

主婦の体重コントロールに関する食事指導の研究(第2報)

—— 食事形態の改善と減量経過との関係 ——

後藤和久子, 馬場絹恵, 田村京子, 鈴木秋子, 小西すず, 楠 智一

(武庫川女子大学家政学部食物学科)

Studies on the Diet Counseling for Weight Control of Housewives. II

—— Relation between the improvement of food habits and weight reduction processes. ——

Wakiko Goto, Kinue Baba, Kyoko Tamura,

Akiko Suzuki, Suzu Konishi and Tomoichi Kusunoki.

Department of Food Sciences, Faculty of Home Economics,

Mukogawa Women's University, Nishinomiya 663, Japan.

Forty five housewives took our diet counseling 5 times, once a month. Initial Body Mass Index(BMI) of everybody was above 25.

Weight reduction rate was 6.7% for 4 months, and actual body weight decreased 4.5 kg, in average. After the counseling, differences in taking volumes of cereals, vegetables and between meals occurred significantly between success and nonsuccess groups.

In success group, both qualitative and quantitative improvement of food habit appeared during first one month, and their body weight decreased simultaneously. Furthermore, such a effect persisted to the completion of this course.

The effect of counseling was recognized so early and remarkably in 85% of participants who have the abilities to understand and practice our projects.

After one year from the completion of this course, severe rebound case is not noticed.

緒 言

近年、飽食の時代を迎えた日本では、健康志向から栄養や食生活に関する関心は高まり、その情報量は膨大となった。しかし、それらは日々の行動にうまく反映されず、栄養学的に適正な方法で体重をコントロールすることは容易なことではなくなっている。

肥満の解消には食事制限と、運動による消費熱量の増加は不可欠であるが、一般的に“食事制限=粗末な食事”といったイメージが先行し、受け入れられにくい。したがって、まず、このイメージを取り払い、同

じ料理をいかに工夫してカロリー・カットするかというヒントを与えることが大切だと思われる。そして、毎日の食習慣に取り入れられる内容でなければ、長期的な効果が期待できない。

当研究室では、2年前から軽度または中等度の肥満を有する主婦を対象に、体重コントロールを目的とした食生活講座を開設し、今日に至っている。

当面の目標は、専門的な知識を持たない一般主婦にも十分受け入れられ、かつ食事内容と肥満の改善を効率よくするための指導法を開発することにあるが、その原則的な考え方や実際の手法、そして発足当初にみ

られた成績については、すでに前報で報告した²⁾。

その後、指導内容に改良を加えながら、対象例数を増やして検討を続けたので、以下、現在までに得られた成績を総括して報告する。

指導の方法と対象

指導の原則と具体的な方法については、前報に詳しく記載したので、今回はその概略を簡単に記述する。

本講座は、月1回、約3時間のグループ指導(1回18名)を計5回のシリーズで行っている。オリジナルのバランス型紙を用いた1食400Kcal、1日1200Kcalの献立作成に重点を置き、レクチャーおよび演習、簡単な調理実習などを盛り込んでいる。そして、毎回バランスメニューの試食を行い、低カロリーでもボリュームのある食事内容にできることと、うすあじの味付けを体験させている。

受講生には毎月3日分の食事記録と、体調や食生活についての簡単なレポートの提出を義務付けるほか、月替わりで、復習問題や献立作成などの宿題を出している。講座からは毎月、次回との中間日に、「講座だより」と個人宛のアドバイスを郵送し、なかだるみを防いでいる。

今回の研究対象例は、本講座を平成3年度末までに修了した109名(前回の報告例を含む)のうち、受講前のBody Mass Index(BMI)の値が25以上の45名(年齢:49.3±8.6歳,身長:155.1±4.0cm,体重:66.9±6.9kg, BMI:27.8±2.8)である。

前報では、最終回時でのBMIの変化を効果判定の指標としたが、指導前の体重や肥満度の違いを考慮し、今回は最終回時の体重減少率を取り上げることにした³⁾。そして、その最終回時の体重減少率によって、8%以上(A群:n=16)、5~8%未満(B群:n=14)、5%未満(C群:n=15)の3群に分類し、各群ごとに、食事の摂取状況および食意識との関係を比較検討した。

結果及び考察

1) 体重の変化

全体のBMI平均値は、受講前が27.8±2.8、最終回時が26.0±2.9であった。また、体重減少率の平均値は6.7%、実測では-4.5kgであった。なお、減量の最高値は8.9kgに及んだ。また、受講前のBMIと体重減少率との間には、相関関係が見られなかった。(Fig.1)

