

## 만성질환 증상을 두 가지 이상 보유한 성인에 있어서 개인 단위의 영양교육 효과\*

윤진숙<sup>†</sup> · 정영혜 · 박정아 · 오현미

계명대학교 식품영양학과

### The Effect of Individualized Nutritional Education on Adults having two or more Symptoms of Chronic Degenerative Disease

Jin-Sook Yoon,<sup>†</sup> Young-Hye Jeong, Jung-A Park, Hyun-Mee Oh

Department of Food and Nutrition, Keimyung University, Daegu, South Korea

#### ABSTRACT

This study was intended to evaluate the overall effects of nutritional education on adults having two or more symptoms of chronic degenerative disease. A nine week nutritional education program was provided for 65 adults with chronic diseases. We assessed the changes in dietary knowledge, eating behavior and socio-psychological factors. When we evaluated the nutrient intakes of the subjects, their energy intake was 79.4% of the Korean Recommended Dietary Allowances (RDA). Their dietary intake of other nutrients was also below the RDA level except for Vitamin C. Their knowledge of dietary therapy was slightly improved after the implementing of nutritional education. The dietary behavior of 'night snacks before sleep' was significantly improved. While the overall fear due to disease was significantly increased, self-efficacy was not improved. Self-efficacy for eating "three regular meals" and "choosing fruit, vegetable and grain" were significantly decreased. Family support for "buying food which is good for my health" was also significantly increased, whereas "advises me to eat appropriate foods for health" was decreased. Biochemical analysis indicated that blood levels of triglyceride, cholesterol and blood pressure improved after nutrition education. Therefore, we concluded that nutritional education program for people with chronic degenerative diseases could change the diet therapy knowledge, dietary behavior, and the fear due to disease, support from family and behavior intention toward the direction to improve the chronic disease condition. However, it did not improve self-efficacy. Our study also indicated that nutritional education strategies to improve self-efficacy should be an important aspect in a long term education plan for patients to establish desirable eating habits. (*Korean J Community Nutrition* 7(6) : 794~802, 2002)

**KEY WORDS** : nutritional education · chronic degenerative disease · dietary knowledge · eating behavior · family support · self-efficacy

#### 서 론

최근 우리나라의 주요 사망원인은 전염병에서 만성퇴행성 질환으로 바뀌어 한해 사망자의 약 60%를 만성퇴행성 질환이 차지하고 있다. 우리나라에서 당뇨병에 의한 사망

자수는 지난 1989년 인구 10만명 당 9.4명에서 2000년에는 22.5명으로 131.9%나 증가되었다(통계청 2001). 비만의 경우는 성인 10명중 3명이 비만으로 나타났으며 혈관질환도 꾸준히 증가하고 있는 추세이다. 혈관질환은 지난 1990년에 비해 순환기계질환, 뇌혈관질환, 기타 심장질환, 동맥경화증은 감소하였으나 허혈성 심장질환에 의한 사망

채택일 : 2002년 12월 3일

\*본 연구는 1998년도 보건의료기술연구개발사업 지원과제로 수행되었음.

<sup>†</sup>Corresponding author: Jin-Sook Yoon, Department of Food and Nutrition, Keimyung University, Daegu 704-701, Korea

Tel: (053) 580-5873, Fax: (053) 580-5873 E-mail: jsook@kmu.ac.kr

률은 10년 사이 2배나 증가하였다.

만성질환의 치료에 소요되는 막대한 의료비 지출은 가정 경제는 물론 국가경제의 손실과 연결되며 삶의 질에도 상당한 영향을 미치게 되므로 치료보다는 예방에 소요되는 비용이 훨씬 더 효율적인 점이 인정되어 건강개선활동의 중심은 발병후의 치료보다 생활 습관 및 식생활 개선을 통한 예방으로 전환되었다(Glanz 등 1997).

영양상담은 환자나 영양적 문제를 가진 대상자들이 자신의 식습관과 문제점에 대해 배우고 문제를 해결할 수 있도록 도와주는 협력과정이며, 영양교육은 영양에 대한 올바른 이해와 영양학적 지식을 토대로 식이요법을 스스로 실시할 수 있도록 유도하므로 질병의 예방은 물론 질병회복에 있어서 중요한 역할을 한다. 만성질환들은 특히 영양과 관련 깊은 질병이기 때문에 발병하였을 경우 지속적인 상담과 영양관리를 필요로 한다.

영양교육의 궁극적인 목표는 식행동을 올바르게 변화시킴으로써 건강지표 개선이 계속적으로 지속될 수 있도록 하는 데 있다. 그러나 영양교육의 효과를 관찰한 기존의 연구를 살펴보면 지식의 변화에 대한 보고는 많으나 행동 변화에 초점을 맞춘 연구는 상대적으로 미흡한 편이다. 올바른 식습관의 정착은 환자의 영양지식 뿐만 아니라 환자의 자아효능감, 식습관 개선 의지, 주변인들의 지지도와 같은 여러 사회·심리적 인자들에 의해 영향을 받는다. 그러므로 영양교육으로 지속적인 효과를 얻기 위해서는 건강행위를 바람직한 방향으로 유도하는데 관련되는 여러 변인들에 대한 종합적인 이해가 필요하다.

Choue 등(1996)은 근로자에 있어서도 정기적인 건강검진 후 영양상담과 영양교육이 실시가 제도적으로 정착된다면 영양서비스 측면에서 큰 효과를 거둘 수 있을 것으로 주장하였다. Son 등(2001)은 만성질환을 가진 여자노인을 대상으로 7주간의 영양교육을 실시하였을 때 에너지, 칼슘, 동물성 단백질을 비롯한 영양소 섭취량, 식습관, 생화학 지표가 개선되었음을 보고하였다. Yim (2000)의 연구에 의하면 고혈압 환자를 대상으로 영양교육을 행하였을 때 가공식품, 동물성 지방, 당류 및 외식의 섭취빈도는 유의하게 낮아져 식태도와 자아효능감이 서서히 양호한 방향으로 변화되었다고 한다.

