

健康におよぼす運動と栄養に関する研究（第1報）

—主婦の消費エネルギーと 栄養摂取量から見た考察—

小原 信幸 長野 玲子

I はじめに

「トリム運動」といわれる健康づくりがさげばれている昨今、スポーツ活動の要望は急速に高まり、「見るスポーツ」から「参加するスポーツ」へと変わっている。それは、急激な社会変革と、生活様式の変化によって健康を阻害する恐れがあると見るからであろう。

そこで、健康を保持増進するには、いうまでもなく適度な運動と栄養と休息が必要であろう。この健康について、私達は日頃、体力の面と栄養の面とから別々に見ているのが現状である。

今回、健康づくり等をねらって最近盛んに行なわれだした岡山市婦人テニスクラブ員を対象に、日常生活における消費エネルギーや生活時間のつかい方を「運動した日」と「運動をしない日」において見、更に、栄養摂取量については、昭和50年度の国民栄養調査における日本人の平均値と比較して見ることにより、どのような食生活がなされているか、問題意識を喚起し、よりよき方向へ実践させてゆくための手がかりとして本調査を行ない、若干の考察をこころみためたので報告する。

II 調査の方法

(1) 調査期日と対象

1 回目……昭和50年11月下旬、岡山市婦人テニスクラブ員で定期的に運動していた10人を対象とした。

2 回目……昭和52年1月下旬、運動をしていない時期の岡山市婦人テニスクラブ員21人を対象とした。

(2) 集計の方法

国民栄養調査の方法に準じた食物摂取状況記入票と生活時間調査表をクラブ員に配布した。

1 回目は、3日間連続で、その内1日を「運動した日」に当て、本人が摂取した食品を秤量し、あわせて生活時間を書き込み方式により調査した。そして2回目も同様の形式で「練習をしていない日」に調査した。

III 調査結果及び考察

1. 生活時間調査について

(1) 生活時間のすごし方

主婦の生活リズムが運動することによりどのように変化するかを見たのが表1である。

健康のパロメーターである睡眠あるいは生理的な時間には、「運動した日」と「運動しない日」とにほとんど変化が見られず、家事的または、文化的な時間のやりくりで運動を行っていることがうかがえる。

表1 生活時間の過ごし方 (単位：分)

		睡眠	生理的	家事的	文化的	運動
一回目	運動しない日の平均	445.2	323.9	449.3	221.6	
	運動した日の平均	436	300	351.5	141.0	211.5
二回目	3日間の平均	438.9	293.6	515.7	191.8	

(2) 摂取カロリーと消費カロリー

主婦の日常生活における摂取カロリーと消費カロリーは表2のようである。

表2 摂取カロリー，消費カロリー

	摂取カロリー (平均)	消費カロリー		差引カロリー	
		運動した日	運動しない日	運動した日	運動しない日
1回目	1,446.03	2,723.5	2,039.6	-1,277.47	-593.57
2回目	2,013.77		2,143.29		-129.52

日頃屋外で運動したことのない主婦が運動すると、消費エネルギーは急増するが、そのための摂取カロリーに変動はないようである。ところで、「運動した日」と「運動をしない日」とでは、消費エネルギーにおいて683.9カロリーの差が見られる。なお、1回目の調査時の摂取カロリー値が低いが、これはふなれな主婦の記入ミスや記入もれによるものもあろうが、それでもなお低い値である。

※ 1日の所要熱量の求め方

- (1) 藤木の式 $A = W^{0.444} \times H^{0.663} \times 88.83$

A = 体表面積 Cm^2 W = 体重 kg H = 身長 cm

- (2) 日本人の基礎代謝標準値により、各自の基礎代謝量をもとめる。

年令 女子の基礎代謝標準値

20~29才 34.2

30~39才 33.2

40~49才 32.4

- (3) 次の公式により1日の必要熱量を求める。

$$A = B + Bx + \frac{1}{10}A$$

A : 1日のエネルギー所要量

B : 1日の基礎代謝量

X : 生活活動指数

Bx は1日の生活活動に用いられるエネルギー

$\frac{1}{10}A$: 1日のSADに使われるエネルギー

日常動作のエネルギー代謝率は表3のとおりである。

表3 エネルギー代謝率

分類	P. M. R	分類	P. M. R	分類	P. M. R
睡眠	基礎代謝×0.9	炊事	1.7	散歩	2.0
食事	0.4	洗たく	1.6	常歩	3.0
身仕度	0.5	掃除	2.0	自転車	2.9
休憩	0	裁縫	0.7	マラソン	7.0
談話	0.3	育児	0.6	軽い運動	3.0
入浴	1.8	買物	2.0	テニス練習	4.6
教養	0.2	その他軽い家 事	1.2	一般事務	0.3
趣味・娯楽	0.5	その他雑用	2.0		

2. 栄養素別摂取状況について

栄養素別摂取量を1回目、2回目と昭和50年度の国民栄養調査における日本人の平均値とを見たのが表4である。

表4 栄養素別摂取量

	熱量 cal	蛋白質 g	脂質 g	糖質 g	Ca mg	ViA iu	ViB ₁ mg	ViB ₂ mg	ViC mg
50年度 日本人の平均	2188	80.0	38.9	359	550	1602	1.11	0.96	117
1回目平均	1446.03	65.38	43.85	220.60	449.39	964.80	0.91	0.77	147.21
2回目平均	2013.77	82.62	48.85	290.12	545.02	1219.15	1.15	1.24	131.09

