

## 당뇨환자의 식사처방 순응도에 영향을 미치는 사회심리적 요인 분석 II : 설문조사 방법을 이용하여\*

박동연<sup>†</sup> · 최선정<sup>\*\*</sup> · 박혜련<sup>\*\*</sup> · 안홍석<sup>\*\*\*</sup>

동국대학교 가정교육과, 명지대학교 식품영양학과,<sup>\*\*</sup> 성신여자대학교 식품영양학과<sup>\*\*\*</sup>

### A Study on the Sociopsychological Factors Influencing the Dietary Compliance of Diabetics Using Questionnaire

Dong-Yean Park,<sup>†</sup> Sun Jung Choe,<sup>\*\*</sup> Hae Ryun Park,<sup>\*\*</sup> Hong-Seok Ahn<sup>\*\*\*</sup>

Department of Home Economics Education, Dongguk University, Kyongju, Korea

Department of Food and Nutrition,<sup>\*\*</sup> Myongji University, Seoul, Korea

Department of Food and Nutrition,<sup>\*\*\*</sup> Sungshin Women's University, Seoul, Korea

#### ABSTRACT

The purpose of this study was to find the sociopsychological factors predicting the intention of compliance with the dietary regimen in diabetes with a questionnaire. Data were collected from 282 adult noninsulin-dependent diabetics in Seoul, Kyonggido, and Kyongsangbukdo in Korea. Stepwise multiple regression analysis was conducted with predictor variables from theories of the Health Belief Model, Social Cognitive Model, The Theory of Reasoned Action, and Social Support. The behavioral intention of compliance with the prescribed diet was the independent variable. Subjective norm, self-efficacy, knowledge about diet therapy, outcome expectations, relationship with medical teams, threat of deterioration of disease, and social support were the independent variables. The mean score of behavior intention was high ie 35.3 out of 42. Subjective norm and self-efficacy were the significant variables to predict the intention of dietary compliance. These variables comprised 39% of the common variance. To increase dietary compliance by influence of the referents and improve self-efficacy, significant referents must be included and concrete and practical methods to follow the dietary regimen must be provided in nutrition education. (*Korean J Community Nutrition* 5(1) : 36~49, 2000)

**KEY WORDS** : dietary compliance · non-insulin-dependent diabetics · behavior intention · social cognitive model · the theory of reasoned action · social support.

#### 서론

당뇨병은 한국 사회에서 상당히 높은 유병율을 보이고 있는 만성퇴행성 질병의 하나이다. 여러 연구자들의 보고를 종합한 이흥규(1996)의 보고에 의하면, 당뇨병 유병율은 1971년에 1.5%이었고, 1990년 전국 조사에서는 7.9%로,

\*본 연구는 1997년도 한국학술진흥재단 자유공모과제 연구비에 의하여 수행되었음.

<sup>†</sup>Corresponding author : Dong-Yean Park, Department of Home Economics Education, Dongguk University, Kyongju 780-714, Korea

Tel : 0561) 770-2267, Fax : 0561) 770-2001

E-mail : pdy@mail.dongguk.ac.kr

1995년 연천지역에서는 10.1%로 점차 증가되고 있다. 이들 한국 당뇨병자의 95% 이상은 인슐린비의존형 당뇨병자로 보고되고 있다(대한당뇨병학회 1995).

식사요법은 모든 형태의 당뇨병 치료에 중요한 위치를 차지하지만, 특히 인슐린비의존형 당뇨병의 경우는 적절한 식사요법과 운동만으로도 당뇨병의 대사이상을 효과적으로 교정할 수 있다고 한다(대한당뇨병학회 1995). 그러므로 인슐린비의존형 당뇨병의 경우 올바른 식사요법의 실천이 당뇨병 치료의 핵심이라고 할 수 있다. 그러나 많은 당뇨병자들은 식사요법 실천에 실패하고 있는 것으로 보고되고 있다(박오장 1984 ; 예현수 등 1996 ; 이명숙 1984 ; Broussard 등 1982 ; Pate 등 1986 ; Rosenstock 1985 ; Schatz

1988). Shimakawa 등(1993)의 최근 연구에 의하면 당뇨병에 대한 지식을 갖추었다고 생각되는 당뇨병을 앓고 있는 간호사를 대상으로 10년간 식사섭취 양상을 추적 조사한 결과 이들도 미국 당뇨병학회에서 제시한 식사지침을 잘 따르지 못하는 것으로 나타났다. 한국 당뇨병환자의 경우는 약 87%가 식사요법을 잘 실천하지 못하고 있다고 보고되고 있다(예현수 등 1996).