한편 최근에 이르러 만성질환을 보유하는 사람들 중에는 비만, 고혈당, 고혈압, 고지혈증의 증상들이 두 가지 이상 존재하고 있는 경우가 상당한 비중을 차지하기 때문에 한 가지 증상만에 대한 관리차원이 아니라 복합증상관리를 위한 영양교육의 중요성이 대두되고 있다. Lee 등(2001)의 연구에서 비만, 고혈당, 고혈압, 고지혈의 네 가지 증상 중,

두 가지 증상만 보유한 대상자의 유병률은 15.1%, 세 가지 증상을 보유한 경우가 3.9%, 네 가지 증상 모두를 보유한 대상자의 유병률은 0.2%로 나타났으며 즉 두 가지 이상의 증상을 보유한 대상자의 유병률은 19.2%이었다. 당불내인성, 지질대사이상(저HDL 콜레스테롤혈증, 고중성지방혈증), 고혈압의 세 가지 중 두 가지 이상의 증상을 보유하는 경우로 인슐린저항성 증후군을 정의하였을 때(Haffner 등 1992), 우리나라 정읍지역에서 인슐린저항성 증후군 유병률은 남자 12.8%, 여자 19.6%로 나타났고, 세 가지 증상을 모두 가지는 경우는 남자가 1.2%, 여자의 경우 3.5%의 유병률을 보여 만성질환관련 지표의 이상이 복합적으로 나타나는 것은 지역사회에서 비교적 흔하게 관찰됨을 보고하였다(Kim 등 1999).

이렇게 두가지 이상의 복합증상을 보유한 질환자가 증가 추세를 보이고 있음에도 복합증상 보유자를 대상으로 건강 지표에 필수적인 식행동변화에 대한 연구는 시도된 바 없었다. 현재 만성질환자들의 식행동에 관한 국내의 연구는 당뇨나 고혈압 환자에 편중되어 이루어진 편이다.

당뇨나 고혈압 환자를 대상으로 식행동의 중요성을 보고한 선행연구들에 의하면(Schatz 등 1988; Fitzgerald 등 1995; Pham 등 1996; Park 등 2000; Lim 등 2001; Choe 등 2002; Yoon 2002) 환자의 경우 자신의 질환에 대해 건강의 위협성을 인지하는 정도가 클수록 처방에 대한 이행도가 높다고 하였다(Baker 등 1985). 자아효능감 또한 환자의 올바른 행동 수행에 매우 중요한 요인이며(Choe 등 2000), 환자에 대한 관심과 치료를 위해 도움을 주고자 하는 '환자에 대한 가족의 지지도'의 중요성도 보고되고 있다(Pham 등 1996; Fitzgerald 등 1995). 따라서 본 연구에서는 만성질환 증상을 두 가지 이상 보유한 사람들에게 대한 영양상담도구를 증후군별로 준비하여 만성질환자들에 대한 개별화된 영양상담 및 교육을 3차례 반복 실시한 후 건강지표개선에 미치는 영양교육의 효과를 검증하고자 하였다. 영양교육 전후의 영양지식, 식습관, 영양에 대한 인지도를 측정하였으며 질병개선과 관련되는 사회심리적 요인과 생화학 지표를 영양교육전후에 비교함으로써 식행동 변화와 관련되는 제반 요인들을 종합적으로 파악하고자 하였다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상 및 기관

연구 대상은 대구시내 K대학병원 건강검진센터에서

2000년 10~11월에 건강검진을 받은 성인 중에서 만성질환 증상을 두 가지 이상 보유한 질환자 총 198명 중에서 끝까지 영양교육에 참여한 65명을 대상으로 하였다. 연구 기간은 2000년 11월부터 2001년 2월까지였고 대상자들에 대한 평균 교육기간은 10주였다.

## 2. 질병의 유형분류와 평가

고혈압은 수축기 혈압(systolic blood pressure : SBP) 140 mmHg 이상, 확장기 혈압(diastolic blood pressure: DBP) 90 mmHg 이상, 비만은 비만도 120 이상, 고혈당은 혈당 120 mg/dl 이상, 혈중 중성지방(Triglyceride : TG)은 161 mg/dl 이상, 혈중 cholesterol은 220 mg/dl 이상을 기준으로 하였으며 두 가지 이상을 보유한 경우를 대상자 질환군으로 하였다. 질환 보유상태는 고혈압 + 고지혈, 비만 + 고지혈이 가장 많았다. 따라서 대상자들이 보유한 복합증상의 분포를 토대로 질환의 유형을 고혈압 + 고지혈, 고혈압 + 비만, 비만 + 고지혈, 고혈압 + 고지혈 + 비만 그리고 기타로 분류하였다.

## 3. 신체계측 조사

신장, 체중, 허리둘레, 엉덩이 둘레를 계측하여 waist/hip circumference ratio (WHR)과 body mass index (BMI)를 계산하였고 OMRON (HBF-300)을 이용하여 체지방량과 체지방률을 계측하였다.

## 4. 식이섭취 조사

영양교육에 참여하기 전의 평상시 식사내용을 알아보기 위하여 24시간 회상법을 이용해 식사섭취량을 직접 면담으로 조사하였다. 각 영양소 섭취량은 CAN-program을 이용하여 계산하였으며 권장량에 따른 백분율은 7차 한국인 영양권장량에 준하여 계산하였다.

## 5. 건강관리태도 설문조사

대상자들의 결과에 대한 기대감, 건강관리를 소홀히 했을 때의 위험성에 대한 인지 정도, 식이조절 실천의지, 가족의 지지도 등을 교육 전과 후에 조사하였다. 5단계의 Likert-type 문항으로 구성하였으며 문항별로 가장 바람직한 태도를 4점으로 하여 교육 전후에 1회씩 실시하였다. 결과의 기대감에 대한 질문은 환자가 식생활 원칙을 잘 따랐을 때 생기기라 예상되는 결과에 대한 기대를 묻는 7개의 문항으로 구성하였으며 식사원칙을 잘 따르지 않았을 때 예상되는 위험성은 3개의 문항으로 구성하였다. 식이조절 실천의지는 식사처방을 잘 따르기 위해 필요하다고 생각되는 구체적인 기술이나 능력을 묻는 10개 문항의 질문으로 구성하였다. 식이조절 행동 의도에 대한 질문은 식사처방을

따를 의도의 정도를 묻는 7개의 문항, 가족들의 지지 정도는 3개의 문항으로 구성하였으며 영양에 대한 인지도는 8개의 문항으로 구성하였다.

## 6. 영양교육 내용

만성질환을 유형별로 구분하여 개인면접을 통해 각 질환에 따른 영양교육을 실시하였다. 상담원간의 오차를 최소화하기 위해 예비 실험을 거친 후 영양사 자격증을 소지한 박사과정의 두 사람이 다음과 같이 영양교육을 담당하였다.

1) 1차 영양상담 및 교육에서는 24시간 회상법으로 평상시 식사의 내용을 파악한 후 증상 개선에 필요한 식사요법 교육과 상담을 하고 영양교육 자료를 제공하였다. 또한 향후 3주간 자신이 개선하고자 하는 식사목표를 설정하고 대상자들이 보유한 증상에 부합하는 식습관 자가 진단지를 제공하여 매주 자신의 식습관을 평가하고 3주후에 실시되는 2차 영양교육시에 가져오도록 하였다.