体重の減少率別にBMIの変化をみると、各群とも

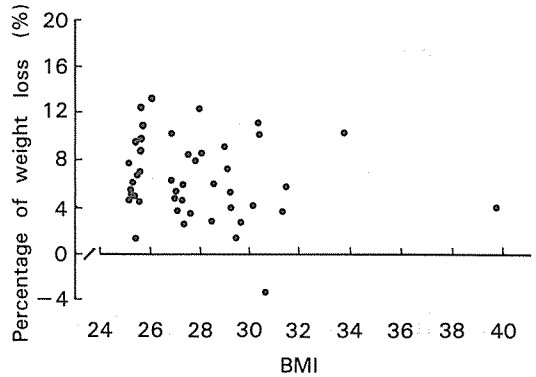


Fig. 1. Correlations between the percentage of weight loss for 4 months and initial BMI

に受講前のBMIには有意差がなかったが、1ヶ月目ですでにA、C群間に有意差が生じている点から、はじめの1ヶ月の間に講座の食事内容に順応できるか否かが、その後の減量過程に大いに影響を及ぼすものと思われる。A群はその後も毎月ほぼ同じ割合で体重が減少し、最終回時の平均BMIの値は24.7±2.1で、肥満の判定ライン25.0を下回った。(Fig.2)

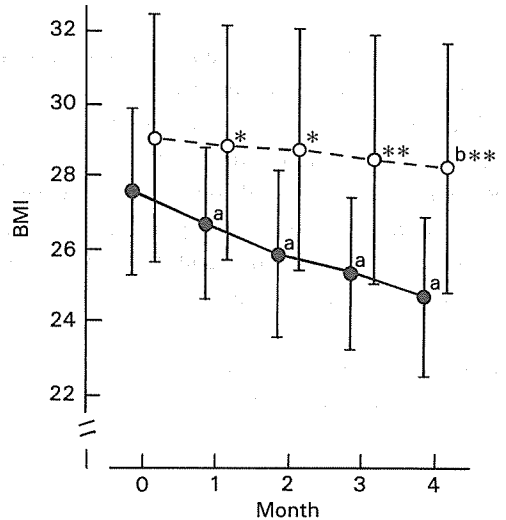


Fig. 2. Changes of BMI. Results are means ± SD for fifteen or sixteen persons.

- a: Significantly different from 0 time in A group. (P<0.05)
- b: Significantly different from 0 time in C group. (P<0.05)
- *: Significantly different between A group and C group on the same month at P<0.05.
- ** : P<0.01. ●-●, more than 8% weight down (= A group); ○-○, less than 5% weight down (= C group).

最終回時に BMI 値が 25 を割ったものは 45 名中 18 名で、40% にあたる。C 群も平均 2.0 kg は減量しており、全く減量しなかった者および体重が増加したものは各 1 名ずつであった。

2) 食事内容の変化

食事内容については、著しく減量効果の上がった A 群と、あまり効果の上がらなかった C 群を比較し、減量効果に影響をもたらす大きな原因が何であるかを検討した。検討項目は、総摂取熱量、食品別摂取量(たんぱく系食品、野菜、果物または芋、穀類、油、間食)、アンバランス・スコア、食品数である。本講座では 80Kcal を 1 点と数える大まかなカロリー計算法を取り入れている。よって、1 食の基本点数は 5 点、1 日では 15 点となる。これに基づき 1 食の食品別摂取量を、たんぱく系食品から 2 点、野菜 0.5 点、果物または芋から 0.5 点、穀類 1.5 点、油 0.5 点と定めている。

また、以上の全項目において、受講前の A、C 群間には有意差が認められなかった。

a) 総摂取熱量

受講前の A、C 間には差がなく、数値的にはやや A 群のほうが上回っていた。1 ヶ月目で、A、C 群ともに有意に摂取量が低下し、特に A 群は顕著で、C 群との間にも有意差がみられた。A 群はその後 16 点付近で安定した。C 群は 1 ヶ月目の値から下がらず 18.5 点前後であったが、4 ヶ月目で 17 点に下がった。(Fig. 3) よって、第 1 回目にバランス型紙の概