調査の1回目は、脂質、ビタミンCを除いて全て摂取量が低かった。また2回目は、昭和50年度の国民栄養調査における日本人の平均値に近い数値を示している。しかし、エネルギー源として利用されやすい糖質がわずかに少なく、さらには、ビタミンAの不足があげられる。

ところで日常動きの少ない人が急に労働を加するとき、脂肪や蛋白質の摂取量を増す必要があるし、瞬発的にエネルギーを出すような運動や、長時間持続する運動の前には、糖質を多量に摂取する必要がある。そして、過激な運動時には、無機塩類の不足によって身体のコンディションを低下させやすいので意識的に摂取しなければならない。さらに、「ビタミンの一部が少し不足するだけで生体の力が弱まり、倦怠感が表われ、また抵抗力がなくなる」と言われているように、特に、目に見えないだけに気を付けて摂取しなければならない。

3. 食品群別摂取状況について

現在家庭の主婦が運動する時、どのような食糧構成で栄養摂取がなされているかを見たのが表5である。

1回目の調査で「運動した日」と「運動をしない日」とを比較して見ると、「運動した日」は、カロリー源となる食品は、穀類が主体のようである。また副食では、簡単に調理出来る魚介・肉類が多く、調理方法に手間のかかるビタミン、無機質源となる緑黄野菜類が非常に少ない。なお乳製品・果実類は多めに摂取している。次に、2回目の調査と昭和50年度の国民栄養調査における日本人の平均値を比較して見ると、主食は穀類にあるようだ。そして油脂類・豆類はもっともっと摂取してエネルギー源・蛋白源として利用すべきだ。また肥満防止から糖質を摂取しないような傾向がうかがえるが運動する時は、いまし補給してもよいのではないか。

表5 食品群別摂取量

(単位:g)

	穀類	いも類	さとう類	菓子類	油脂類	豆類	緑黄色野菜	その他の野菜・茸類	果実類	海藻類	魚介類	肉類	卵類	牛乳	乳製品	
50年度日本人の平均	340.0	60.9	14.6	29.0	15.8	70.0	48.2	198.5	193.5	4.9	94.0	64.2	41.5	98.4	5.2	
一回目	テニスをした日の平均	457.7	59.0	11.45	3.0	11.3	40.84	45.95	193.75	146.8	2.95	46.92	89.5	44.95	105.5	10.1
	テニスをしない日の平均	410.75	43.5	7.2	13.0	7.85	29.95	84.7	201.1	127.5	2.6	35.9	74.5	41.1	141.5	6.6
	3日間の平均	423.38	49.5	8.56	9.67	7.83	35.88	61.0	202.23	130.26	2.76	39.52	95.53	39.29	104.33	8.17
二回目	テニスをしない日3日間の平均	415.79	53.21	7.58	13.19	8.48	53.24	64.3	202.5	125.89	7.12	88.94	77.41	43.9	99.14	2.84

IV ま と め

家庭の主婦が一定時間、定期的に運動することについて、日頃病気をしたことの無い者は健康のありがたさを感じないであろう。しかし、ゆとりのある健康は是非必要である。

従来は、運動や食生活に対してあまり関心を持っていなかった主婦も、自分自身の身体活動を通して、今までの認識不足による栄養摂取や生活時間の無駄をなくして行くことが望まれる。一部では肥満防止の為に運動とも考えられるが、活動の基礎である摂取エネルギーの低さにおどろかされた。

今後は、健康の保持増進を考えて行く場合、運動プラス生活のリズムと、バランスのとれた栄養素の摂取と食糧構成の知識をもとにして実践して行く必要がある。

なお、今回は一部の主婦を対象とした為に十分な資料とは思えない。今後は県短の学生、さらには一般社会人へと進め、健康づくりの一役にさせたい。

本稿を終えるに際し、終始ご指導下さいました本学講師沖田美佐子先生に心より御礼申し上げます。調査にご協力下さいました岡山市婦人テニスクラブ員の方々に深謝いたします。

参 考 文 献

- (1) 厚生省：国民栄養調査必携（1965）
- (2) 医歯薬出版KK：最近日本食品成分表（1969）
- (3) 日本栄養士会：栄養日本第20巻第2号（1977）
- (4) 医歯薬出版KK：臨床栄養第46巻第5号（1975）
- (5) 医歯薬出版KK：特殊栄養学講座4 スポーツ労働栄養学
- (6) 女子栄養大学出版部：やさしい栄養学
- (7) 光生館：四訂栄養生理概論
- (8) 伊吹・井崎・西谷・長尾・西村・小原：岡山県立短期大学紀要第6号（1962）
- (9) 光森女里：岡山県立短期大学紀要第10号（1966）
- (10) 財団法人日本体育協会：スポーツトレーナー教本1級用
- (11) 財団法人日本体育協会：スポーツトレーナー教本2級用
- (12) 財団法人日本体育協会スポーツ科学委員会：スポーツマンの食事の取り方
- (13) 財団法人日本体育協会スポーツ科学委員会：研究報告集（1971）
- (14) 財団法人日本体育協会スポーツ科学委員会：研究報告集（1972）

昭和52年3月31日受理