2) 2차 영양상담 및 교육에서는 24시간 회상법 결과를 중심으로 개인별 영양교육을 하고, 1차 영양교육에서 제공한 식습관 자가 진단지에 나타난 식습관의 문제점에 대해 토의하였다. 식사요법에 관한 2차 교육을 하면서 영양교육 자료를 제공하였으며 다시 3주간의 식습관 자가 진단지 2차분을 제공하고 3차 영양교육시에 가져오도록 하였다.

3) 3차 영양상담 및 교육에서는 2차 영양교육 시에 제공된 식습관 자가 진단지를 검토한 후 해당 증상에 따른 1회 식사의 적정 섭취량에 대한 교육을 실시하였다. 또한 개방식 자유선택식사(Buffet) 제공을 통해 질환별로 식사요법에 부합하는 식사실천 정도를 파악하였다. 이때 제공된 식품은 22가지였으며 대상자들 자신이 직접 선택하였고, 식사하는 동안에 사전에 교육을 받은 식품영양학 전공자들이 도우미가 되어 대상자가 섭취한 음식의 열량, 콜레스테롤, 식염 섭취량을 파악하여 기록하였다. 영양평가시 섭취한 내용이 대상자의 해당증상에 맞는 적절한 선택이었는지를 평가하였다. 시청각 교육효과를 높이기 위해 20가지의 식품 모델을 통한 영양교육을 하여 영양소 함량을 제시하였으며, 식품 속의 소금 함량을 시험관에 실제로 담아 전시하였다.

4) 영양교육 자료는 증상유형별로 질병관리에 필요한 식생활 수칙을 알기 쉽게 제시한 월별 카렌다와 식품별 열량, 식품에 함유된 콜레스테롤, 소금 함유량을 제시한 리프렛을 제작하여 개개인에게 배부하였고 매일매일의 식행동을 점검하는 자료로 활용토록 하였다.

## 7. 영양상담 및 교육효과 평가

영양상담과 교육효과는 교육 실시 후의 식습관, 건강관리태도 변화, 사회·심리적 요인의 변화, 생화학 지표 변화

등을 분석하여 비교하였다.

**8. 통계처리**

모든 자료의 처리는 SPSS program을 이용하여 분석하였다. 대상자들의 복합증상 보유유형에 따라 분류한 각 군간의 비교는 ANOVA 및 LSD를 이용하여 유의성을 검증하였으며, 영양교육을 받기 전과 후에 측정된 대상자들의 영양지식, 건강관리태도 그리고 생화학적 지표에 대한 비교는 paired t-test를 이용하였다.

**연구 결과**

**1. 만성질환 복합증상 유형에 따른 대상자들의 신체계측치와 생화학 지표**

Table 1은 본 연구에 참여한 대상자들을 만성질환 증상을 보유한 상태에 따라 고혈압+고지혈, 고혈압 + 비만, 비만 + 고지혈, 고혈압 + 고지혈 + 비만 그리고 그 외에 해당되는 경우는 기타로 분류하고 신체계측치와 생화학 지표

의 평균치를 군별로 나타낸 것이다. 대상자들의 평균 연령은 43세에서 51세 수준이었으며 신체계측치 중에서 WHR은 각 유형 모두 상체형 비만에 해당한다고 볼 수 있는 0.89를 상회하는 수준으로 나타났다. 체질량지수(BMI) 수준은 고혈압 + 고지혈군이 23.3 ± 1.94, 고혈압 + 비만이 25.8 ± 3.63, 비만 + 고지혈이 26.8 ± 1.46, 고혈압 + 고지혈이 27.0 ± 1.37, 기타가 23.8 ± 2.29의 결과를 보였다. 이 결과를 본 연구와 동일한 지역에서 성인 남녀를 대상으로 하였던 연구(Lee & Yoon 2001)나 수도권 지역 성인을 대상으로 한 연구(Lee 등 2001)에서 나타났던 것과 비교해 보면 정기검진에 참여한 일반인들에 비해 질환을 보유한 사람들에서 정상체중을 초과하는 정도가 높음을 알 수 있었다.

**2. 만성질환 복합증상 유형에 따른 권장량 대비 평상시 1일 영양소 섭취량**

조사 대상자들의 1일 평균 에너지 섭취량은 1855.3 ± 717.5 kcal로 한국인 에너지 권장량의 79.4% 수준이었다.

**Table 1.** Physical characteristics and biochemical indices

Variables	HT+HL (n=23)	HT+OB (n=6)	OB+HL (n=20)	HT+HL+OB (n=9)	Others (n=7)
Weight (kg)	65.8 ± 9.01	72.7 ± 10.1	73.7 ± 8.59	73.0 ± 8.23	63.8 ± 8.65
Height (cm)	167.7 ± 8.42	167.8 ± 3.37	165.5 ± 7.16	164.3 ± 6.70	163.5 ± 9.33
Age (year)	51.0 ± 10.9	44.0 ± 7.43	43.0 ± 7.52	50.1 ± 8.59	51.4 ± 7.57
BMI	23.3 ± 1.94	25.8 ± 3.63	26.8 ± 1.46	27.0 ± 1.37	23.8 ± 2.29
Waist (cm)	85.3 ± 5.73	94.5 ± 3.87	89.0 ± 4.49	92.9 ± 7.22	84.9 ± 6.18
Hip (cm)	95.7 ± 5.38	101.3 ± 1.50	100.1 ± 5.05	101.3 ± 5.92	94.9 ± 5.27
Waist/hip ratio	0.89 ± 0.06	0.93 ± 0.03	0.89 ± 0.05	0.92 ± 0.04	0.89 ± 0.04
Body fat ratio (%)	24.1 ± 4.51	24.5 ± 4.59	25.8 ± 5.62	27.6 ± 4.25	26.3 ± 3.79
TG (mg/dl)	224.3 ± 115.4	107.8 ± 35.3	238.7 ± 97.6	260.8 ± 187.8	183.9 ± 101.1
Blood glucose (mg/dl)	91.1 ± 17.9	94.4 ± 10.5	92.0 ± 24.3	90.8 ± 12.0	187.9 ± 54.7
SBP (mmHg)	114.6 ± 11.6	139.0 ± 7.80	129.7 ± 12.0	152.4 ± 8.40	123.4 ± 14.2
DBP (mmHg)	95.5 ± 7.10	95.8 ± 8.40	85.4 ± 10.6	100.9 ± 8.30	75.6 ± 6.20
Blood cholesterol (mg/dl)	217.3 ± 38.4	183.6 ± 14.5	214.1 ± 36.2	279.3 ± 144.7	207.0 ± 39.2