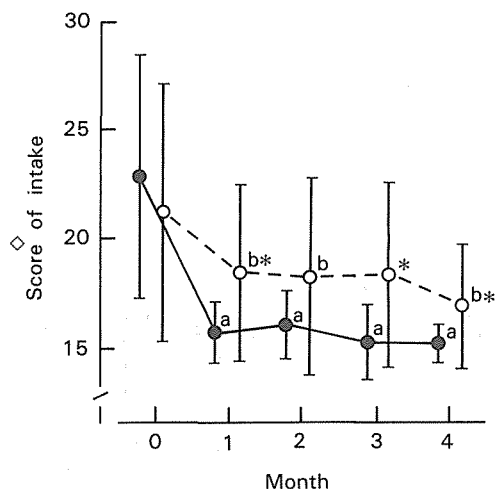


Fig. 3. Changes of total caloric intake. The details are the same as Fig. 2.

◇Score: 1.0 point corresponds to 80Kcal.

念を理解し、2 回目までの 1 ヶ月間に基本に沿った献立作りを実行できるか否かがその後の減量に大きく影響を及ぼすものと思われる。

b) たんぱく系食品

A、C 群ともに、受講前から本講座の基本量である 1 日 6 点にかなり近い摂取状況であった。その後、A 群では、やや過剰気味で個人差がかなり大であった点が是正されたが、C 群ではやや増加傾向を示した。(Fig. 4)

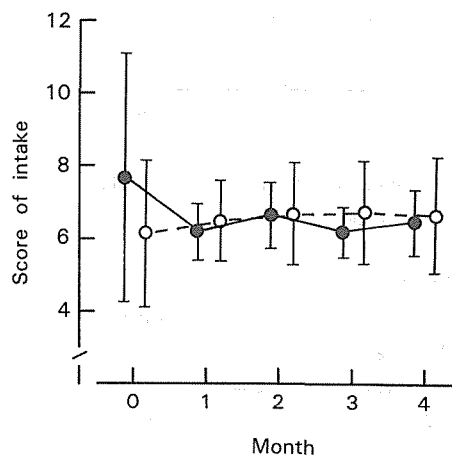


Fig. 4. Changes of protein rich foods intake. The details are the same as Fig. 2.

たんぱく系食品は、3 食のバランスで考えた場合に、朝と昼は少なく、夕食に多く摂る傾向が強かったものが毎食均等に 2 点ずつ摂る習慣が定着してきた。C 群では、まだ夕食に 2 点以上摂るケースが多いため、増加傾向を示したと考えられる。

c) 野菜

A、C 両群ともに 1 ヶ月目で有意に増加し、特に A 群では 1.7 倍となった。(Fig. 5)

本講座では、1) 献立にボリュームを持たせる。2) カロリー計算を簡略化する。3) 食品数を増やす。という 3 つの目的から、糖質の多い一部を除いて、野菜はいくら食べても 0.5 点と指導している。試食時の野菜の量を 0.5 点分のめやす量とし、1 種類ごとに計算するのではなく、1 食の野菜全体量で把握させている。

野菜は下処理に時間がかかる上、うまく献立に組み込めず、ワンパターンな料理になってしまう場合も多い。また外食をすると不足する点から、1 食で 0.5 点を摂取することは難しいながら、以前と比較するとかなり摂取量が増加した。

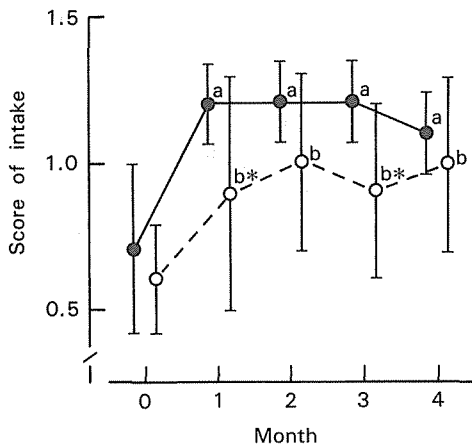


Fig. 5. Changes of vegetables intake. The details are the same as Fig.2.

d) 果物またはいも

果物・芋については、毎食どちらかを選択し、0.5点分を摂取することが基本である。A、C群ともに受講前から極端な過不足は見られなかった (Fig. 6) が、摂取状況にかなりの個人差がみられた。

