대한영양사회 학술지 2(2) : 105~111, 1996
Journal of the Korean Dietetic Association

전화 상담을 통한 비만 여성의 치료 효과

박 귀 선
동아대학교 식품영양학과

Effectiveness of a consulting program through telephone in treating obese women

Park, Kui Sun
Dept. of Food & Nutr. Dong-A Univ.

ABSTRACT

The trial was conducted to assess the impact of consulting through telephone on body weight reduction among 18 obese adult women. The degree of obesity, food intake pattern, and life style were examined through phone calls.

Subjects visited our clinic and their body fat percentages were measured using impedance fat meter (model SIF-891), and were recommended and recorded to have a low calory diet with changes in the food habit and behavior.

The study results are as follows:

1. There is a positive relationship between food habit, lifestyle, obese degree, and fat percentage.
2. 8-10kg and 5kg reductions in the body weight were observed among 14 subjects and 2 subjects, respectively. However, 2 subjects maintained their body weights.
3. The body reduction curve looked like a stairway (type) with low slope and was related with food intake amount.
4. It was possible to have the adequate protein intake only through the vegetable diet.
5. 15 out of 18 subjects were on the prescribed low calory diets for 3 days. Therefore, there is a time limitation to follow the diet treatment.
6. A body weight reduction altered dietary intake of foods which were rich in sweet taste, and the favorite foods were chocolate and candy.

Key words : Telephone consulting, obese women, body fat, low calory diet

서 론

식욕은 식욕을 내게 하는 여러 물질로 인하여 유발되며 인체는 시상하부의 만복중추와 섭식중추에 대뇌 피질 연합세포를 포함해서 여러 중추 신경핵이나 말초 부위의 정보가 식욕의 조절계를 변화시키고 있다고 한다. 식욕조절중추에는 화학 감수성 neurone이 존재하지만 식욕조절물질은 혈액 뇌관문에 관계하지 않고 해당 neurone에 직접 도달하도록 되어 있어 그 때문에 체액 중의 식욕조절물질은 neurone에 직접 식욕의 정보를 보내도록 되어 있어서, 아무리 배가 불러도 먹고 싶은 욕구가 일어날 수밖에 없다고 한다.[1,2]

그러므로 물질이 식욕을 유발시키고 있는 한 비만은 간단히 일어날 수 있다고 하며 위의 내용물이 비게 되면 섭식중추의 신경활동이 상승되고 반대로 가득해지면 만복중추는 낮은 수준으로 억제되게 된다.[3-5]

비만증의 병태에는 식사 내용 pattern과 식사 태도의 불규칙성이 동조 원인으로 지적되고 있고,[5,6] 또한 체중 감량 자체 보다 감량된 체중을 유지하기가 훨씬 어려우므로 생체가 식사 pattern이나 생활태도에 우선 적응이 되어야 한다고 생각되어 본 연구는 서서히 식습관을 보정시켜 적응 능력을 변화시키는 과정에서의 성공과 실패에 관한 전화 상담을 통한 사례를 정리하였다.

본 학과에서는 '93, 3월부터 지역사회 주민을 위한 전화 영양 상담 창구[7]를 개설하여 ① 영양 상담, ② 체지방 측정 ③ 도시락 중의 염분 측정 ④ 소변 중의 염분 배설량측정 ⑤ computer program에 의한 섭취 영양소 분석 ⑥ 혈당 및 뇨당 측정 등을 실시하고 있으며 상담 내용의 거의 반이상이 비만이므로 장기간의 비만 상담의 치료 효과를 고찰하였다.

연구 내용 및 방법

1. 실험 대상 및 기간

1994년 3월 10일부터 1995년 8월 30일까지 전화 상담을 요청한 비만 여성 중 체중과 신장을 문의하여 BMI(body mess index)법으로 비만도가 26~36이고 본인이 특별한 병은 없으나 비만하다고 생각하고 적극적인 치료 상담에 응하겠다는 피상담자를 대상으로 내방케 하여 impedance fat meter(길우제품 SIF-891)와 futrex-1000(Japan)으로 체지방량을 측정한 후 비만 여부를 확인한 후 치료 상담을 진행하였다.