Values are mean ± SD. BMI: Body mass index. SBP: Systolic blood pressure, DBP: Diastolic blood pressure, HT: Hypertension, HL: Hyperlipidemia, OB: Obesity

**Table 2.** Subject's nutrient intakes as expressed by Korean RDA (%)

Variables	HT+HL	HT+OB	OB+HL	HT+HL+OB	Others	Total
Energy	83.2 ± 29.1	73.9 ± 9.27	82.7 ± 29.7	71.1 ± 13.7	67.2 ± 22.2	79.4 ± 26.5
Protein	94.3 ± 33.8	91.0 ± 33.7	99.8 ± 37.3	85.8 ± 25.4	90.4 ± 36.4	94.5 ± 33.6
Ca	68.3 ± 36.0	51.5 ± 18.7	50.3 ± 18.8	55.4 ± 31.1	57.1 ± 30.1	58.7 ± 29.4
P	142.2 ± 49.0	133.8 ± 39.0	140.7 ± 56.6	123.6 ± 40.0	132.6 ± 60.7	138.0 ± 50.3
Niacin	104.1 ± 44.0	80.0 ± 49.4	101.3 ± 65.7	90.4 ± 39.7	98.7 ± 65.2	99.6 ± 52.8
Vit A	79.1 ± 49.9	81.8 ± 11.5	74.4 ± 47.9	81.3 ± 37.3	82.8 ± 57.8	78.3 ± 46.2
Vit B1	73.6 ± 25.3 <sup>a</sup>	106.2 ± 4.65 <sup>ab</sup>	99.1 ± 39.3 <sup>b</sup>	77.2 ± 27.7 <sup>ab</sup>	75.2 ± 37.0 <sup>ab</sup>	84.4 ± 33.1
Vit B2	70.5 ± 30.6	73.3 ± 24.4	67.3 ± 36.7	54.5 ± 27.6	60.4 ± 35.4	66.5 ± 32.1
Vit C	101.3 ± 60.8 <sup>a</sup>	425.9 ± 99.8 <sup>b</sup>	130.5 ± 109.6 <sup>a</sup>	120.7 ± 79.4 <sup>a</sup>	153.1 ± 137.5 <sup>a</sup>	136.0 ± 114.

Values are mean ± SD, Values are a row with different superscripts are significantly different by LSD (p < 0.05).

이것은 1998년 국민건강·영양조사에서 보고된 30~49세 남자 성인의 1일 평균 에너지 섭취량인 2391 kcal이나 여자 성인의 평균 섭취량인 1903 kcal보다 낮은 값이었다. 개별 영양소 섭취량 또한 인과 비타민C를 제외하고는 한국인 영양권장량에 미치지 못하였고 특히 칼슘의 섭취는 권장량의 58.7%, 리보플라빈은 66.5%의 섭취수준이었다(Table 2). 이러한 결과는 Yim 등(2000)이 고혈압 환자의 1일 섭취량을 조사한 연구에서 인과 비타민 C를 제외한 영양소의 섭취량은 권장량에 미달하였다는 보고와 일치하는 것이라 하겠다. 한편 칼슘과 리보플라빈 섭취가 불량함은 다른 연구에서도 이미 보고되었다. 1998년 국민건강·영양조사에서도 30~49세, 50~64세 성인의 영양소 섭취량을 파악하였을 때 칼슘과 리보플라빈이 가장 낮은 섭취를 보였으며, Yim 등(2000)의 연구에서도 특히 칼슘, 비타민A와 리보플라빈의 섭취가 낮았다고 하였다. Lee 등(2001)이 일부 중장년층의 영양섭취상태를 연구한 논문에서도 칼슘과 리보플라빈 섭취량이 가장 낮은 섭취율을 보였다고 한다. 이는 1998년 국민건강·영양조사에서 성인 남자의 경우 유류 및 낙농제품의 섭취가 저조했다는 것과 관련되는 결과라 하겠다. 이러한 결과들로 보아 만성질환자 뿐만 아니라 우리나라 성인의 영양섭취는 여러 식품을 균형적으로 섭취하기 보다는 일부 식품에 편중되어 섭취하는 불균형 상태이며, 특히 칼슘의 공급원인 우유, 유제품의 섭취는 아직도 성인에서는 일상적이지 않음을 알 수 있다.

### 3. 영양지식 점수 비교

영양교육 전과 후의 영양지식을 알아보기 위하여 총 9문항을 제시하여 ○, ×로 체크하도록 하여 맞으면 1점, 틀릴 경우 0점을 주었다. 영양 교육 후에 질환자군의 영양지식 점수는 6.69 ± 1.25에서 7.15 ± 1.14로 향상되었으나 통계적으로 유의성은 없었다(Table 3).

### 4. 식습관 비교

Table 4에 제시된 바와 같이 식습관 조사문항의 각 항목에 대해 바람직한 식습관에 4점을 주어 식습관을 비교해 본 결과 교육 후에는 교육 전에 비해 '과일이나 녹황색 채소를 먹는다', '등푸른 생선 섭취', '유제품 섭취' '잠들기 전에 야식을 먹는다' 항목이 유의적으로 개선되었다. 이는 Wang 등(2002)이 심장병 환자의 영양상담 효과를 측

정했을 때 상담 후에 우유 및 요구르트의 섭취가 증가한 것과 같은 결과라 하겠다. 한편 통계적으로 유의한 차이는 아니지만 '고콜레스테롤을 먹지 않는다', '식사량은 언제나 8부 정도로 한다', '먹는 속도가 남들보다 빠르다' 항목에서는 오히려 개선되지 않은 낮은 점수를 보여 적절한 식사량, 식사속도의 조절 등에 대해서는 식습관 변화가 어려운 것으로 나타났다. 또한 '정신적 스트레스를 많이 받는다' 항목에서는 교육 후 스트레스가 증가한 것으로 나타났다. 이는 교육 후 스스로 나쁜 식습관에 대한 통제는 하고 있지만 식습관은 개선하려고 노력하는 동안 환자 스스로 스트레스를 많이 받은 것으로 보인다. 그러나 전반적인 식습관 점수는 유의한 수준으로 향상된 것으로 나타나 질환자들이 영양교육을 받은 후 식습관 개선을 위해 많은 노력을 하고 있음을 알 수 있었다.