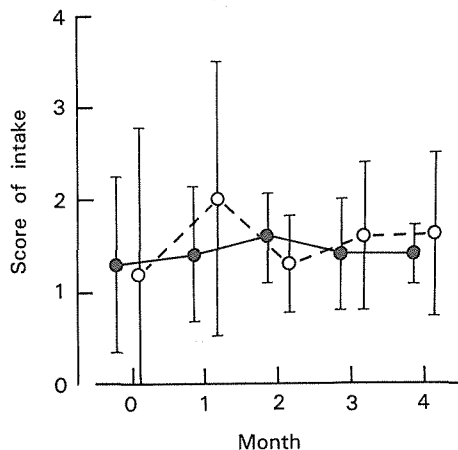


Fig. 6. Changes of fruits or potatoes intake. The details are the same as Fig.2.

e) 穀類

A、C群ともに受講前は1日に平均8.3点摂取していたが、1ヶ月目でA群は5.0点、C群も6.0点に下がり、基本の4.5点にかなり近づいた。A群はその後4.7点付近で安定したが、C群は6点前後

から下がらず、4ヶ月目でようやく5.2点に達した。(Fig. 7)

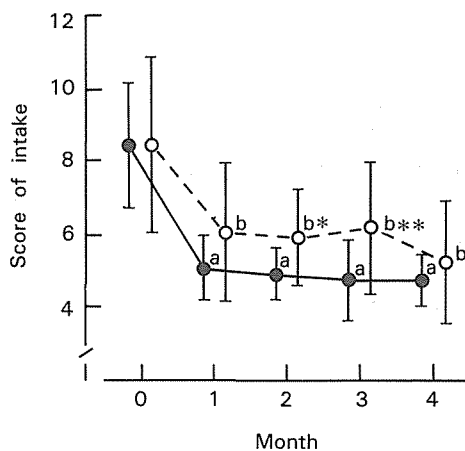


Fig. 7. Changes of cereals intake. The details are the same as Fig.2.

穀類の摂取量は総摂取熱量にかなり影響するため、基本量を守るよう積極的に指示した。このことが、減量にかなり有効であったと考えられる。

f) 油

受講前は、個人差や献立による差があるものの、過剰摂取の傾向はみられなかった。1ヶ月の時点でA、C群ともに有意に摂取量が低下し、その後も全ての月において平均摂取量が基本の1日1.5点を下回る結果となった。(Fig. 8)

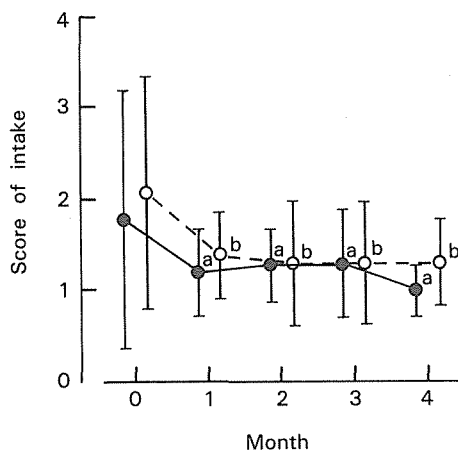


Fig. 8. Changes of oil intake. The details are the same as Fig.2.

栄養面からも、献立面からも、1食0.5点分は安心して使うよう指導しているが、油はできるだけ使わないでおこうという過剰な認識を変えることは、かなり難しいとの印象を受ける。

しかし、実際には外食時や献立内容により、多く摂取する可能性が強いことから、月平均やもっと長い単位で考えると、基本に近い量を摂取しているとも考えられる。

g) 間食

A群では平均値が受講前の3.3点から、1ヶ月目で0.9点になり、その後もこの値を維持した。

C群も受講前の4.4点から1ヶ月目に2.3点に減少した。2ヶ月目に一旦増加したものの、徐々に減少し、4ヶ月目には1.2点になった。(Fig.9)

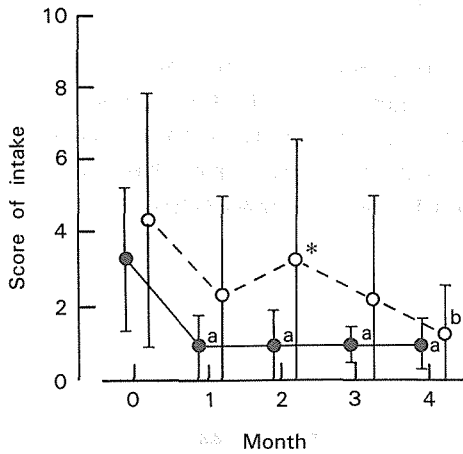


Fig. 9. Changes of between meals intake. The details are the same as Fig.2.