비만 치료 상담의뢰자는 본격적으로 치료에 임한 1년~1년 5개월 또는 6개월의 일정하지 않은 기간 동안의 전화 상담에 응한 자를 대상으로 섭취 영양 조사('94. 3. 2-3. 7. 상담전의 식사 상태, computer program에 의함), 운동 및 1일 활동량을 문의, Time check하여, 대한영양사회의 영양진단 전산program을 이용하여 분석하였으며 섭취 영양 조사는 매일 기록한 내용을 받아서 그중 임의로 1주간 ('94. 10. 2 ~ 10. 8)의 식사량을 식품 분석표[8](한국인의 영양권장량 5차 개정판, 보건사회부)를 기준으로 본 실험실에서 작성, 사용하고 있는 Food program에 의하여 monogram하였다. 또한 각각 2~5번 정도 내방하여 수시로 직접 면담, 체지방 검사 또는 기록 자료 교환 및 치료 과정을 점검하였다. 꾸준하게 치료상담에 응한 상담 대상자는 18명이었으며 상담자의 기초 환경은 Table 1과 같다.

2. 상담과 치료 방법 및 내용

본 학과내에 개설되어 있는 무료 영양상담 전화(051-200-7323, 051-208-7323)로 피상담자의 자유의사에 따라 통화하였으며 이틀에 한번 정도 하였고, 전화 상담을 요청하지 않을 시에는 피상담자에게 본 상담실에서 일부러 전화 상담을 요청하는 방법을 되풀이하였다.

식사 지도에 있어서 식사량은 평소량을 원칙으로 절대 더 이상은 먹지 못하도록 하였으며 매끼마다 한두 숟갈 적게 먹도록 하였다.

식사의 질은 ① 기름진 음식, 튀긴 음식, 가공식품, 인스턴트식품, 술, 청량음료, 단맛의 떡류, 맵고 짠 음식을 피하게 하였다. ② 밥량은 차츰 1/3, 1/2로 줄이는 대신 그 양만큼 생야채(상추, 양상추, 양

Table 1. Initial subject charactristics

item	number of subjects
occupation	
housewife	15
saleswomen	1
business	1
student	1
body fat	
below 25%	16
above 25%	2
frequency of weight reduction trial	
none	14
once	1
twice	3
method of weight reduction trial	
fasting	3
low calorie diet	
vegetable enzyme diet	1
aerobic exercise	
cause of obesity	
overeating	17
meal skipping	none
irregular meal	17
hasty eating	18
drinking alcohol	1
life habit	
TV lay watch	16
meal fast eating	16
alty or hotty	17
eating habit	
overeating habits	13
high fat diets	10
high sucrose diets	15
sucrose drinking solutions	17
supermarket or cafeteria diets	12
score of eating habit	
below 60	5
60-70	10
70-80	3
above 80	none

1) from Nutritional Status Assessment Program developed by Korean Dietitian Association

2) below 80 means "improvement needed"

배추, 시금치, 양파, 미나리, 쑥갓, 오이, 토마토, 생감자, 생고구마 등의 야채 및 해조류, 버섯류와 과일(그들을 섞어 즙으로 300~400cc를 두 번으로 나누어 마심)을 소-스 없이 먹게 하거나 식초 소-스(식초, 간장, 설탕), 된장 소-스로 먹게 하였고 어육류는 Ca급원을 고려하여 뼈째 먹게 하였다. ③ 물은 식사와 식사 사이 2시간 내에서는 적게 먹도록 하였으며 단백질급원으로는 콩음식을 권장하였다.

섭식 태도는 ① 적어도 30회 이상 씹도록 ② 식사를 걸르거나 간식은 하지 않도록 하였으며 ③ 과일 섭취는 권장하였으나 가능하면 오이, 양배추, 무, 당근, 생고구마, 토마토 등으로 대치하도록 권하였으며 ④ 될 수 있는 대로 혼자서는 먹지 말며 남과 담소하며 먹도록 하였으며 ⑤ 바쁜 시간을 갖도록 하였다.

피상담자에게 권유한 식사 내용은 Table 2에 나타내었다.

동시에 생활 지도(행동 수정)를 하였으며 식사기록과 체중 일기를 grape화(시각과 심리적인 치료환경을 만들기 위하여) 하도록 하였으며 일상적인 생활 습관, 즉 TV 볼 때는 반드시 무슨 일인가 하도록 하였으며, 많이 걷는 습관, 많이 이야기하도록, 절대 굶지 말고, 시장할 때 쇼핑을 하지 않도록 하였으며, 짜게 먹지 않도록 주의시켰으며, 신체의 이상 유무 기록 등을 지도하였다.

3. 통계 분석 방법

상담전과 후의 단백질 섭취량은 T-test로 차의 유의성을 검정하였고, 섭취 amino acid의 양은 A-NOVA로, 각 요인별 유효성 여부는 백분율로 나타내었다.