### 5. 인지된 위험성 비교

만성질환 복합증상을 가진 질환자들이 자신의 병에 대해 인지하고 있는 심각성과 적절한 식사요법을 실천하지 않을 경우 자신이 처하게 될 위험성에 대해 어떻게 생각하고 있

Table 4. Subjects' scores of eating behavior

Items	Before education	After education
I eat seaweeds & mixed cereals	1.56 ± 0.89	1.78 ± 0.85
I avoid high-cholesterol food	1.60 ± 1.35	1.35 ± 1.35
I eat fruits & green vegetables	1.60 ± 0.82	2.00 ± 0.76**
I eat mackerel fish	1.04 ± 0.71	1.26 ± 0.53*
I eat milk & milk products	1.44 ± 1.12	1.72 ± 1.02*
I eat bean products	1.56 ± 0.78	1.61 ± 0.78
I keep regular meal times	1.67 ± 1.30	1.83 ± 1.11
I always eat 80% of full meal	2.00 ± 1.04	1.75 ± 0.75
I avoid greasy food	2.00 ± 0.95	2.00 ± 1.13
I control caloric intake	1.50 ± 0.71	1.50 ± 0.71
I eat various protein food	1.33 ± 1.15	2.00 ± 1.00
I eat night snack	2.16 ± 0.75	2.60 ± 0.50**
I enjoy sweet food & beverage	2.41 ± 0.57	2.56 ± 0.58
I eat ramen and processed food	2.59 ± 0.57	2.59 ± 0.57
I do not remove fat from meat	2.57 ± 0.60	2.67 ± 0.48
I eat food whenever I depressed	2.60 ± 0.68	2.70 ± 0.47
I enjoy soup	1.67 ± 0.66	1.86 ± 0.73
I enjoy salted food (kimchi etc)	1.74 ± 0.81	1.84 ± 0.69
I usually add sauce & salt at table	2.58 ± 0.61	2.58 ± 0.61
I usually eat-out	2.00 ± 0.91	3.22 ± 3.47
I always overeat	2.45 ± 0.69	2.64 ± 0.92
I eat fast	1.92 ± 1.16	1.75 ± 1.06
I feel stress	2.67 ± 0.58	2.33 ± 0.58
Total scores	46.7 ± 9.53	51.7 ± 9.10***

Values are mean ± SD, \*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01, \*\*\*: p < 0.001

Table 3. Mean scores of diet therapy knowledge

Variables	Subjects	
	Before education	After education
Scores	6.69 ± 1.25	7.15 ± 1.14

Values are mean ± SD

는지에 대해 세 가지 항목으로 알아보았다. 바람직한 태도를 4점으로 하여 평가하였으며, Cronbach's alpha는 0.83으로 본 문항의 신뢰도는 높았다. Table 5에서와 같이 '전반적인 건강이 점차로 나빠질 것이다' '가족생활이 경제적, 심리적으로 어려울 것이다' 에서 영양교육 후 인지된 위험성이 유의적으로 증가한 수준을 보였다. 환자가 자신의 질환에 대한 심각성이 클수록 처방에 대한 이행도가 높으므로(Baker 등 1985) 본 연구 대상자들이 인지하고 있는 위험성의 증가는 치료에 대한 고무적인 현상으로 볼 수 있다.

**6. 자아 효능감 비교**

바람직한 행동에 대한 의도가 높아도 자아효능감이 부족하면 그 행동은 실천하기 어려우므로 자아 효능감은 실제 행동을 수행하는데 매우 중요한 요인이다(Choe 등 2000).

Table 6에 제시된 바와 같이 식사 처방을 계속적으로 실천할 수 있다는 자신의 실천 의지 정도를 보여주는 자아 효능감에 대한 질문은 총 10문항이었으며 Cronbach alpha는 0.79로 신뢰도는 높았다. 자아 효능감을 비교해 보면 '나는 세끼 식사를 규칙적으로 먹을 수 있다' 와 '나는 항상 적당한 양의 채소와 과일, 잡곡을 먹을 수 있다' 항목에서 교육전보다 오히려 유의적으로 낮은 점수를 보였으며

전반적으로 자아 효능감이 교육초기보다 교육 후에 낮게 나타났다. 반면 '소금의 제한' 과 '세끼 식사와 간식의 균형', '음주량의 조절' 에서는 교육 후에 유의성은 비록 없었으나 높은 점수를 나타내어 저염식의 실천, 음주 절제, 식사의 균형성에 대한 부분은 교육에 의해 대상자들의 개선 의지를 높이기 용이한 항목이었다고 볼 수 있다. 영양교육 후에 자아 효능감이 약화하는 현상은 만성질환자를 대상으로 하였던 다른 연구자들의 연구결과에서도 나타난 바 있었다. Yim (2000)의 고혈압 환자 연구에서도 저염식에 대해서만 자기 효능이 유의적으로 상승되었으며 Park 등 (2000)의 당뇨병자에 대한 연구에서도 자아효능감 점수를 0~102점의 범위로 계산했을 때 평균 68.5로 높지 않은 수준으로 나타났다. 만약 자아 효능감이 영양교육을 수행한 후에도 계속 저조한 상태를 유지하게 되면 만성 질환자들의 치료에 어려움을 초래할 수 있으므로 자아 효능감을 높이기 위한 노력은 매우 중요할 것으로 보인다. 따라서 영양교육 담당자는 질환자와의 지속적인 유대를 유지하면서, 단순히 교육을 담당하는 사람과 환자의 관계가 아니라 환자에게 심리적으로 안정과 의지가 될 수 있도록 하는 상담과 교육을 실천하여야 할 것으로 보인다.

**7. 가족의 지지도 비교**

질환자들이 식요법을 하고자 할 때나 치료를 위해서 가족이 미치는 영향을 세 가지 항목으로 측정한 결과는 Table 7과 같다. '나의 가족은 나를 위해 건강에 좋은 식사를 요리한다' 에서는 유의성은 나타나지 않았으나 지지율이 약간 증가한 수준이었고, '나의 가족은 내 건강을 위해서 유익한 음식을 구입한다' 항목에서는 교육전보다 가족들의 지지가 유의적으로 증가된 것으로 나타났다. 반면에 '나의 가족은 나의 건강 증진을 위해 바람직하지 않은 음식을 먹지 않도록 충고한다' 에서는 교육 후 오히려 유의적으로 낮은 점수를 나타냈는데 이는 교육 후 질환자들 스스로가 바람직하지 않은 음식을 인지하고 있기 때문에 교육전보다 가족들의 충고가 감소되었을 것으로 사료된다.