また、A、C両群間に有意差が見られたのは2ヶ月目だけであったが、平均値としては、各月ともA群の方が少ない傾向を示した。

本講座では、おやつを全く禁止しているわけではなく、1日に1万歩以上歩いた日は、少量食べてもよいと指導している。甘いものを禁止すると、それだけで悲壮感を感じ、やる気を失う危険性があるためである。実際には食事のバランスがよくなるにつれ、自然におやつの量が減る、または食べなくなるという人が多かった。

以上の結果をまとめると、受講前のA、C群間には食品摂取において有意な差はなく、減量の成績に差が生じたのは指導内容の理解と実行によるものと考え

られる。指導によって有意に差が生じた項目は、総摂取熱量、野菜、穀類、油、間食であった。差の生じなかった、たんぱく系食品と果物またはいもは、受講前から基本量とあまり隔たりがなかった。有意差が生じた5項目のうち、C群の間食以外はA、C群ともに1ヶ月目の時点で差が出ていた。

またA、C群間で摂取量に差が生じた項目は、総摂取熱量(1,3,4ヶ月目)、穀類(2,3ヶ月目)、野菜(1,3ヶ月目)、間食(2ヶ月目)であった。このことから、野菜をうまく献立に取り入れ、ボリュームアップすることが穀類偏重型の食事になることを防ぎ、おやつを減らし、結果的に減量につながる1つの要因と成り得ると推察された。

h) アンバランス・スコア

前項で1日の食品摂取状況について述べたが、次に3食間のバランス、たんぱく系食品の種類等に注目した。方法は第1報で考案したアンバランス・スコアを用いた。その結果、A、C群ともに1ヶ月目で有意に値が低下し、その後も徐々に低下を続けた。(Fig.10)また、A、C群間に受講前は差がなかったが、1ヶ月目から全ての月においてA群が有意に低い点から、A群は総摂取熱量は少ないもののバランスのよい食事をしているといえる。

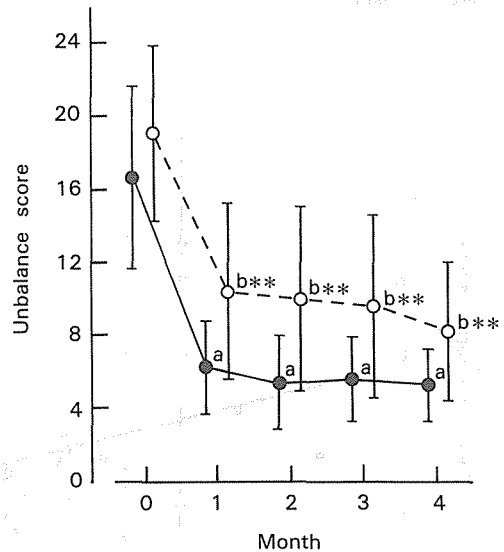


Fig. 10. Changes of unbalance score. The details are the same as Fig.2.

i) 食品数

食品数は若干であるが増加した。受講前と1ヶ月目はA群がややC群を上回っていたが、2ヶ月目より逆転し、C群がA群をやや上回った。(Fig.11)

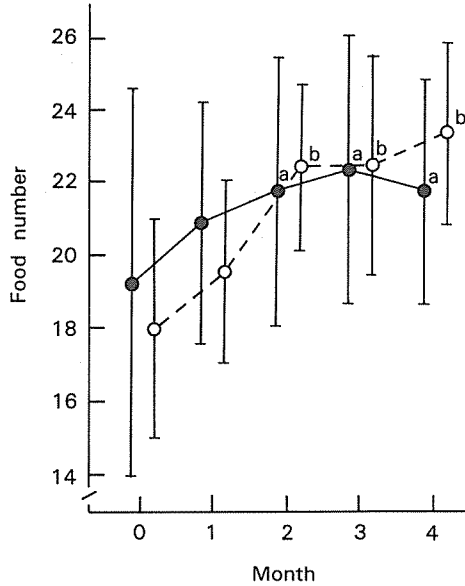


Fig. 11. Changes of food varieties. The details are the same as Fig.2.