결과 및 고찰

전화 영양 상담에 의한 비만 치료 희망자들의 일반적인 특성은 Table 1에 나타내었다. 중등 정도의 활동을 하고, 체지방 함량이 경증 비만도를 나타내었으며 식습관 조사 결과는 불규칙적인 식사, 빨리 먹기, 과식, 맵고 짜게, 야식, 음주 등의 습관

Table 2. Food exchange system of subjects(day)

exchange group	EU[1]	CHO[2]	pro.[3]	fat	kcal
starch	6-7	138-161	12-14	12-14	600-700
meat (low fat)	3		24	6	150
(medium fat)					
(high fat)					
vegetable	12-15	36-45	24-30		240-300
fat					
milk	1	11	6	7	125
fruit	10-12	120-132			500-600
			66-70		1615 -1875

[1]EU : exchange unit
[2]CHO : carbohydrate
[3]pro. : protein

Table 3. Amino acid pattern of groups

	Protein						Essential Amino Acid							
	Meat	Poultry	Fish	Grain	vf[1]	Total	Ils	Leu	Lys	M+C	P+T	Thr	Trp	Val
	g/day						mg/g protein /day							
EAA[2] reference							13	19	16	17	19	9	5	13
상담전	28	12	8	14	12	74	50	58	64	73	29	18	18	52
상담중	6	4	20	12-14	24-30	66-70[*3)]	16***	36*	24**	19***	24*	18	17	15***

[1] vegetable and fruits
[2] essential amino acid
[3] significantly different compared to before consulting by T-test
***p<.001 ** p<.01 *p<.05

이 있었으며, 영양 진단 전산 Program에 의한 100점 만점의 식습관 점수는 80점 이하로 개선이 요구된다고 진단되었다

상담전과 상담경과후의 임의의 1주일간의 영양소 평균 섭취량은 Fig. 1에 나타내었다. 상담전의 열량과 단백질량은 권장량보다 높았으며 열량, 영양소의 섭취량이 높은 만큼 효소나 조효소같은 조절 영양소인 Vitamin A, C 가 그만큼 높지 않았다. 반면에 상담경과후 권장된 치료 식사는 calory 섭취량은 낮았으나 vitamin A, B_2, C가 권장량보다 높게 섭취되었다.

특히 단백질 섭취량(Table 3)은 상담전후에 유의적인 차를 보였으며 amino acid 조성은 각 amino acid별로 상담전의 식사에 비하여 유의적으로 낮았으나 제한 amino acid는 없었다. 또한 채식이 권장(저열량 식사)된 식사로서도 충분한 필요 단백질을 섭취할 수 있었으며 고단백식사에 의한 필수 amino acid의 과량 섭취가 해가 없는 양호한 식사

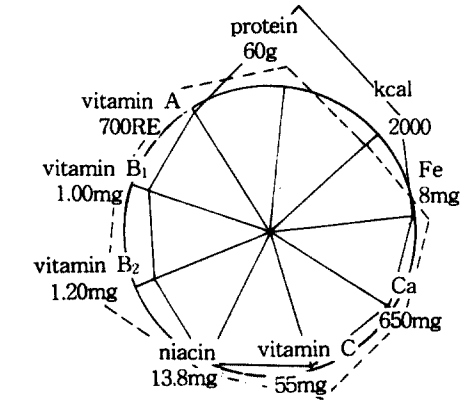

Fig. 1 Monogram of the nutrition intake before obesity treatment

인지는 의문이 되었으나 고찰할 문헌을 찾지 못하여 논의를 못하였다.

1년~1년 5~6개월간의 전화 상담에 의한 비만 치료의 결과는 Fig 2에 나타내었다. 평균 체중은 16.8 ± 2.8kg(0.3±0.1kg/wk) 감량하였으며 피상담자간에 개인차가 커서 가장 적게 체중 감량을 보인 사람은 2.5kg, 가장 많은 체중 감량은 19.5kg 이었다.

감량 현상은 한번도 증가가 되지 않고 계속하여 완경사로 감량하는 사람이 10사람 있었고, 도중에 보합의 시기가 15일-20일 정도가 몇 번 있었던 사람이 5명이었다. 두번 정도 체중이 원상태로 상승하는 분위기였으나 정상적인 감량상태로 되돌아 간 경우도 3사람이었다.

개인에 따라 운동요법을 행한 사람도 있었으나 초기에는 크게 효과가 나타났지만 약 3kg정도 감량한 후에는 별로 변화를 일으키지 않았다.