환자에 대한 사회적 지지는 식사처방의 순응도를 예측하는 중요한 변수이다(Pham 등 1996). 당뇨병자를 대상으로 실시한 Fitzgerald 등(1995)의 연구에서도 특히 환자

**Table 5.** Subjects' fear due to disease

If I do not follow the diet therapy	Before education	After education
Overall health will be worse	1.85 ± 1.34	3.00 ± 1.00**
Family life will be challenged economically & psychologically	2.38 ± 1.19	2.77 ± 1.09*
Social activity will be challenged	2.31 ± 1.32	2.62 ± 1.19

Values are mean ± SD, \*\*: p < 0.05, \*: p < 0.1

**Table 6.** Mean scores for each item for self efficacy

Items	Before education	After education
I can have three meals regularly.	3.08 ± 1.04	2.62 ± 1.04*
I can control the amount of food when I eat out.	2.46 ± 0.97	2.31 ± 0.95
I can limit the foods containing much sugar.	3.00 ± 0.82	2.92 ± 0.64
I can limit the salty foods .	2.92 ± 0.86	3.08 ± 0.64
I can allocate the three meals & snack.	2.31 ± 1.18	2.38 ± 1.12
I can change my current food habit for health.	2.92 ± 0.86	2.69 ± 0.75
I can limit the amount of food when I want to eat more.	2.31 ± 1.18	2.15 ± 0.80
I can control the alcohol intake.	2.77 ± 1.42	3.31 ± 0.95
I can control the intake of processed & instant food.	3.08 ± 0.76	3.08 ± 0.64
I can always eat appropriate amount of fruit, vegetable & grain.	2.92 ± 1.04	2.08 ± 1.04*

Values are mean ± SD, \*: p < 0.05

**Table 7.** Mean scores for each item for support from family

My family	Before education	After education
Advise me to eat appropriate food for health	3.17 ± 0.58	2.50 ± 0.91*
Cook healthy meals for me	2.25 ± 0.87	2.42 ± 0.79
Buy healthful food	2.08 ± 1.08	2.86 ± 0.72*

Values are mean ± SD, \*: p < 0.05

의 사회적인 지지 중 가족의 지지는 환자가 식사요법을 행함에 있어서 자신감과 식사요법의 이행수준을 높이는 것으로 보고되었다. 본 연구의 결과 가족들의 충고는 줄었으나 이는 교육 초기에는 잘 지켜지지 않던 식태도가 교육 후 실천이 됨으로 해서 가족들의 충고가 줄어들 수 있었던 것으로 해석된다. 가족들이 질환자들을 위해 건강에 좋은 요리를 하거나 유익한 음식을 구입하는 것이 교육전보다 증가된 것은 고무적인 결과로 볼 수 있으며 가족들의 지속적인 지지가 이루어질 수 있도록 질환자들과 가족이 함께 교육에 참여하는 것이 환자의 치료를 위해 바람직하다고 생각된다. Cronbach's alpha는 0.62로 본 문항의 신뢰도는 높은 것으로 나타났다.

**8. 식생활 개선의지 비교**

식생활 개선 의지는 Table 8에서와 같이 총 7개 항목으로 측정하였는데 Cronbach's alpha는 0.72로 신뢰도는 높았다. 전체적으로 영양교육 후 식생활 개선의지가 고취된 것으로 나타났으나 통계적으로 유의한 변화는 아니었다.

**9. 혈압, 비만도, 생화학적 검사 결과**

Table 9는 영양교육 전후에 조사 대상자들의 몸무게, BMI, 혈중 중성지방, 수축기 혈압, 확장기 혈압, 혈중 콜레스테롤치를 측정된 결과를 비교한 것이다. 몸무게, BMI는

**Table 8.** Mean scores for each item for behavior intention

I will	Before education	After education
Control caloric intake.	2.67 ± 0.78	2.75 ± 0.75
Avoid sweet foods.	3.08 ± 0.51	3.25 ± 0.62
Choose healthy food.	3.08 ± 0.51	3.25 ± 0.62
Have meals regularly.	3.08 ± 0.51	3.00 ± 0.74
Keep balance in carbohydrates, protein & fat.	2.83 ± 0.58	2.75 ± 0.62
Quit drinking alcohol.	2.58 ± 1.78	3.00 ± 1.21
Keep low salt diet.	3.08 ± 0.67	3.17 ± 0.83

Values are mean ± SD., NS: Not Significant, Range score: (0 - 4)

**Table 9.** Comparison of physical characteristics and biochemical analysis

Variables	Subjects	
	Before education	After education
Weight (kg)	68.6 ± 9.46	68.7 ± 9.85
BMI	25.8 ± 1.76	25.8 ± 1.77
TG (mg/dl)	203.0 ± 81.4	145.5 ± 59.7*
SBP (mmHg)	146.8 ± 18.9	134.2 ± 16.8*
DBP (mmHg)	94.2 ± 12.7	87.2 ± 10.1*
Blood cholesterol	228.7 ± 36.9	209.6 ± 31.3*

Values are mean ± SD., NS: Not Significant, \*: p < 0.05

교육 전후에 거의 변화가 없었지만 수축기 혈압, 확장기 혈압, 중성지방, 콜레스테롤치는 통계적으로 유의한 수준에서 교육 후에 호전된 것으로 나타났다. 이것은 식습관을 바람직하게 개선함으로써 혈압, 중성지방, 혈중 콜레스테롤 수준의 개선이 가능함을 나타낸 것이라 하겠다.

**고 찰**

영양상담의 목적은 첫째, 상담자는 내담자의 생활 형태를 이해하도록 하며 둘째, 건강한 생활 형태를 결정하여 만들고 셋째, 내담자가 최상의 건강한 생활 형태를 지속적으로 유지가 행동으로 나타나도록 도와주는 것이다(Bauer & Sokolik 2002).

본 연구는 영양상담과 교육을 통해 만성질환들의 식생활 개선이 유도된다면 질환의 심각한 상태로의 이행을 막을 수 있음을 제시하였다. 특히 만성질환의 증상을 두 가지 이상 보유하고 있는 경우 증상 보유 유형에 따라 식생활 원칙에 상당한 차이가 있으므로 집단교육이나 단순한 영양교육자료의 제공으로 식생활을 개선하는데 한계가 있다. 따라서 개별화된 영양교육은 필수적이라 할 수 있다. 본 연구에서 이러한 대상자들의 영양교육 효과를 높이기 위해 1:1의 개별 교육을 3차례 실시하였다. 그러나 교육기간이 길었던 관계로 대상자들의 영양교육에 대한 호응도는 오히려 낮았다. 대상자로 선정된 사람들 중에 교육기간이 9주 이상 소요된다는 사실에 1차 교육이후 포기한 경우나 직장생활 등의 이유로 계속 수행할 수 없는 경우가 많아 어려움이 있었다. 본 연구는 그 중 마지막까지 연구에 응한 65명의 대상으로 행해졌다. 직장 때문에 대상자를 교육 장소에서 만날 수 없는 경우에는 상담자가 직접 직장으로 찾아가 1차, 2차 교육을 실시함으로써 대상자들의 편의를 돕고자 하였고, 교육 중간에 전화로 실천 상황을 점검하였다. 3차 교육 과정에서는 개방식 자유선택식사를 뷔페형식으로 마련해 대상자들의 평소 식습관을 노출시키고자 하였다. 교육 기간 동안에 질환에 따른 올바른 식사내용을 담은 달력과 식품별 식염, 콜레스테롤 함량을 제시한 화보를 제공하여 영양교육의 흥미를 유발하고자 했다. 일품요리의 열량 및 소금 섭취량의 원색 화보는 대상자들로부터 호응이 높았다.