指導後に食品数が増加したものの、平均が22品目前後である点から、厚生省の提唱する1日30食品という目標を達成することの難しさを感じた。

アンバランス・スコアと総摂取熱量、食品数の関係を見ると、指導によって総摂取熱量が低下したが、バランスは整い、食品数も増加傾向にあることがわかる。また、A群では特にその傾向が顕著であった。

3) 指導内容の理解度と体重減少との関係

指導内容の理解力を知るために、各個人の食事記録を点検し、記入された点数と正しい点数との差を絶対値で表し、その1日分の合計を算出した。そして、それらの4ヶ月平均値を「誤差点数」とした。誤差点数と減量値の関係を見るために個人のデータをプロットすると、負の相関にあることがわかった。(Fig.12)

よって、誤差点数が受講生全体の平均値2.2未満の者を「理解できた群」、2.2以上の者を「あまり理解できなかった群」と2つの群に分類した。

その結果、理解できた群の57.2%が8%以上の減量成績を上げていた。一方、理解はしたものの実行がともなわなかったと考えられる5%未満の減量者はわずか14.2%であった。つまり、理解できた群の約85%は実行が伴い、減量効果が上がったと言える。

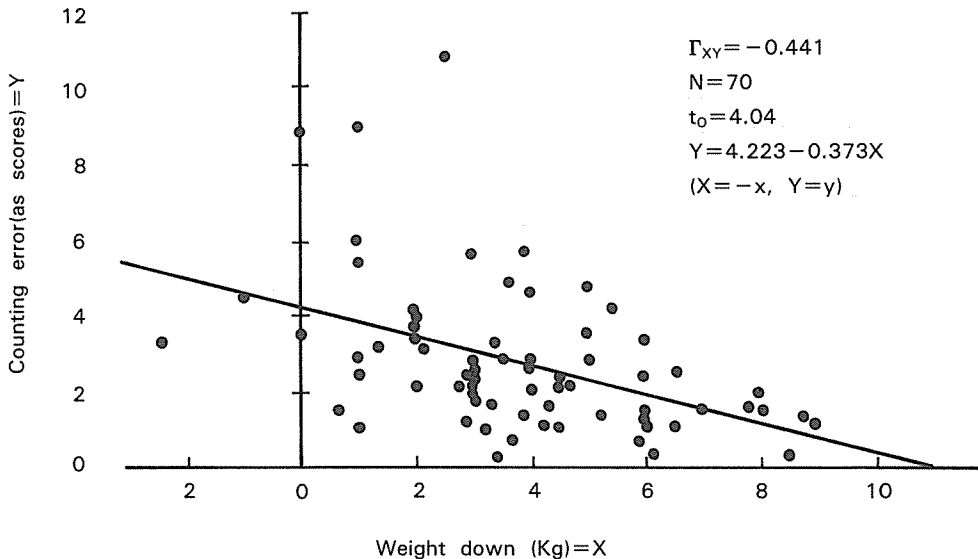


Fig. 12. Correlations between the counting error and weight loss

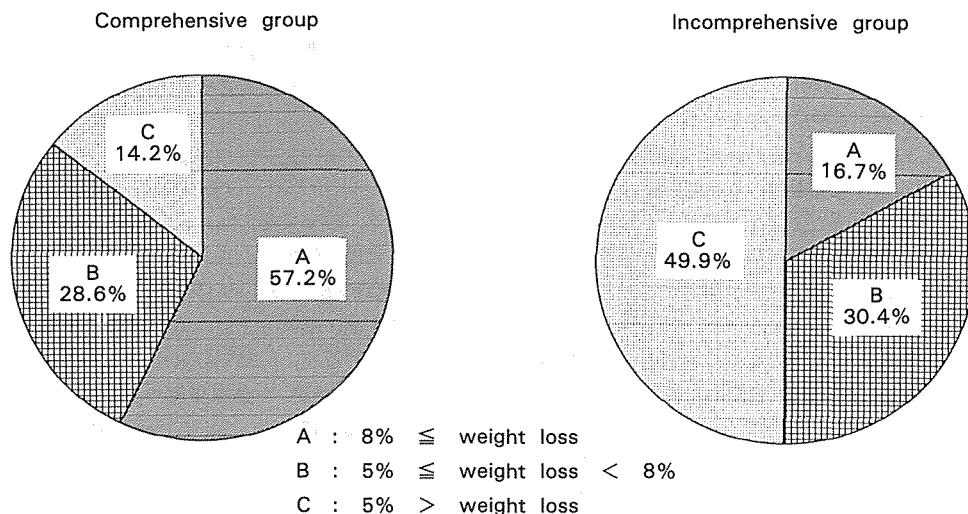


Fig. 13. Correlations between comprehension grade and weight loss

あまり理解できなかった群では、減量効果があがった者と、そうでない者が約半数ずつであった。あまり理解できていないにもかかわらず、減量効果のあがった者については、まだ対象数が少ないためはっきりとした傾向は掴めないが、基本の5点を下回る食事をしているとか、極端にバランスが崩れているといった問題点は見受けられなかった。年齢が、全体平均より高いという印象が強いため、「記録を付ける」「細かい計算をする」という作業から長年離れていることが原因の1つだと考えられる。また、食事記録については正確さより、記録することに大きな意義があるという報告もあるため、今後も注目していきたい。

4) 講座修了1年後の状況

講座修了後1年経った者に、郵送による簡単なアンケート調査を行った。調査した73名中、BMI 23以上の者は41名で、そのうち28名より返答があった。

その結果、5名がさらに減量し、最高では講座修了後から6kg、受講前からは9kg減量している者もあった。また、 ± 1 kg範囲の者が19名で、2kg以上増加した者は4名であった。