당뇨환자가 식사처방을 따르지 않는 이유를 확인하기 위해 많은 연구들이 행해졌다. Rosenstock(1985)의 종설에 의하면 나이, 성별, 교육, 소득, 성격, 지능, 건강과 질병에 관한 일반적 지식 등은 의학적 처방의 순응도와 일관성 있는 관계를 주지 못하였다. 그러므로 환자에 관한 인구통계학적 지식이나 건강과 질병에 관한 일반적 지식은 그 환자가 특정 행동을 따를 것인지 아닌지를 예측하지 못한다고 하였다. 반면, 의료처방에 대한 순응도는 증상의 발현, 치료의 계속성, 치료의 개인적 자원, 그리고 사회적 환경, 특히 일차집단의 안정성, 사회적 지지와 긍정적으로 연관되어 있다고 하였다. 그러나 순응도는 요구되는 행동이 복잡할 때, 치료기간이 길어질 때, 생활습관의 변화를 많이 요구할 때 낮았다고 보고되었다. 결론적으로 치료에 대한 순응도는 건강에 대한 신념, 추천된 행동을 할 수 있다는 자신감, 처방에 대한 충분한 지식 등 심리적 요인들과 긍정적으로 연관된다고 보고하였다. Broussard 등(1982)도 식사처방 순응도가 낮은 것에 대해 환자들이 인지한 가장 큰 이유는 심리적 요인이었다고 지적하였다. 그러므로 당뇨병환자가 식사처방에 얼마나 순응할 것인가를 예측하기 위해서는 이러한 사회심리적 요인들을 조사하여야 할 것이다.

행동과학을 연구하는 학자들은 인간의 행동을 예측하기 위해 사회심리적 요인들을 포함하는 여러 이론들을 정립하였다. 본 연구에서는 여러 이론 중 당뇨병환자의 식사처방 순응도를 연구하는데 유용하다고 생각되는 4가지 이론과 모형, 즉 사회인지이론(Social cognitive theory), 건강신념 모델(Health belief Model), 합리적 행동이론(Theory of reasoned action)과 사회적 지지를 이용하였다(Glanz 등 1990).

이들 행동이론에서는 인간이 건강에 대한 바람직한 행동을 수행할 때는 먼저 그 행동에 대한 의도를 형성한 다음 실제로 그 행동을 실천하게 된다고 주장한다. 그러므로 목표 행동에 대한 의도를 파악하면 실제 행동을 예측할 수 있다고 주장한다. 그러므로 당뇨병환자가 식사처방에 얼마나 순응할 수 있는지를 예측하기 위해서는 행동의도를 형성하는 이들 사회심리적 요인들에 대한 이해가 필요하다. 외국의 경우 당뇨병환자의 식사처방 순응도에 영향을 미치는 사회 심리적 요인에 대한 연구가 비교적 많이 이루어지고 있으나

(Anderson & Jenkins 1994; Glasgow 등 1989, 1992; Lane 등 1993; Rubin & Peyrot 1992; Surwit 등 1992). 한국에서는 이러한 연구가 거의 없는 실정이다. 한국인의 경우 당뇨병의 임상적 특성이 서구와 다르며 사회문화적 환경도 차이가 있어, 한국 당뇨병환자의 식사처방 순응도에 영향을 미치는 사회심리적 요인에 대한 연구는 시급하고도 중요한 과제라 하겠다.

본 연구의 목적은 당뇨병환자의 식사처방 순응의도에 영향을 미치는 여러 사회심리적 요인 즉, 당뇨병 악화에 대한 위험성, 당뇨병 식사요법에 대한 지식, 의료진과의 관계, 당뇨 식사처방을 잘 지켰을 때의 결과기대감, 당뇨식 실천에 관한 자아효능감, 주관적 규범, 사회적지지 중 어떤 요인이 한국인 당뇨병환자의 식사처방 순응 의도에 영향을 미치는지 확인하고, 행동의도에 대한 이들 요인의 설명력이 얼마나 되는지 파악하는 것이다. 본 연구결과 순응 행동의도에 영향을 미치는 요인이 밝혀지면 이들 요인은 당뇨병환자의 영양교육을 계획할 때 유용하게 쓰일 수 있을 것이라 생각된다.

