

영양 상담 후 사무직 근로자의 식사 행동 변화에 따른 체중 감량

장문경 · 박선민

호서대학교 자연과학대학 식품영양학과

A Behavior Modification Approach to Losing Weight: Office Workers
Reduce through Nutritional Counseling Sessions

Chang, Moon-Kyung · Park, Sun Min

Dept. of Food and Nutrition, Hoseo University, Korea

ABSTRACT

Behavior-modification approaches are among the most widely used methods for losing weight. The most important concern in these approaches is that the client is helped to achieve long-term weight loss. The purpose of this study was to determine the effectiveness of nutritional counseling for weight reduction in office workers. Sixteen overweight office workers ($BMI=25.8 \pm 2.5$ age= 34.1 ± 8.0) were selected from Poscohuls. Prior to nutritional counseling, their dietary intakes were assessed using the 24-hour recall method, and survey questionnaires for lifestyle and dietary habits were collected. Nutrient intakes were calculated using the Food Processor II program modified for Korean foods. Nutritional counseling sessions were conducted every 2-3 weeks for 5 months. Various techniques tailored to the individual participants were used to facilitate weight loss. After 5 to 6 counseling sessions, questionnaires for lifestyle and dietary habits were re-evaluated.

Daily energy intake showed great individual differences. The energy intake of every client decreased by about 15% ($p=0.08$). Fat consumption was lowered by 39.3%, but consumption of carbohydrate and protein was not changed. The common dietary and lifestyles problems were overeating, binges, dining out, snacking, and drinking alcohol.

Before counseling began, clients ate out an average of 2.8 times per week, and they ate high-fat foods such as belly meat. After counseling, they consumed low-fat dishes such as fish and lean meat in favor

서 론

비만은 성인들의 사망 원인이 되는 질병 중 높은 비율을 차지하는 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 동맥경화, 심근경색증, 중풍 등 각종 성인병의 주요 원인이 되고, 대인기피증 같은 정신질환까지 생기게 한다. 이러한 비만의 위험 요소에 대한 인식과 건강, 미용에 대한 관심이 증폭되면서 비만에 대한 연구가 많이 이루어지고 있다. 이러한 관심이 증가됨에 따라 체중 감량에 대한 여러 가지 정보들이 쏟아져 나오고 있지만, 이러한 방법들의 효과를 확신하기가 어렵고, 효과가 있다 하더라도 건강상의 문제를 일으키는 경우가 많다.¹⁾⁻⁷⁾

최근까지의 효과적인 체중 감량방법은 장기간에 걸친 지속적인 식이 조절과 운동요법을 병행하는 것으로 알려져 있다.⁸⁾ 그러나 이러한 방법은 효과가 서서히 나타나기 때문에 체중 감량을 중간에 포기한다거나 단편적인 편리한 방법을 시도하여 건강을 해치는 경우가 많다. 따라서 체중 감량을 위해서는 체중 증가의 요인이 되는 잘못된 식습관을 올바르게 변화시키는 것이 장기간 체중 감량을 하기 위해서 가장 바람직하다. 그러나 식습관은 쉽게 변화되는 것이 아니라 서서히 수년간에 걸쳐 성립되므로 이를 단시간 내에 변화시키려면 심각한 저항을 나타낸다. 즉, 단기적인 방법으로 식습관을 변화시키기란 대단히 어려운 일이라 하겠다. 그러므로 행동에 변화를 일으킬 수 있는 동기와 지식을 주어 자신의 잘못된 식습관을 인식하고 스스로 수정해 나가는 것이 가장 효과적인 방법이다.⁹⁾⁻¹⁹⁾

영양 상담이란 현재 영양상의 문제를 가지고 있거나 혹은 위험 요인이 있는 내담자(Client)의 식생활 및 건강상태 전반에 걸친 구체적인 진단 아래, 내담자가 올바른 영양과 건강에 대한 지식을 가지게 하고 자신의 문제를 깨달아 스스로 조절할 수 있는 능력을 키우면서 영양 문제를 해결할 수 있도록 하여 올바른 식생활을하도록 도와주는 과정을 뜻한다.²⁰⁾⁻²²⁾ 또 다른 연구⁹⁾를 보아도 식사 행동을 변화시키는데 있어서 전문가가 도움을 주는 것이 효과적인 것으로 나타난다. 이러한 점으로 미루어 볼 때, 영양 상담은 식사 행동을 변화시키도록 도와 체중 감량을 하게 하는 가장 이상적인 방법이라 할 수 있겠다.²³⁾⁻²⁷⁾ 실제적으로 병원이나 사설 기관에서의 영양 상담 실시가 증가되고는 있으나 영양 상담이 단기간에 끝나거나, 내담자의 특성을 파악하고 그에

맞는 영양 상담 전략을 세울만한 시간적, 수적 여유가 없어서 내담자의 행동 변화를 위한 적절한 처방을 못하는 경우가 많아 기대하는 결과를 얻어내기 어렵다.

따라서 본 연구에서는 체중 감량을 하는데 있어서 내담자 스스로가 잘못된 식사 행동을 인식하여 변화시키는 방법을 선택하였다. 특히, 우리나라에서 잘 시행치 않고 있는 여러 번에 걸친 영양 상담(multiple nutritional counseling)을 통하여, 내담자에 대한 정보를 정확히 파악하고, 좀더 내담자의 특성에 맞는 대안을 마련하였다. 또한 상담을 통해 체중 증가의 요인이 되는 잘못된 식습관을 스스로 깨닫고, 올바른 식생활에 대한 지식을 습득함과 동시에 식사 행동을 변화시켜 체중 감량을하도록 하였다. 본 연구는 이러한 영양 상담을 통한 식사 행동 변화에 따른 체중 감소정도를 알아보고 여러 번에 걸친 영양 상담 효과를 알아보았다.