これより、講座修了1年後においてのリバウンドはほとんど見られていないと言える。よって、本講座で学んだ知識や実践力が、長期的に影響を及ぼしているものと推察できる。

今回はっきりしたことをまとめると、

① 1食400Kcalを基準とした、バランス型紙による食事指導は、少なくとも主婦対象の体重コントロール

には有効である。

- ② 有効例では、かなり早くから、すなわち最初の1ヶ月間でその成果が現れ、食事の改善とともに体重減少率が向上する。
- ③ 献立作成の基本となるカロリー(点数)計算の理解度は、効果の発現と定着にとって、重要な意義を持つ。
- ④ いったんあげられた効果は、少なくとも急速にリバウンドすることなく、かなりの程度定着する可能性が高い。

などの点である。但し、これらの点を円滑に進めるためには、指導の具体的手法にきめ細かい配慮が必要で

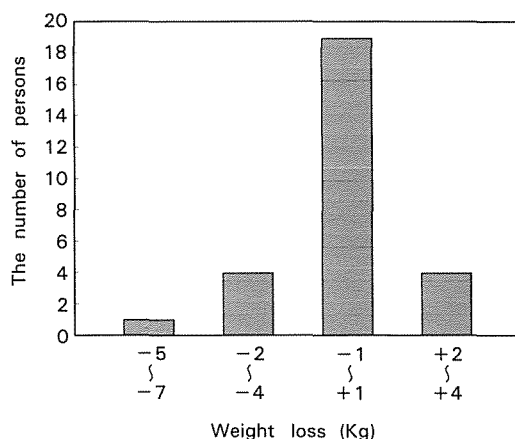


Fig. 14. Body weight changes at one year after completion of the class

(後 藤)

ある。その意味で、本講座が実行している、毎月の講座便りと各個人へのアドバイス・レターの郵送、食事記録の添削(コメントを付けて返却)、修了時の証書やカードなどの企画が受講生に与えたインパクトは、きわめて強いものであったと思われる。本講座では、試食の後で、一人ずつ意見を述べる時間を設けている。この時の発言や試食時の会話なども覚えておくと、次の手紙や講座の時にコミュニケーションの参考材料となる。このように、指導する側が努力することによって、受ける側もそれに応えようとし、効果が上がるのである。知識を与えるだけでなく、各個人が取り組みやすいようなことを見つけ、自発心を育てるよう指導することが重要である。本講座では、試食時の材料の切り方や盛り付け、食器や小物類にも配慮し、“食事を楽しむ”気持ちを促している。これにより、空腹を満たせばよいという考えが改まり、各家庭でも配慮を施すようになった例が多数見られた。

今後当研究室は、さらに指導法に新たな工夫を重ね、時代の流れに即した教材開発を進めるとともに、指導効果をできる限り定着させる方向で検討して行きたいと考える。

文 献

- 1) 足立己幸, 臨床栄養, 76, pp.557-559(1990)
- 2) 後藤, 馬場, 鈴木, 小西, 楠, 武庫川女子大学紀要[自然科学編], 39, 9-15(1991)
- 3) 森野真由美, 楠原令子他, 第45回日本栄養・食糧学会総会要旨集, p.257(1991)
- 4) 香川芳子, 肥満, 「食事指導の実際」(阿部達夫編), 日本医事新報社, 東京, pp.95-103(1992)