, 野菜の煮物, 魚, 豆・豆製品など調理に手間のかかる食品の摂取が少なく, 油脂類の摂取が多いという問題点がみられた。

栄養補助食品の利用については, 「運動部」の約3割が「ある」と答えており, ビタミン剤, カルシウム剤, プロテインパウダー, 栄養ドリンクなどが主なものであった。利用されている栄養補助食品の総数を利用している人数で除して, ひとり当たりの平均利用個数を算出すると, 「運動部」全体で1.8種類であり, 専門学校生では2.8種類ともっとも多く, 高校生にも1.6種類の利用がみられた。また, 「一般学生」では1.4種類であった。

試合前に食生活に関連してコンディショニングを行っているものは3割であった。その

表7 食物摂取バランス^a

学校	ほぼ良い	多少問題がある	非常に問題がある	無効	
運動部学生全体	151(28.7)	275(52.3)	99(18.8)	1(0.2)	
N体育大学	61(26.2)	109(47.0)	62(26.7)	0(0)	
Y大学	計	56(34.1)	86(52.4)	21(12.8)	1(0.6)
	男	30(30.3)	54(54.5)	15(15.2)	0(0)
	女	26(40.0)	32(49.2)	6(9.2)	1(1.5)
T専門学校	計	25(26.3)	57(60.0)	13(13.7)	0(0)
	男	12(27.3)	27(61.4)	5(11.4)	0(0)
	女	13(25.5)	30(58.8)	8(15.7)	0(0)
K高等学校	9(25.7)	23(65.7)	3(8.6)	0(0)	

a. 人数、()内は%

内容は、特定の食物を摂る、あるいは摂らないというものが多かったが、概ね「おなかをこわさい」、「おなかにたまらない」ことに注意している様子がうかがえた。また、グリコゲンローディングを行っているという回答は18名（「運動部」全体の3.4%）にみられた。

考 察

本研究の調査結果から、運動部所属学生・生徒のほとんどが栄養や食事に関心を持ち、栄養素やそれを含有する食品についてある程度の知識を持っていることがわかった。基本的な知識は高校生よりも専門学校生や大学生の方がよく知っており、食事・栄養に関する情報源についての調査結果と合わせて考えると、学校・大学における講義、スポーツ雑誌、マスコミなどを通じて、高校生よりも積極的にこれらの知識を得ているようすがうかがわれる。しかし、実際に何を食べたらいいのか、どうしたらいいのかわからない人も多く、知識が断片的であったり、実際の食生活に結び付いていない面があると思われた。今後、それぞれの情報源から得ている知識の内容等について詳しく検討する必要がある。

また実際に、栄養バランスのとれた食生活を営んでいる人は3割と少なかったことから、栄養に関する知識を実践に移す力を育成することが必要と思われる。そのためには、食品・料理を組み合わせることで栄養バランスのとれた食事を組み立てる力が必要である。本調査の結果では、Y大学「運動部」および「一般学生」において、この「実践力」に男女差がみられたことから、中学・高校での食生活に関する学習経験の違いが関わっていることが推測される。対象者がほとんど男子であるN大学やT専門学校男子の「実践力」が比較的高く、T専門学校では男女差もみられなかったのは、大学・学校において栄養に関する学習が行われていたことによるものと思われる。また、食品のエネルギーに関する知識が

女子学生に高かったのは、ダイエットへの関心など日常的な経験も関与しているものと思われる。

さらに、「実践力」が日常の食生活に生かされるには、単身生活の自炊や外食の機会が多い大学生の場合、調理能力や外食等の栄養成分に関する知識なども必要になる。エネルギー制限をしているからとか、食費をあまりかけたくないから等の理由で、「わかっているけれども実行できない」人も少なくないであろう。「知識」「実践力」がありながら、必ずしもバランスのよい食生活を営むことができない原因について今後検討し、これに対応した栄養教育を考えていく必要がある。

スポーツマンの栄養に関する関心は高まっているが、実際にはどうしたらよいのかわからないという状況の中で、手っ取り早くて一見便利な栄養補助食品への依存が増大しているようすも本調査結果から明らかになった。一方、栄養補助食品の効果や使用方法について「知りたい」人も少なからずおり、これに関する適切な情報の提供や指導が早急に必要と考えられる。その際、選手個人の食生活の実態をまず把握し、科学的なスポーツ栄養学の研究成果にもとづいた専門家の指導が望まれよう。

さらに、栄養や食事に関する基本的な知識、実践能力を土台として、それぞれのスポーツに適した体づくり、スピード・スタミナの養成、グリコゲンローディング法、疲労の回復と健康管理などについて、栄養士等の専門家や学校内外でスポーツの指導を行う監督・コーチによる具体的な指導が望まれる。その中には、栄養補助食品についての考え方やその効果、利用方法も含めることが实际的であろう。

参 考 文 献

1. 山岡誠一, 沼尻幸吉: スポーツ・労働栄養学, pp.3~6(1968)医歯薬出版, 東京
2. 長嶺晋吉: スポーツとエネルギー・栄養, pp.216~222(1979)大修館書店, 東京
3. 山田哲雄: 第33回日本栄養改善学会講演集, pp.658~659(1986)
4. 木村美恵子, 近藤久雄他: 日本衛生学雑誌, 42, 541(1987)
5. 女子栄養大学出版部編: スポーツ選手の食事マニュアル入門, pp.22~25(1992)女子栄養大学出版部, 東京
6. 中村美佳, 皆吉正博, 松原未佐, 石黒久雄: 臨床栄養, 78, 814~818(1991)
7. 香川綾監修: 四訂食品成分表, pp.294(1992)女子栄養大学出版部, 東京