연구 내용 및 방법

1. 연구 대상 및 기간

연구 대상은 충청남도 천안에 거주하며 Poscohuls에 근무하는 사무직 근로자로 건강검진 결과, 체중 감량을 권유받거나 다른 질병의 소견이 있어 체중 감량이 요구되는 사람으로 영양 상담을 원하는 16인으로 구성되었다. 남자는 12명이었고, 여자는 4명이었다.

영양 상담 기간은 1997년 9월부터 1998년 2월까지로 2-3주에 한 번씩 Poscohuls의 건강관리실에서 5회 이상 한 사람씩 개별 영양 상담을 통하여 이루어졌다.

2. 연구 내용 및 방법

1) 식사 행동 및 식품 섭취상태 조사

생활 습관을 알기 위하여 연구된 자료들을 참고로 자체 개발한 문진을 이용하였다. 문진은 내담자의 일반적인 특징, 식습관, 활동량 등을 알 수 있도록 구성하였고, 이 문진은 개인 면담을 통하여 조사되었다. 식품 섭취 정도는 영양 상담 전·후로, 주중 이틀과 주말 하루동안의 24시간 회상 식이 조사법(24 hour recall)을 이용하였다. 24시간 회상 식이 조사법의 작성은 식품 모형을 참고하여 정확한 섭취량을 표시할 수 있도록 상담자가 1회 섭취 분량(one serving size)을 교육한 후 실시하였

다. 영양소 섭취상태를 알기 위하여 영양소 계산 프로그램인 Food Processor II를 이용했는데, 제6차 개정 한국인 영양권장량과 농촌진흥청의 식품성분표를 이용하여 한국 식품으로 변환하여 이용하였다.

2) 영양 상담 방법

영양 상담은 5개월동안 5회 이상 이루어졌다. 첫 면담(Interview)은 약 50분정도가 소요되었는데, 이 때 내담자에 대한 정보, 일반적인 특징, 식습관, 활동량, 식품 섭취정도를 알아보고, 내담자와 상담자 사이의 친밀감을 형성할 수 있도록 하였다. 이 면담 내용은 첫 영양 상담이 이루어지기 전 상담자에 의해 식습관, 영양소 섭취상태, 활동량에 대한 문제점을 진단하기 위한 것이다.

2-3주에 한 번 한 사람씩 개별적으로 실시된 영양 상담은 약 20-30분정도 소요되었다. 첫번째 영양 상담 결과 얻어진 판정 내용을 기초로 하여 체중을 증가시키는 요인이 되는 식사 행동과 생활 습관, 영양소 섭취상태, 운동정도 등을 파악하도록 하였다. 그리고 체중 증가의 가장 큰 요인이 되는 식사 행동은 변화 가능성성이 높은 것부터 개인의 상황에 맞춰 목표를 설정하도록 하였다. 영양 상담이 진행됨에 따라 목표를 실천하기 위한 올바른 식습관, 개인의 상황에 맞는 실천 가능한 방법을 Leaflet을 주어 선택하도록 하고 내담자의 문제점에 따라 외식, 간식, 주류의 섭취, 운동 등의 일지를 작성하도록 하여 스스로의 식사 행동이 변하도록 실천하는데 도움이 되도록 하였다. 매 상담시에 체중을 측정하여 식사 행동 변화에 따른 체중 변화를 스스로 느끼게 하고, 실천정도에 따라 칭찬하거나 체중 증가로 인한 문제점들을 다시 한 번 인지시키는 형태로 내담자 스스로가 식사 행동을 개선하도록 유도하였다.

3. 자료의 통계 분석 방법

모든 자료는 SAS(Statistical Analysis System) program을 이용하여 통계 처리를 하였다. 내담자의 성별에 따른 일반 사항을 영양 상담 전에 조사하였고, 영양소 섭취, 식사 행동, 체중은 5회의 영양 상담 전·후에 조사하여 각 항목의 변화를 paired t-test로 통계 처리하였다. 각 군의 평균치와 표준 편차를 계산하였다. 모든 통계 처리의 유의성 검증은 $\alpha=0.05$ 로 정하였다.²⁹⁾

연구 결과 및 고찰

1. 내담자의 일반적 특성

내담자들의 일반적 특징(Table 1)은 사무직 근로자 16인으로 연령층은 남자 34.5 ± 7.4 세, 여자 32.8 ± 11.0 세이고, 신장은 남자가 170.0 ± 6.8 cm, 여자가 160.0 ± 3.9 cm, 체중은 남자가 76.7 ± 8.1 kg, 여자가 63.3 ± 7.4 kg으로 연령에 대한 체질량지수(BMI, Body mass index)가 남자는 26.4 ± 2.4 , 여자는 23.8 ± 1.7 로 남자의 경우는 정상치에서 벗어난 비만에 속하고, 여자의 경우는 정상치에 가까운 과체중에 속한다. 표준 체중(standard body weight)은 남자가 63.2 ± 6.0 kg, 여자가 54.0 ± 3.5 kg으로 내담자들의 현재 체중과 많은 차이를 나타내었다. 내담자들은 과체중 뿐만 아니라 경한 고혈압, 지방간, 당뇨 등의 질병을 가지고 있는 경우가 대부분이었다. 내담자에게 체중 감량은 신체적 이미지를 좋게 한다는 것 뿐만 아니라 질병을 호전시킨다는 의미가 있으므로 내담자들의 식사 행동 변화에 대한 저항을 줄일 수 있었다. 내담자들은 영양 상담 전까지 전반적으로 체중이 지속적으로 증가하는 경향을 나타내었고, 또한 특정한 질병이 있으므로 체중을 그대로 유지하거나 2주에 0.5kg정도의 점진적인 체중 감량을 하도록 하였다.