## 조사대상 및 방법

### 1. 조사대상자

본 연구의 대상자는 서울, 경기도, 경상북도에 거주하는 286명의 인슐린비의존형 당뇨병환자이었다. 연구자, 영양사, 영양학전공 대학원생이 미리 작성된 설문지를 가지고 입원하거나 외래 진료를 받는 당뇨병환자들을 면접하여 조사하였다. 4부의 설문지는 중요한 변수에 답을 하지 않아 분석에서 제외시키고 총 282부의 설문지를 분석에 이용하였다. 설문조사는 1998년 6월 중 실시되었다.

### 2. 설문지 개발과 내용

#### 1) 설문지의 개발

설문지는 3단계를 거쳐 개발되었다. 1단계로는 본 논문의 제 1편(최선정 등 2000)인 집중집단면접(focus group interview) 결과와 선행연구 결과를 가지고 설문지의 초고를 작성하였다. 2단계로 설문지 초고를 가지고 서울, 경기도, 경상북도에서 각각 5명 정도씩의 당뇨 환자와 주변의 의사, 영양사를 대상으로 예비조사를 하였다. 예비조사 결과, 이해하기 힘든 단어의 수정, 당뇨 식사요법에 관한 지식문제 중 어려운 문제의 수정, 지나치게 자세한 질문이나 많은 당뇨병환자에게 해당되지 않을 것으로 예상되는 질문의 삭제 등 필요한 수정 과정을 거쳐 설문지를 완성하였다. 3단계로 수정된 설문지를 가지고 10명의 당뇨병환자를 대상으로 다시 예비조사를 한 후 신뢰도를 평가하고 설문지를 확정하였다.

**2) 설문지의 내용**

확정된 설문지는 다음과 같은 질문으로 구성되었다.

(1) 인구통계학적 요인

당뇨환자의 성별, 연령, 교육수준, 소득, 가족환경 등 인구통계학적 요인과 함께 당뇨병에 관한 병력, 사용 중인 치료방법, 영양교육 경험 유무 등 질병에 관한 일반적 사항들을 조사하였다.

(2) 당뇨병에 대한 위협성

본 연구대상자는 이미 당뇨병을 앓고 있는 환자이므로, 위협성은 식사요법을 따르지 않을 때 당뇨병이 얼마나 악화될 것으로 느끼는지를 조사하였다. 이에 대한 질문은 모두 13개의 문항으로 '매우 그럴 것이다'에서 '전혀 그렇지 않을 것이다'까지 5단계의 Likert-type 문항으로 구성되었다. Cronbach's alpha는 0.93으로 본 문항의 신뢰도는 매우 높았다.

(3) 사회적 지지

본 조사의 설문지 작성 과정에서 당뇨병자가 받는 사회적 지지가 가족과 그 외 사람들에게서 받는 지지와는 다르다는 것을 확인하고, 가족으로부터 받는 지지와 친척, 친구, 직장동료로부터 받는 지지로 구분하여 조사하였다. 가족으로부터 받는 지지는 11개의 문항으로 구성되었고, 친척, 친구, 직장동료로부터 받는 지지는 8개의 문항으로 구성되었다. 이들 질문은 '항상 그렇다'에서 '전혀 그렇지 않다'까지 5단계의 Likert-type 문항으로 구성되었다. Cronbach's alpha는 0.89로 본 문항의 신뢰도는 매우 높았다. 분석 시에는 두 가지 지지를 모두 합하여 사회적 지지로 계산하였다.

(4) 자아효능감

자아효능감에 대한 질문은 식사처방을 잘 따르려면 필요하다고 생각되는 구체적 기술이나 능력을 묻는 17개의 문항으로 구성되었다. '완전히 자신 있다'에서 '전혀 자신 없다'까지 7단계의 Likert-type 문항으로 구성되었다. Cronbach's alpha는 0.84로 본 문항의 신뢰도는 높았다.

(5) 당뇨병의 식사요법에 대한 지식

본 연구의 내용이 식사처방 순응도에 관한 것이므로 당뇨병에 대한 일반적 지식은 제외하고 식사요법에 관한 지식만 4지 선다형의 14개 문항을 가지고 조사하였다.

(6) 의료진과의 관계

건강신념 모델에서 '행동에 대한 계기' 요인 중 의료진과의 관계가 당뇨병자의 식사처방 순응에 영향을 미친다는 연구결과(Schatz 1988)를 근거로 본 연구에서는 의료진과의

관계를 행동에 대한 계기로 측정하였다. 의사, 간호사, 영양사와의 관계를 묻는 7개의 항목은 '항상 그렇다'에서 '전혀 그렇지 않다'까지 5단계의 Likert-type 문항으로 구성되었다. Cronbach's alpha는 0.93으로 본 문항의 신뢰도는 매우 높았다.