본 치료는 어느 정도의 체중감량 후 그대로의 체중유지를 성공시키는데 목적이 더 크므로 무리한 감량을 오히려 자제하도록 하였다.

감량기간동안 초기에 최초로 공복감이 거의 느껴지지 않게 되는 시기(Table 4)는 피상담자에 따라 차이가 있었는데, 5명(28%)은 1주일 정도 지난 후부터 참을 수 있는 듯 인내하였으며 5주가 되어도 배고픔이 계속되는지 어려움를 호소하는 사람도 있었다. 비만도가 높은 피상담자는 4~5주(한달 정도)후가 지나서야 감량된 식사에 대해 배고픔을 느끼지 않는 안정된 상태가 되는 듯 하였으며, 이런 현상은 위의 용량이 감량식사에 의해 어느 정도 적응이 된 것이라고 생각되었으나 긴장하지 않고 있으면 무의식중에 과식하게 되는 경우가 있다고 하였다.

제시된 치료 식사를 다른 욕구 없이 지속적으로 그대로 먹을 수 있는 최소 시기(Table 5)는 3일까지가 10명(56%)으로 가장 많았으며, 3일 정도는 무리 없이 치료 식사가 가능한 것으로 생각되었으나 3일 후는 대부분 강한 식욕을 느끼며 음식을 보게 되면 탐익한다고 하였다. 이와 같은 경우 인내하느냐의 물음에(Table 6) 인내로서 견딘다고 답한 사람이 11명으로 가장 많았고 견디기 어려워서 과식을 하는 (4명) 경우, 과식은 1회(끼)로 끝내고 다시 치료 식사로 되돌아 갔다고 대답하였으며, 이러한 되풀이가 감소될수록 성공적인 감량을 하는 것으로 추정되었다.

감량이 이루어진 후의 기호의 변화(Table 7)는 주로 열량 급원식품을 선호하는 양상을 나타내었으며, 그 중에서도 특히 단맛을 좋아하였고, 초콜릿, 캔디, 팥빵이 먹고 싶었다고 하였다.