Table 1. Population and anthropometric characteristics of clients

| Characteristic | Men (n=12) | Women (n=4) |
|---|----------------------------|----------------|
| Age(y) ¹⁾ | 34.5 ± 7.4 ¹⁾ | 32.8 ± 11.0 |
| Height(cm) | 170.0 ± 6.8 | 160.0 ± 3.9 |
| Weight(kg) | 76.7 ± 8.1 | 63.3 ± 7.4 |
| Standard Weight(kg) ²⁾ | 63.2 ± 6.0 | 54.0 ± 3.5 |
| BMI(kg/m^2) ³⁾ | 26.4 ± 2.4 | 23.8 ± 1.7 |

¹⁾ Mean±standard deviation

²⁾ Ideal Body Weight = {height(cm)-100}×0.9

³⁾ BMI : Body Mass Index = body weight(kg)/(height(m))²

2. 식사 행동의 변화

내담자들의 체중 증가 요인이 되는 식습관 상의 문제점은 대부분이 과식·폭식, 외식, 간식, 술의 섭취였다 (Table 2). 내담자들은 잘못된 식사 행동을 복합적으로 갖고 있는 경우가 대부분이었다. 따라서 모두 한꺼번에

영양 상담 후 사무직 근로자의 식사 행동 변화에 따른 체중 감량

개선하려고 하기보다는 개선이 가장 필요하고 스스로가 수정이 가능하다고 여기는 항목부터 목표로 설정하여 행동 변화를 유도하였다.

과식·폭식은 영양 상담 전에 73.3%로 내담자의 대부분이 개선이 필요한 상태였다. 원인은 식사와 식사 사이 시간이 길어 공복감을 이기지 못하고 과식·폭식하는 경우가 많았으며, 습관적으로 포만감을 즐기기 위하여 과식·폭식을 하는 경우도 있었다. 특히 모임과 회식이 있으면 더욱 많은 양을 섭취하였다. 따라서 영양 상담시 과식·폭식을 줄이기 위한 실천방법으로 회식 자리에 나가기 전이나 식사 사이에 유제품을 섭취하거나 당질과 지방이 적은 간식을 섭취하여 공복감을 줄인다거나, 회식 자리에선 포만감을 주면서 열량이 적게 함유되어 있는 야채의 섭취를 많이 하도록 하였다. 또 과식·폭식을 줄이기 위해서는 평소 밥 1공기를 초과하여 섭취하지 않도록 하였고 일정한 시간에 식사하도록 하였다. 영양 상담 후에 과식·폭식은 30.8%로 매우 많이 줄어들었다. 다른 보고³¹⁾에서는 과식·폭식은 공복감 외의 다른 신경적 원인에 의한 것이라고 하여 본 연구 와는 차이가 있었다. 그러나 체중 감량을 위해서는 이러한 과식이나 폭식을 줄여야 한다는 점에서는 결론이 일치한다.

외식의 경우 전체 외식 횟수인 1주일에 2.8 ± 2.7 회 중 저녁 외식 횟수가 1주일에 2.0회로 외식은 대부분 저녁에 많이 하며, 외식의 횟수가 지나치게 많은 것이 아니기 때문에 외식의 횟수보다는 외식 종류의 변화를 유도하였다. 상담 전 외식시 자주 이용하는 식품은 삼겹살, 중국음식·탕류, 갈비·회·찌개류, 패스트 푸드·면류 순으로 고지방 육류인 삼겹살을 주로 이용한 것으로 나타났다. 따라서 특별한 모임을 제외한 외식의 횟수를 줄이도록 하였고, 외식의 종류를 열량별로 제시하여 자신의 권장량에 맞추어 스스로 선택하도록 하고, 외식이 너무 많아 체중 증가의 요인이 된다고 여겨지는 내담자에게는 외식시 섭취하는 음식들을 기록하게 하고 기록된 음식을 평가하여 스스로가 음식을 선택하는데 있어 도움이 되도록 하였다. 그런 결과 상담 후 외식의 횟수는 1주일에 2.4 ± 2.5 회로 큰 차이를 보이지는 않았으나 외식의 종류가 현저히 바뀌었는데, 외식의 종류가 기름기를 제거한 등심·갈비, 찌개류, 한정식·회·탕의 순으로 나타났다. 사무직 근로자를 대상으로 한 외식에 대한 연구³²⁾를 보면 빈도가 1주일에 7회가 가장 많아 본

연구와는 차이를 보였다. 이는 본 연구가 시행된 회사는 아침, 점심, 저녁 3끼 모두 급식이 이루어지고 있고, 내담자들도 하루에 1끼 이상을 급식으로 끼니 식사를 해결하고 있어 외식의 기회가 비교적 적기 때문인 것으로 나타났다. 외식 종류는 본 연구 결과와 비슷하게 한식, 중식, 패스트 푸드의 섭취가 많았다. 그리고 음식 선택에 있어 관능적 기호를 우선시하는 것으로 나타났다. 본 연구에서 외식 종류가 고지방 식품에서 저지방 식품으로 급격히 변한 것을 알 수 있었는데, 이는 내담자의 외식 선택 기준에 있어 기호적인 면에서 영양적인 면으로 많이 변하였음을 알 수 있는 결과이다.