평소 1일 섭취량 조사에서 에너지 섭취량은 권장량의 79.4%에 달하였고 비타민 C를 제외한 전 영양소에서 전체적으로 권장량에 미달되는 수준이었다. 칼슘 섭취량은 권장량의 58.7%로 아직도 우유 유제품의 섭취는 성인에게는 아직도 저조함을 보여 주었다. 교육 후 자아 효능감에서도

‘나는 항상 적당한 양의 채소와 과일, 잡곡을 먹을 수 있다’ 항목에서 유의적으로 자아 효능감이 감소되어 곡류, 채소의 섭취에 대한 개선은 힘든 부분으로 나타났다. 또한 자아 효능감에서 다른 항목은 개선 점수가 감소되었으나 ‘음주 제한’ 과 ‘소금 제한’ 항목에서는 자아 효능감이 증가되었고 식생활 개선 의지에서도 ‘술을 끊을 것이다’, ‘싱겁게 먹을 것이다’ 항목에서 교육 후 개선된 경향으로 나타났다. 따라서 교육기간이 늘어남에 따라 ‘술’ 과 ‘소금’ 의 조절은 충분히 개선될 가능성이 있는 항목으로 볼 수 있다. ‘음식량 조절’ 과 ‘음식 습관을 바꿀 수 있다’ 는 자아 효능감이 저하되어 개선시키기에 어려운 항목으로 나타났다. Yoon (2002)의 저체중 아동 연구에서도 형성된 습관은 쉽게 바뀌지 않고 오랫동안 지속되므로 식습관의 형성시기부터 식행동에 관심을 갖도록 하는 것이 필요하다고 보고하였다. 특히 본 연구 대상자들의 경우처럼 40대 이상의 성인일 경우 그동안의 식습관을 바꾸기는 더욱 어려울 것이다. 교육 전에는 ‘할 수 있을 것이다’ 라고 반응했던 막연한 자신감이 실제 체험한 후에는 막상 더 어렵게 여겨지고 있었다. 그러므로 스스로 실천할 수 있는 가능성을 높이는 새로운 방법의 제시가 모색되어야 한다. 비록 유의성은 없었으나 전반적으로 식생활 개선의지와 영양지식 점수가 증가한 것은 건강을 개선할 수 있는 원동력이 될 수 있을 것으로 보인다.

생화학지표의 변화에서도 중성지방, 수축기 혈압, 이완기 혈압, 콜레스테롤에서 긍정적인 변화를 보여 교육의 효과가 있었음을 나타내었다.

Schatz (1988)는 당뇨병환자를 대상으로 한 연구에서 대상자들의 호응도가 높을 수록 영양지식 점수나 건강신념모델 점수가 높았으며 당뇨의 관리 방법에서도 올바른 경향을 보이고 있음을 보고하였다. 본 연구에서도 대상자들 중 호응도가 높을수록 개선 효과도 높았으며 계속적인 상담과 교육을 원하고 있었다. 호응도가 낮은 비대상자들의 경우 상담과정에서 자신의 질환에 대해 인지하고 있는 위험성이 전반적으로 낮았으며, 현재의 식습관에 대한 개선의 필요성을 느끼지 않고 있었다. 이들은 영양상담과 교육을 기피하는 경향을 보여 1차교육 이후 낙오된 대상자들의 대부분이 이러한 경향을 보였다. 이러한 현상은 영양교육과 상담과정 중 영양적 지식전달은 되었더라도 방법의 제시가 각자 처해진 환경과 심리적 요인 등이 고려된 방법이 아니었을 수도 있으며, 1차 교육과 다음 교육 사이의 기간이 ‘3주’ 라는 것이 길어 의지가 퇴색되었거나 교육 방법상에서 낙오된 대상자들의 흥미를 유발하기에 부족하였던 것으로 보인다.

따라서 1 : 1 영양교육이더라도 상담자가 내담자들의 여

러 환경과 심리적 요인을 충분히 인지하여야 하며 교육기간 중에도 의견을 주고받을 수 있는 전자 우편이나 전화통화 등이 가능한 ‘열린 영양상담’ 으로 서로의 유대감을 증대시킴으로써 상담자에 대한 신뢰도 증가와 교육에 대한 호응도를 높일 수 있으리라 생각된다.

## 요약 및 결론

건강검진에서 고혈당, 고혈압, 고지혈, 비만 중 두 가지 이상의 증상이 해당되는 만성질환 복합증상을 가진 성인 남녀 65명을 대상으로 증상에 따라 개별화된 영양교육을 9주간 3차례 실시하고 교육에 따른 변화를 파악한 결과는 다음과 같다.

1) 만성질환 복합증상을 보유한 대상자들의 신체계측치 중에서 WHR은 각 유형 모두 상체형 비만에 해당한다고 볼 수 있는 0.89를 상회하는 수준으로 나타났고, BMI 평균치는 증상유형에 따라 23.3~27.0의 분포를 보였다.

2) 대상자들의 1일 에너지 섭취량은  $1855.3 \pm 717.5$  kcal로 한국인 영양 권장량의 79.4%이었으며, 영양소 섭취량 또한 인과 비타민 C를 제외하고는 한국인 영양 권장량에 미치지 못하였고 특히 칼슘과 리보플라빈이 각각 권장량의 58.7%와 66.5%로 가장 낮은 섭취 수준이었다.

3) 영양지식은 영양교육 전보다 교육 후에 점수가 높게 나타났으나 통계적으로 유의성은 없었다.

4) 영양교육 후의 식습관은 ‘잠들기 전 야식을 먹는다’ 항목에서 유의적으로 개선된 것으로 나타났다. 그러나 ‘정신적 스트레스를 많이 받는다’ 항목에서는 교육 후 스트레스가 유의적으로 증가하였다.

5) 인지된 위험성 항목에서는 ‘전반적인 건강이 점차로 나빠질 것이다’ 와 ‘가족생활이 경제적, 심리적으로 어려울 것이다’ 의 경우 인지된 위험성이 유의적으로 증가하였다.