Table 4. The time not complain of hunger

	1wk	2wk	3wk	4wk	5wk
numbers	5	2	1	6	4
%	28	11	6	33	22

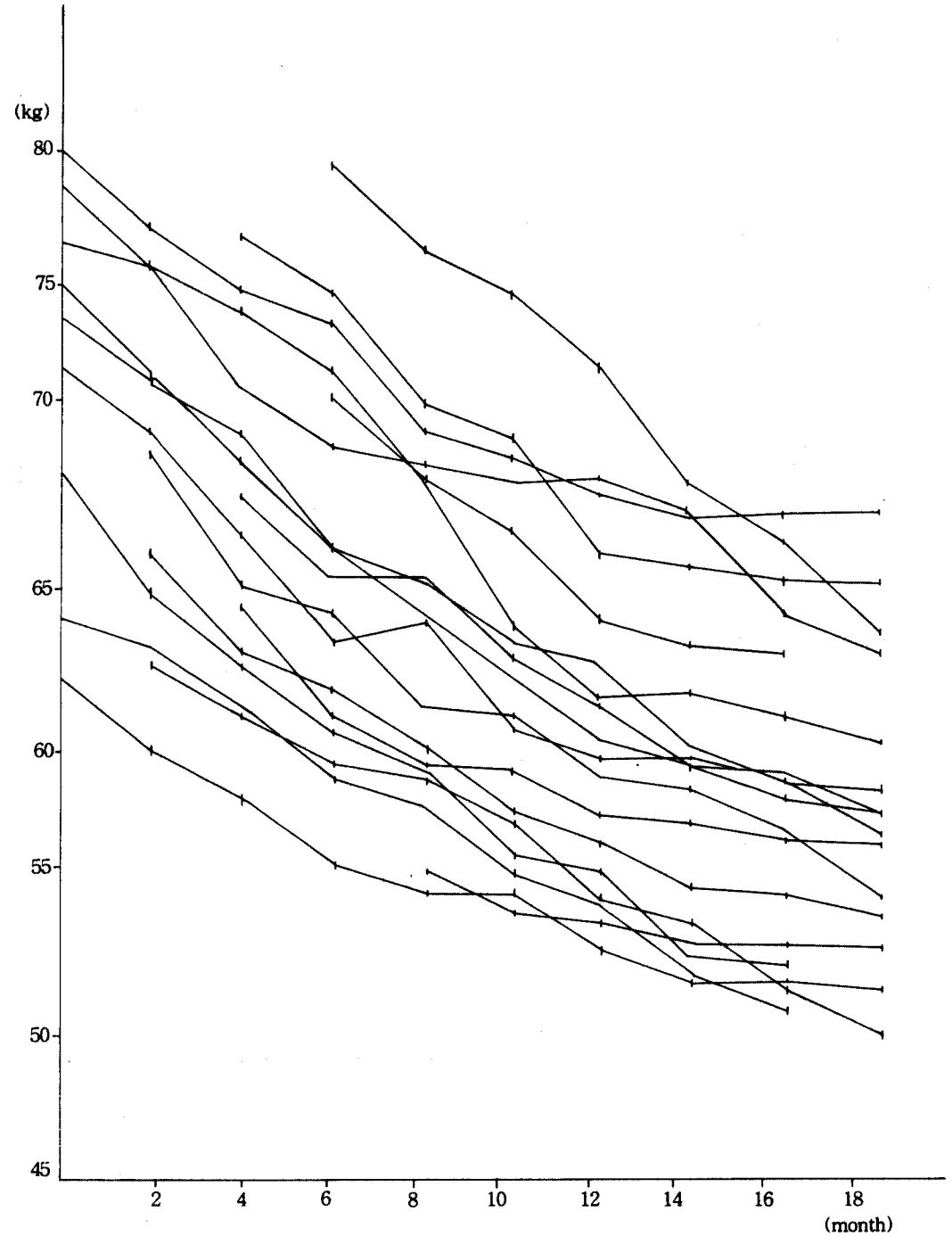

Fig. 2 Changes of individual body weight during the period of obesity consulting

Table 5. The first time not to be under diet treatment.

	1day	2day	3day	4day	5day
numbers	1	3	10	3	2
%	6	17	56	17	11

Table 6. The attitude to endure one's hunger

endure all through	endure a little	do not endure
11	4	3
61%	22%	17%

Table 7. Changes of preference of food during the period of obesity consulting

chocolate & candy	hot & salty	coffee
17	1	none
94%	5%	

결 론

전화 상담을 요청한 피상담자의 체중을 감소시키기 위하여 상담자의 비만도와 체지방량을 측정하여 비만상태를 판정하고 상담자와의 약속하에 저열량 식사, 식사태도 지도와 생활지도, 그동안의 식욕의 변화를 관찰한 결과는 다음과 같다.

1. 식사 습관, 생활 습관과 비만도, 체지방량과는 높은 상관성을 보였다.

2. 1~1.5년간의 체중 감량은 8~10kg이 14명, 5kg전후가 2명, 2명은 더 이상 증가되지는 않았다.

3. 체중 감소 현상은 계단 type으로 완경사였으며 식사량과 관련이 있었다.

4. 채식위주의 저열량 식사로도 충분한 단백질 섭취가 가능하였다.

5. 약속된 치료 식사를 지킬 수 있는 한계일수는 3일이 15명으로 가장 많았고 치료 일자가 계속됨에 따라 한계 일수는 길어졌다.

6. 체중 감량은 식품 기호에 변화를 주었고 가장 높게 나타난 선호 식품은 초콜릿, 사탕 등의 단맛 식품이었다.

참고 문헌

1. Frank H. Netter The ciba collection of medical illustration volume 3 p69, 1979, CIBA.
2. Thoma W. Castonguay, Elizabeth A. Applegate, David E Upton and Judith S. Stern : Hunger and Appetite Old concepts/ New Distinctions p19-34, 1984.
3. 江上いすず. 長谷川昇, 大矢み:どり : 食生活の型から みた女子學生の肥滿の成因と解決策, 榮養學雜誌 51, 267-274, 1993.
4. 加藤陸勝,高木秀明:青年期自己概念特質發達傾向, 心理學研究 54, 279-282, 1980.
5. 山內紘一, 內海 厚, 田中惠子 : 肥滿 肥滿型 糖尿病 食生活, 心身醫學 29, 252-260, 1980.
6. 江上いすず.長谷川昇, 大矢み:どり : 女子學生 食行動の 性格特性の 肥滿の 成因 榮養學雜誌 53, 3, 191-198, 1995.
7. 박귀선, 김현주, 임민경 : 전화 영양상담의 운영과 현황, 동아대학교 생활과학연구 논문집 3, 1995.
8. 한국 보건사회연구원편 : 한국인의 영양권장량 5차 개정, 1989.