간식의 경우도 횟수는 많지 않으나 섭취하는 시기가 대체로 취침 전으로 단순당이나 인스턴트 식품을 이용하는 경우가 많았다. 이 결과는 당의 섭취가 체중을 증가시킨다는 연구³³⁾와 상호 관련이 있는 결과로 체중 감량을 위해서는 간식 섭취 태도의 변화가 요구됨을 알 수 있었다. 간식으로 주로 섭취되는 종류를 보면 탄산음료·커피, 과자류, 라면, 주스·과일의 순으로 나타났다. 따라서 영양 상담시 간식의 섭취 횟수의 변화보다는 취침 전에 섭취하는 간식을 피하도록 권유하고, 간

Table 2. Comparisons of Dietary habit modification between pre- and post- multiple nutritional counseling

| Dietary habit | Pre-Counseling (n=16) | Post-Counseling (n=13) |
|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Overeating, binges(%) | 73.3 ¹⁾ | 30.8 |
| Eat out (per week) | 2.8 ± 2.7 ²⁾ | 2.4 ± 2.5 |
| Kinds of Dinning out ³⁾ | | |
| Belly pork | | |
| Chinese-foods | Lion without fat or | |
| Broth | lean meat | |
| Lion meat · fresh | Stew | |
| fish · stew | Fresh fish · broth | |
| Fast-food | | |
| Snacks (per week) | 1.8 ± 2.3 | 1.3 ± 1.9 |
| Kinds of Snacks | | |
| Carbonated | | |
| beverages · coffee | Daily products | |
| Cake · ice-cream | Tea · coffee | |
| Ra Myon | Fruits | |
| Fruits · juice | Juice | |
| Fried chicken | | |
| Drinking alcohol(per week) | 2.6 ± 2.3 | 1.4 ± 3.77 |
| | | Fruits · vegetables |
| Kinds of selected foods | | |
| Belly pork | Stew | |
| during Drinking alcohol | Fried chicken | Stewed chicken |
| Fruits | Fried chicken | |

¹⁾ Ratio for number of client

²⁾ Mean±standard deviation

³⁾ Descending order

식별 열량을 알려주어 스스로 선택하는데 도움이 되도록 하였다. 내담자 대부분이 간식을 심심해서 혹은 시간을 보내기 위한 수단으로 이용하고 있었다. 따라서 내담자들에게 간식은 식사의 일부로써 열량을 갖고 있다는 사실을 인식시켜 간식의 선택에 변화를 주었다. 영양 상담 후 간식의 종류는 유제품, 차류·커피, 과일, 주스의 순으로 체중감량을 위한 바람직한 방향으로 변하였다. 이러한 간식은 열량은 적고 무기질과 비타민이 풍부한 식품이기 때문이다. 이러한 결과로 외식과 간식의 종류 변화가 영양 상담 후 지방 섭취의 감소에 크게 기여한 것으로 보여진다(Table 3).

술의 섭취 빈도는 1주일에 2.6±2.3회에서 1주일에 1.3±1.9회로 횟수에서 감소를 보였다. 영양 상담 후 술의 섭취 빈도는 내담자 한 명을 제외한 수치이다. 이 내담자는 술의 섭취 빈도가 평소에 비해 회식으로 인하여 섭취가 대단히 많아 일반적인 식사 행동으로 간주할 수 없어 그 수치를 제외하였다. 내담자들은 술이 열량원이

된다는 사실을 인식하지 못하는 경우가 많았고, 안주의 종류도 고열량이 많아서 술의 종류별 열량을 알려주고, 섭취시 안주의 선택을 고려하도록 했다. 그 결과, 안주는 영양 상담 전에는 삼겹살, 프라이드 치킨, 과일의 순으로 섭취하였으나, 영양 상담 후에는 과일·채소, 찌개, 닭갈비·프라이드 치킨의 순으로 고지방 식품의 섭취가 줄었음을 알 수 있었다.

운동량은 평균 하루 1시간정도였고, 운동 종류는 걷기, 체조 등의 가벼운 운동이 대부분이고 운동량이 많은 테니스 등의 운동을 하는 사람은 3명에 불과했다. 또 내담자들의 직업은 사무직 근로자로 대부분의 시간을 앉아서 보내기 때문에 활동으로 소모되는 에너지가 남자는 체중당 28.9㎉, 여자는 체중당 30.3㎉로 나타났다. 이 측정치는 체중당 활동으로 소모되는 에너지의 기준치^④인 남자 체중당 38㎉, 여자는 체중당 33㎉에 전혀 미치지 못함을 알 수 있어 대상들의 활동에 의한 소모 에너지가 대단히 적은 상태로, 활동량을 증가시킬 필요

Table 3. Comparisons of energy and nutrients intake between pre- and post- multiple nutritional counseling

| Nutrient | pre-counseling | | post-counseling | |
|-----------------------|----------------|----------------|-----------------------|----------------|
| | Men (n=12) | Women (n=4) | Men (n=8) | Women (n=2) |
| Energy (㎉) | 2936±922 | 1600±224 | 2303±529 ^③ | 1545±206 |
| % of RDA ^② | 113.3±33.1 | 78.5±4.7 | 93.25±12.0 | 75.5±5.0 |
| Protein (g) | 115.0±34.7 | 60.2±15.4 | 94.5±21.5 | 56.2±22.0 |
| % of RDA | 188.7±60.2 | 120.5±23.4 | 159.4±25.5 | 108.5±33.2 |
| % energy | 16.3±4.6 | 15.0±2.8 | 16.9±4.3 | 14.3±3.8 |
| Fat(g) | 86.9±74.1 | 48.7±30.1 | 52.0±26.9 | 23.7±6.4 |
| % of RDA | 98.4±77.6 | 69.5±36.5 | 50.4±13.0 | 35.0±7.1 |
| % energy | 23.8±12.7 | 26.4±12.8 | 21.0±13.4 | 13.7±1.9 |
| Carbohydrate(g) | 385.2±148.5 | 233.3±42.4 | 331.5±86.8 | 286.5±7.8 |
| % of RDA | 102.8±24.1 | 80.0±18.6 | 93.4±19.7 | 97.0±4.2 |
| % energy | 54.9±13.5 | 59.4±13.9 | 58.8±12.5 | 74.7±7.9 |
| Cholesterol(mg) | 173.6±148.5 | 151.8±156.8 | 139.6±81.6 | 89.3±71.7 |
| Fiber(g) | 26.6±8.4 | 20.1±6.8 | 17.5±7.5 | 20.8±11.7 |
| Calcium(mg) | 1450±1326 | 447.8±204.9 | 641.9±515.3 | 693.0±224.9 |
| % of RDA | 179.6±167.3 | 46.3±20.9 | 86.8±57.4 | 69.0±2.8 |
| Iron(mg) | 31.5±20.3 | 12.3±3.9 | 21.4±8.0 | 26.0±6.9 |
| % of RDA | 445.9±401.3 | 82.0±25.5 | 206.6±87.0 | 173.0±45.3 |
| Sodium(mg) | 39130±47070 | 5003±2701 | 6097±2953 | 3341±2029 |
| Alcohol(% energy) | 3.6±7.23 | 0 | 1.4±3.8 ^④ | 0 |