6) 대상자들의 자아 효능감은 ‘나는 소금이 많이 들어 있는 음식을 제한할 수 있다’ 와 ‘나는 건강을 위해서 현재의 음주량을 줄일 수 있다’ 항목에서만 긍정적 방향으로 변화하였으나 유의성은 나타나지 않았으며 그 외의 항목에서는 자아 효능감이 감소된 것으로 나타났다. 특히 ‘나는 세끼 식사를 규칙적으로 먹을 수 있다’ 와 ‘나는 항상 적당한 양의 채소와 과일, 잡곡을 먹을 수 있다’ 에서는 유의적으로 낮은 점수를 나타내었다.

7) 사회적 지지와 관련하여 ‘나의 가족은 내 건강을 위해 유익한 음식을 구입한다’ 항목에서는 교육전보다 가족들의 지지가 유의적으로 증가되었으나 ‘나의 가족은 나의



건강 증진을 위해 바람직하지 않은 음식을 먹지 않도록 충고한다'에서는 유의적으로 낮은 점수를 나타내었다.

8) 식생활 개선의지는 교육 후에 유의적인 수준은 아니지만 전반적으로 개선된 것으로 나타났다.

9) 영양교육 후에 몸무게, BMI에는 차이가 없었으나 수축기 혈압, 확장기 혈압, 중성지방, 콜레스테롤 수준은 양호한 방향으로 유의적인 변화를 나타내었다.

본 연구에서 두 가지 이상의 만성질환 증상을 가진 환자들을 대상으로 9주간 개인별 영양교육을 실시하였을 때 영양지식, 식습관, 전반적인 사회 심리적 요인과 생화학적 지표 등에서 개선의 경향을 보임으로써 만성질환의 복합 증상자에 대한 개인별 영양교육은 질환개선에 효과적임을 입증하였다. 다만 영양교육 후에 자아 효능감의 전반적 감소가 있었으므로 이를 극복하기 위한 방안이 요구되었다. 따라서 영양상담자는 환자 개개인의 환경과 심리적 특성을 인지하고 환자와의 지속적이고 밀착된 관계 형성을 통해 자아 효능감을 증진시키는 것에 더욱 많은 노력을 기울여야 할 것으로 보이며 이러한 자아 효능감의 증진이 병행된다면 영양교육의 효과는 극대화될 것으로 생각된다.

## 참 고 문 헌

통계청 (2001) : 사망원인 통계연보

Baker M, Janz N (1985): The health belief model applied to understanding diabetes regimen compliance. *Diabetic Educ* 11: 14-47

Bauer KD, Sokolik CA (2002): Basic Nutrition Counseling Skill Development, pp.2-3, Wadsworth Publishing Co

Choe SJ, Park HR, Park DY, Ahn HS (2000): A Study on the Sociopsychological factors Influencing the Dietary Compliance of Diabetics by Using Focus Group Interview. *Korean J Community Nutrition* 5(1): 23-35

Choue RW, Hong JY, Lee HW, Lee SL (1996): A study on the Necessity and Development of Nutritional Consultation during Medical Examination of Employees and of Worksite Nutrition Programs (I). *Journal of the Korean Dietetic Association* (1): 20-28

Fitzgerald J, Anderson R, Davis W, Aman L (1995): Differential impact dietary restrictions on African Americans and Caucasians with NIDDM. *Diabetes* 44 (suppl): A364

Glanz K, Lewis FM, Rimer BK (1997): The scope of health education. In: Glanz K, Lewis FM, Rimer BK eds. *Health behavior and health education. Theory, research, and practice*. 2nd ed., pp.3-18, Jossey-

Bass Pub, SF

Haffner SM, Valdez RA, Hazuda HP, Mitchell BD, Morales PA, Stern MP (1992): Prospective analysis of the insulin resistance syndrome (syndrom X). *Diabetes* 41: 715-722

Kang MH (1994): Nutritional Status of Korean Elderly People. *The Korean Nutrition Society* 27(6): 616-635

Kim SO, Kim JY, Kim ES, Kim YI, Kim HH, Lee MS, Park JY, Hong SK, Lee KU (1999): Prevalence of Insulin Resistance Syndrome in Subjects Living in Jungup. *Diabetics* 23(1): 70-78

Lee HJ, Yoon JS (2001): Comparison of life style and Nutrient intake by number of Components of Insulin resistance Syndrom in the Daegu Community 6(3): 317-330

Lee HJ, Yoon JS, Shin DH (2001): Patterns of Insulin Resistance Syndrome in the Daegu Community for the development of nutritional Service Improvement Programs. *Korean J of Community Nutrition* 6(1): 97-107

Lee HS, Kye SH, Kim BH, KIM CI (2001): Nutrition Intake and Related Factors in Middle-Aged Urban Adults. *Korean J Community Nutrition* 6(3S): 516-526

Lim HS, Chyun JH, Kim YS, Nam MS (2001): Effect of nutrition education on diabetic Management in Diabetic Patients. *The Korean Nutrition Society* 34(1): 69-78

Park DY, Choe SJ, Park HR, Ahn HS (2000): A study on the Sociopsychological Factors Influencing the Dietary Compliance of Diabetics Using Questionnaire. *Korean J Community Nutrition* 5(1): 36-49

Pham D, Fortin F, Thibaudeau MF (1996): The role of the health belief model in amputees self-evaluation of adherence to diabetes self-care behaviors. *The diabetes Educator* 22(2): 126-132

Schatz PE (1988): An evaluation of the components of compliance in patients with diabetes. *J Am Diet Assoc* 88(6): 708-712

Son SM, Kim MJ (2001): The effect of Nutrition Program for Various Chronic Disease in Elderly Visiting Public Health Center. *Korean J Community Nutrition* 6(4): 668-677

Wang SG, Park SM (2002): The Effects of Nutrition Counseling on Food Intake and Bloodlipids in Cardiac Patients. *Korean J Community Nutrition* 7(1): 92-101

Yim KS (2000): Evaluation of Effectiveness of a Nutrition education program for Hypertensive patients at the Community Level. *Korean J Community Nutrition* 5(4): 654-661

Yim KS, Han MH, Kang YH, Park HR, Kim CH (2000): Analysis of Dietary Characteristics of Participants Attending the Nutrition Education Program for Hypertensive Patients at Public Health Center. *Journal of the Korean Dietetic Association* 6(2): 125-135

Yoon GA (2002): Television Watching, Family Social Class, Parental Overweight, and Parental Physical Activity Levels in Relation to Childhood Overweight. *Korean J Community Nutrition* 7(2): 177-187