^① Mean±standard deviation^② Recommended Daily Allowance for individual clients^③ Post-values for men were significantly different from the pre-values at $\alpha=0.05$ ^④ The mean value except a client with extraordinary consumption of alcohol

가 있음을 알 수 있었다. 영양 상담시 활동량의 증가를 권유했음에도 불구하고 활동량은 거의 증가하지 않았다. 그 이유는 영양 상담 기간이 사계절 중에서도 특별히 활동량이 더 적은 겨울이었고, 모임이 많은 연말이었다. 또한 대부분의 내담자가 퇴근 후 영어 학원이나 학교에 다니는 등 에너지 소모량이 적은 활동에 많은 시간을 투자했기 때문이었다.

영양 상담이 진행됨에 따른 내담자의 행동 양식의 변화는 구체적인 목표의 실천정도와 체중의 변화, 내담자의 상담 태도 변화 등을 판단의 기준으로 하였다. 첫 영양 상담에서는 내담자와 상담자 사이의 친밀감을 형성하고, 문제점을 파악하였다. 또 체중 감량을 위한 목표를 마련하였다. 이 때 내담자는 상담자가 정한 목표에 호응을 하는 정도의 반응을 보였다. 두번째 영양 상담에서는 문제 해결을 위한 기본적인 지식을 습득하여 자신의 문제 해결에 적용하도록 했는데, 내담자는 지식만을 습득하는 과정으로 생각할 뿐 자신의 문제에 스스로 적용시키지는 못하는 것을 볼 수 있었다. 세번째 영양 상담부터는 자신의 생활 방식에 맞춰 구체적인 목표를 설정하는 능력이 증가되는 것을 볼 수 있었고, 좀더 적극적으로 실천함을 알 수 있었다. 네번째 영양 상담에서는 스스로 선정한 목표의 실천정도가 높아졌으나, 자신의 식사 행동을 평가하지는 못했다. 다섯번째 이상 되었을 때 비로소 스스로가 구체적 대안을 마련함을 볼 수 있었고 이러한 태도 변화는 체중을 크게 증가시키지 않고, 감소하게 하거나 그대로 유지하는데 기여한 것으로 볼 수 있었다. 그러나 이러한 대안을 자신의 일상 생활화하여 실천하는데는 1년 이상의 시간이 걸릴 것으로 여겨지지만, 내담자가 스스로 체중 유지나 감소를 지속적으로 할 수 있는 방법이므로 내담자가 궁극적으로 정상적인 체중 유지를 위해서는 가장 바람직한 방법으로 여겨진다.

3. 영양소 섭취 상태의 변화

영양 상담 전·후의 영양소 섭취정도를 비교하면 Table 3와 같다. 총 열량의 섭취는 남자가 $2936 \pm 922\text{kJ}$ 에서 $2303 \pm 530\text{kJ}$ 로 유의적인 감소를 보였고, 여자의 경우에도 감소 경향을 나타내었다. 열량 영양소의 섭취 상태 변화를 보면, 단백질은 남자나 여자에서 모두 영양 상담 후 섭취량이 감소했으나 권장량에 따른 섭취

비율이 각각 $188.7 \pm 60.2\%$, $159.4 \pm 25.5\%$ 로 권장량을 월씬 넘어, 섭취량 감소는 전체 열량의 감소에 도움을 줄 뿐 영양적 측면에서는 부족하지 않아, 단백질 섭취는 바람직한 것으로 나타났다. 지방의 섭취량은 영양 상담 전 남녀 각각 $86.9 \pm 74.1\text{g}$, $48.7 \pm 30.1\text{g}$ 을 섭취하였고, 영양 상담 후에는 각각 $52.0 \pm 26.9\text{g}$, $23.7 \pm 6.4\text{g}$ 로 현저히 감소한 것으로 나타났지만 개인적인 차이가 커서 유의적이지 않았다. Table 2에 나타난 바와 같이 외식이나 간식 섭취시 선택되는 식품이 고지방 식품에서 점차 저지방 식품으로 변화한 것과 관련이 있는 것으로 보였다. 탄수화물의 섭취량은 상담 전 남자가 $385.2 \pm 148.5\text{g}$, 여자가 $233.3 \pm 42.4\text{g}$ 에서 영양 상담 후 각각 $331.5 \pm 86.8\text{g}$ 과 $286.5 \pm 7.8\text{g}$ 으로 남자는 감소한 것으로 나타났고, 여자는 약간 증가했는데, 이러한 증가는 과일 섭취 증가에 따른 결과로 보여진다. 다른 연구에서도 에너지와 지방의 섭취를 줄이는 것이 수개월의 장기적인 체중 감량을 위한 가장 바람직한 방법이라고 하여 본 연구³⁹⁻⁴²⁾에서 체중 감량을 위하여 고열량을 내는 단순당이나 고지방 식품의 섭취를 줄이도록 제안한 것이 바람직한 방법이라는 것을 뒷받침한다.

열량 영양소 외의 영양소 섭취 상태가 남녀 내담자 모두에서 변화하였다. 영양소 섭취 상태의 평가는 영양 권장량을 기준으로 이루어졌는데, 콜레스테롤, 섬유소, 나트륨은 권장량이 없기 때문에 권장 수준을 임의로 정하여 섭취량을 평가하였다. 콜레스테롤은 1일 200mg 이상 섭취할 때 혈청 콜레스테롤 양이 섭취량과 비례하여 증가한다는 보고가 있어서 200mg 을 기준으로 하였고, 섬유소는 외국의 권장 수준을 감안하여 정해진 1일 $20-25\text{g}$ 즉, 섭취하는 총 열량 100kcal 당 1g 을 기준으로 하였다.²⁹⁾ 또 나트륨의 권장 수준은 역학조사 결과 나트륨의 섭취량이 1500mg 이하인 지역 또는 나트륨 배설량이 1일 $3-5\text{g}$ 이하인 지역에서는 고혈압 발생 빈도가 현저히 낮으며 연령 증가에 따른 혈압 상승 현상이 나타나지 않는다는 보고와 외국의 권장 수준인 2400mg 을 감안하여 2000mg 으로 기준을 정하였다.²⁹⁾ 콜레스테롤의 섭취에 있어서는 남녀 모두 낮은 섭취량을 나타냈다. 그러나 남자의 영양 상담 후 콜레스테롤 섭취량의 수치는 조사 기간에 특별히 달걀을 많이 섭취하여 576mg 의 섭취량을 나타낸 사람의 수치를 제외한 값이다. 철분의 섭취량은 남자가 $31.5 \pm 20.3\text{mg}$ 에서 $21.4 \pm 8.0\text{mg}$ 으로 감소하였고, 여자는 $12.3 \pm 3.9\text{mg}$ 에서 $26.0 \pm 6.9\text{mg}$ 으로 증가했는데, 남자

의 경우 철분을 대부분 단백질 식품인 육류로 섭취하는데, 이 육류의 섭취가 낮아진 것이 원인이었고, 여자는 단백질 섭취에 큰 변동이 없으나 녹황색채소의 섭취가 증가한 것이 철분 섭취 증가의 요인이 되었다. 나트륨의 섭취량을 보면 남녀 각각 39130 ± 47070 mg에서 5862 ± 3380 mg, 5003 ± 2701 mg에서 3341 ± 2029 mg으로 모두 현저한 감소를 나타내었다. 이 결과는 내담자들 대부분이 경도의 성인병 증세를 가지고 있어, 염분과 콜레스테롤 함량이 높은 식품에 대하여 항상 주의하기 때문인 것으로 나타났다. 섬유소의 섭취량은 남자에서 영양 상담 전 26.6 ± 8.4 g에서 17.5 ± 7.5 g로 섭취량이 많이 감소했는데 이러한 결과는 육류의 섭취가 낮아지면서 함께 섭취되는 채소류의 섭취가 낮아졌기 때문으로 여겨진다.

술의 섭취 상태 변화는 거의 없었는데, 이 결과는 영양 상담이 연말 모임이 많은 시기에 이루어졌기 때문인 것으로 생각된다. 영양 상담 후 섭취량인 $1.4 \pm 3.8\%$ 은 내담자 중 한 사람의 섭취량을 제외한 값이다. 제외된 값은 평소 섭취 상태와 상반되는 특별히 과하게 섭취된 것이므로 통계처리에서 제외하였다.

4. 체중의 변화

체중 감량정도를 살펴보면 (Fig. 1), 전체 내담자의 25%가 체중 감량을 보였으며, 0.5-2kg정도의 감량을 보였고, 나머지 75%는 현재 체중을 그대로 유지한 것으로 나타났다. 이 결과는 박의 연구¹¹⁾에서 5kg 이상의 감량과 큰 차이를 나타내었다. 이 차이는 연구 대상이 박의 연구에서는 BMI가 26-36으로 중등 비만 이상에 속하는 사람들로 다른 질병의 소견이 없었지만, 본 연구는 Table 1에 나타난 바와 같이 비만보다는 과체중의 범주에 대부분이 속하고 다양한 질병의 소견을 갖기 때문인 것으로 여겨진다. 또 지나친 체중 감량은 건강을 해치는 역효과를 나타낸다. 따라서 체중 감량을 2주에 0.5kg 씩 점진적이고 무리가 전혀 없는 목표로 설정하였기 때문이다. 총 섭취 에너지가 유의적으로 감소하였어도 (Table 3) 체중 감량정도가 낮게 나타난 것은 이렇듯 무리하지 않은 목표를 설정하였기 때문에 생각된다. 그러나 여자의 에너지 섭취량을 보면(Table 3), 영양 상담 전·후의 섭취비가 $78.5 \pm 4.7\%$, $75.5 \pm 5.0\%$ 로 권장량에 비하여 부족된 섭취 상태를 나타냄에도 불구하고 체중 감량이 적거나 그대로 유지되었다. 이 결과는 섭취

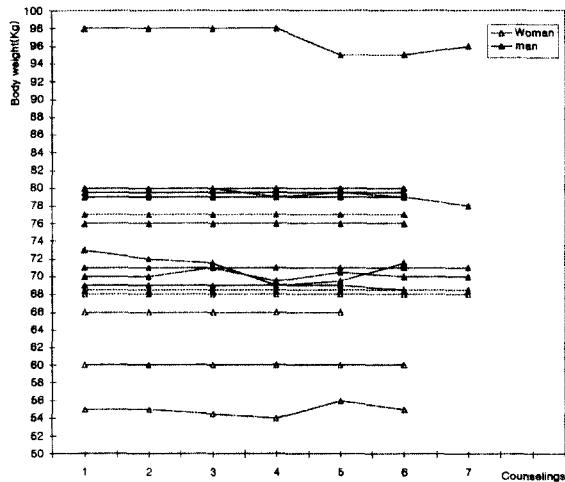


Fig. 1. Changes in weight after counsellings

량 조사시 실제 섭취한 양보다 적게 표시하였거나, 영양 상담 전부터 적은 양의 에너지 섭취로 인하여 기초 대사 에너지가 낮은 상태를 계속 유지하였기 때문이라 생각된다. 또 사무직 근로자들이기 때문에 활동량도 적고, 운동을 하지 않아 소모열량이 부족하기 때문인 것으로 보인다.

결론 및 제언

본 연구는 5회 이상에 걸친 영양 상담을 통해 내담자 스스로가 잘못된 생활 습관을 파악하고 변화시켜 장기간에 걸친 체중 감량을 보다 효과적으로 하는데 그 목적이 있다. 연구 결과, 체중 증가의 요인이 되는 식사 행동으로 과식·폭식, 외식, 간식과 술의 섭취가 나타났으며, 이러한 잘못된 식사 행동은 영양 상담 후 감소되기는 했으나 현저한 감소를 보이지는 않았다. 또 식품을 대하는 태도가 영양 상담의 횟수 증가에 따라 바람직하게 변화되었는데, 외식시 지방이 적은 육류, 간식시 차류나 우유를 선택하게 된 것이다(Table 2). 따라서 내담자들의 영양소 섭취 상태가 총 열량과 지방의 섭취가 줄어(Table 3), 내담자들의 체중은 대체로 증가되지 않고, 그대로 유지되거나 감소하는 방향으로 진행된 것을 볼 수 있었다(Fig. 1). 체중이 증가되는 경향을 나타내던 내담자들이었기 때문에 5개월동안 체중을 유지했다

는 것은 큰 성과라고 하겠다. 체중조절을 식사 행동 변화에 의한 모든 변화는 문제를 스스로 평가하고, 발견된 문제를 바꾸기 위하여 자신에게 가장 잘 맞는 방법을 선택하여 실천한 것인데, 자신에 적합한 방법을 찾기 시작한 것이 상담한지 4-5회가 된 후부터였기 때문에 연구가 결과를 확인하기에는 연구 기간이 너무 짧았다. 이는 대상의 수가 적은 반면 다양한 질병을 갖고 있었기 때문이다. 또 영양 상담 기간이 연말 모임이 많은 시기로, 크리스마스와 설날 많은 음식을 섭취한 것이 체중 감소가 적은 원인이 된 것으로 보여진다. 체중은 식품 섭취 조절에 의하여 일정하게 유지되다가도 한 번의 과식이 있으면 증가되는 성향이 있기 때문이다. 그리고 영양 상담 기간이 겨울이라는 계절적 이유와 내담자들의 생활 구조가 운동량을 늘리기에 적합하지 않아 체중 감소가 적었다고 생각된다. 따라서 대상의 수가 좀더 많이 늘어나고, 장기간 연구가 많아져 그에 따른 문제점을 올바로 파악하고 자신에게 맞는 최적의 방법을 선택, 실천할 수 있게 된다면 식사 행동 변화를 위한 여러 번의 영양 상담이 장기적인 체중 감량을 하는데 있어서 가장 효과적인 방법이 될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

1. 박귀선, 전화 상담을 통한 비만 여성의 치료 효과, 대한영양사회 학술지, 2(2):105~111, 1996.
2. 박귀선, 한진숙, 김현주, 임민경, 포도 식사가 일부 과체중 여대생들의 체중 조절과 혈액성상에 미치는 영향, 한국영양학회지, 30(7):825~831, 1997.
3. Nancy D. Ernst, Eva Obarzanek, Mary Beth Clark, Ronette R. Briefel, Clarice D. Brown, Karen Donato, Cardiovascular health risks related to overweight, J. Am. Diet Assoc., 97(suppl):S47~S51, 1997.
4. 김정혜, 비만관련 기사들에 대한 모니터, 국민영양, 10:32~33, 1997.
5. Daniel I. Loube, Alicia A. Loube, Milton K. Erman, Continuous positive airway pressure treatment results in weight loss in obese and overweight patients with obstructive sleep apnea, J. Am. diet. Assoc., 97(8):896~897, 1997.
6. Peter Greenwald, Karen Sherwood, Sharon S.

- Mcdonald, Fat, caloric intake, and obesity : Lifestyle risk factors for breast cancer, J. Am. diet. Assoc., 97(suppl):S24~S30, 1997.
7. Michael W. Schwartz, Randy J. Seeley, The new biology of body weight regulation, J. Am. diet. Assoc., 97:54~58, 1997.
 8. Janet E. Pritchard, Caryl A. Nowson, John D. Wark, A worksite program for overweight middle-aged men achieves lesser weight loss with exercise than with dietary change, J. Am. diet. Assoc., 97:37~42, 1997.
 9. Wim G Van Gemert, Eddy M Adang, Jan Willem M Greve, and Peter B Soeters, Quality of life assessment of morbidly obese patients: effect of weightreducing surgery, Am. J. Clin. Nutr. 67:197~201, 1998.
 10. Laura H. Mcarthur, Jane K. Ross, Attitudes of registered dietitians toward personal overweight and overweight clients, J. Am. diet. Assoc., 97(1):63~66, 1997.
 11. Sachiko T. St Jeor, New trends in weight management, J. Am. diet. Assoc., 97(10):1096~1098, 1997.
 12. ADA reports, Position of the American Dietetic Association : Weight management, J. Am. diet. Assoc., 97(1):71~74, 1997.
 13. Nancy L. Keim, Marta D. Van Loan, William F. Horn, Teresa F. Barbieri and Patrick L. Mayclin, Weight loss is Greater with consumption of large morning meals and fat-free mass is preserved with large evening meals in women on a controlled weight reduction regimen, J. Nutr. 127:75~82, 1997.
 14. Simone A. French, Dianne Neumark-Sztainer, Mary Story, Robert W. Jeffery, Reducing barriers to participation in weight-loss programs in lowincome women, J. Am. diet. Assoc., 98(2):198~200, 1998.
 15. Laurel Mellin, Mary Corrigan-Minhane, Larry Dickey, The solution method: 2-year trends in weight, blood pressure, exercise, depression, and

- functioning of adults trained in development skills, J. Am. diet. Assoc., 97(10):1133~1138, 1997.
16. 김정현, 한국인의 식사 행동에 영향을 주는 요인 분석, 연세대학교 식품영양학과 석사학위논문, 1990.
17. Judith A. Beto, Gopali Sheth, Patriciav Rewers, Assessing food purchase behavior among low-income black and hispanic clients using a self-reported shelf inventory, J. Am. diet. Assoc., 97(1):69~70, 1997.
18. T. Elaine Prewitt, Ramon Durazo-Arvizu, Daniel L. McGee, Amy Luke, Richard S. Cooper, One size fits all: Implications for assessing dietary behavior, J. Am. diet. Assoc., 97(suppl):S70~S72, 1997.
19. Jean Harvey-Berino, Virginia Hood, Janine Rourke, Terrie Terrance, Anne Dorwaldt, Roger Secker-Walker, Food preferences predict eating behavior of very young Mohawk children, J. Am. diet. Assoc., 97(7):750~753, 1997.
20. 조여원, 홍주영, 이혜원, 이승립, 균로자의 건강검진 과정 중의 영양 상담 실시와 영양교육 프로그램 활용방안에 관한 연구(I), 대한영양사회 학술지, 2(1):20~28, 1996.
21. 임경숙, 민영희, 이태영, 보건소 노인 영양 개선 사업의 효과 평가: 영양 상담 및 영양교육 프로그램의 효과 분석, 대한영양사회 학술지, 3(2):197~210, 1997.
22. 류은순, 이송미, 허계영, 영양상담 서비스에 대한 소비자의 만족도 조사 연구, 대한영양사회 학술지, 2(1):62~68, 1996.
23. Karen Glanz, Review of nutritional attitudes and counseling practices of primary care physicians, Am. J. Clin. Nutr., 65(suppl):2016S~9S, 1997.
24. Armin Wiesesment, Nutritional counseling in Germany general practices : a holistic approach, Am. J. Clin. Nutr., 65(suppl):1957S~62S, 1997.
25. J Carel Bakx, Annette Stafleu, Wija A van Staveren, Henk JM van den Hoogen, and Chris van Weel, Long-term effect of nutritional counseling : a study in family medicine, Am. J. Clin. Nutr., 65(suppl):1946S~50S, 1997.
26. Rayane Abusaha, Cheryl Achterberg, Review of self-efficacy and locus of control for nutrition-and health-related behavior, J. Am. diet. Assoc., 97:1122~1132, 1997.
27. Sachiko T. St Jeor, Robert L. Brunner, Melanie E. Harrington, Barbara J. Scott, Sandra A. Daugherty, Gary R. Cutter, Kelly D. Brownell, Alan R. Dyer, John P. Foreyt, A classification system to evaluate weight maintainers, gainers, and losers, J. Am. diet. Assoc., 97:481~488, 1997.
28. 한국영양학회 : 한국인 영양권장량, 제6차 개정, 1995.
29. 조인호, SAS 연습과 활용, 성안당, 1998.
30. Robert D. Lee, David C. Nieman : Second edition Nutritional Assessment, Mosby, 1995.
31. 박금순, 신영자, 도시지역 직장 남성의 외식 행동에 관한 연구, 한국조리과학회지, 12(1):13~19, 1996.
32. James O Hill and Andrew M Prentice, Sugar and Body weight regulation, Am. J. Clin. Nutr., 62(suppl):264S~74S, 1995.
33. Dianne Neumark-Sztainer, Dieting and Binge eating among adolescents: What do they really mean?, J. Am. Diet. Assoc., 98:446~450, 1998.
34. Lisette C.P.G.M. de Groot, Peter L. Zock, Moderate Alcohol Intake and Mortality, Nutrition Reviews, 56(1):25~30, 1998.
35. Linda A. Vaughan, Daniel C. Benyshek, John F. Martin, Food acquisition habits, nutrient intakes, and anthropometric data of Havasupai adults, J. Am. diet. Assoc., 97(11):1275~1282, 1997.
36. Siao Mei Shick, Rena R. Wing, Mary L. Klem, Maureen T. McGuire, James O. Hill, Helen Seagle, Persons successful at long-term weight loss and maintenance continue to consume a low-energy, low-fat diet, J. Am. diet. Assoc., 98:408~413, 1998.
37. Walter C Willett, Is dietary fat a major determinant of body fat?, Am. J. Clin. Nutr., 67(suppl):556S~62S, 1998.

38. John E. Blundell, Jennie I. Macdormid, Fat as risk factor for overconsumption : Satiation, satiety, and patterns of eating, J. Am. diet. Assoc., 97(suppl):S63~S69, 1997.
39. Michael D Jensen, Diet effects on fatty acid metabolism in lean and obese humans, Am. J. Clin Nutr., 67(suppl):531S~4S, 1998.
40. Eric Ravussin, Antonio Tataranni, Dietary fat and human obesity, J. Am. diet. Assoc., 97(suppl):S42 ~S46, 1997.
41. Arne Astrup, Soren Toubro, Anne Raben, Annebeth Skov, The role of low-fat diets and fat substitutes in body weight management: What have we learned from clinical studies?, J. Am. diet. Assoc., 97(suppl):S82~S87, 1997.
42. Jacob C Seidell, Dietary fat and obesity: an epidemiologic perspective, Am. J. Clin Nutr., 67(suppl):546S~50S, 1998.
43. Sallis JF, Haskell W, Wood P, physical activity assessment methodology in the Five-City Project, Am. J. Epidemiol, 121:9~106, 1985.