(7) 결과기대감

결과기대감에 대한 질문은 환자가 식사처방을 잘 따랐을 때 생리리라 예상되는 결과에 대한 기대의 정도를 묻는 문항으로 구성되었다. 이에 대한 질문은 모두 15개의 문항으로 '매우 그럴 것이다'에서 '전혀 그렇지 않을 것이다'까지 5단계의 Likert-type 문항으로 구성되었다. Cronbach's alpha는 0.84로 본 문항의 신뢰도는 높았다.

(8) 주관적 규범

주관적 규범은 환자가 그의 증거집단의 의사에 얼마나 영향을 받는지를 측정하는 것으로 규범적 신념과 순응동기로 이루어진다. 규범적 신념은 8개의 항목으로 '적극 격려할 것이다'에서 '전혀 격려하지 않을 것이다'까지 7점 척도의 Likert-type 문항으로 구성되었다. Cronbach's alpha는 0.80으로 본 문항의 신뢰도는 높았다. 순응동기에 관한 질문은 8가지 항목으로 '적극적으로 따르겠다'에서 '전혀 따르지 않겠다'까지 7단계의 Likert-type 문항으로 구성되었다. Cronbach's alpha는 0.86으로 본 문항의 신뢰도는 높았다.

(9) 행동의도

설문조사가 행해진 시점으로부터 2주 이내에 영양사가 제시하는 식사처방을 따를 의도가 얼마나 되는지를 칼로리 조절, 식품선택 시 유의사항, 식사시간 지키기 등 식사와 관련된 7개의 문항으로 질문하였다. '그렇게 할 것 같다'에서 '그렇게 할 것 같지 않다'까지 7단계의 Likert-type 문항으로 구성되었다. Cronbach's alpha는 0.84로 본 문항의 신뢰도는 높았다.

**3. 통계분석**

기술통계(Descriptive statistics)가 조사대상자의 특성을 설명하는데 이용되었다. 집단간의 비교를 위해 t-test와 ANOVA를 이용하였고, 각 사회심리적 요인들이 식사처방 순응 행동의도에 미치는 영향을 알아보기 위해 다중회귀분석을 하였다.

**결 과**

**1. 조사대상자의 일반적 특성**

본 연구 조사대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 연

**Table 1.** General characteristics of the subjects

Variables	N(%)	Variables	N(%)
Gender		Experience of nutrition education	
Male	136(48.2)	Yes	177(63.2)
Female	146(51.8)	No	103(36.8)
Age(yrs)		Meal preparation	
20 - 39	38(13.5)	Self	124(45.1)
40 - 59	159(56.4)	Spouse	121(44.1)
≥60	85(30.1)	Adult children or daughter in law	16( 5.8)
Monthly Income(ten thousand won)		Mother	7( 2.5)
≤100	71(26.8)	Others	7( 2.5)
101 - 200	96(36.2)	Duration of disease(yrs)	
201 - 300	59(22.3)	≤10	178(65.2)
≥300	39(14.8)	≥11	95(34.8)
Education		Duration of treatment(yrs)	
≤Primary school	63(22.6)	≤10	177(71.1)
Graduate middle school	50(17.9)	≥11	72(28.9)
Graduate high school	97(34.4)	Experience of hospitalization	
≥Graduate college	69(24.7)	Yes	105(37.6)
Number of family members		Mo	174(62.4)
1	5( 1.9)	Complications	
2	43(16.5)	Yes	126(45.7)
3 - 5	180(69.0)	No	150(54.3)
≥6	33(12.6)		
Marital status			
With spouse	232(82.9)		
Without spouse	43(15.3)		
Never married	5( 1.8)		

구대상자 총 282명 중 남자는 136명(48.2%), 여자는 146명(51.8%)으로 거의 반반이었다. 인구 분포를 보면 40~59세 까지가 56%로써 가장 많았고, 60세 이상이 30%를 차지하였다. 가족의 월수입은 101~200만원이 36%로 가장 많았고, 100만원 이하는 26%, 201~300만원은 22%, 300만원 이상도 약 15%이었다. 학력은 국졸이나 그 이하가 23%, 중학교 졸업 18%, 고등학교 졸업 34%, 대졸 이상이 25%이었다. 동거가족 수는 69%가 2~4명이었다. 조사대상자의 83%가 결혼하여 배우자와 함께 살고 있었고, 17%는 배우자가 없었다. 식사준비는 자신이 하는 경우와 배우자가 하는 경우가 각각 약 45% 정도이었다.

질병에 관한 사항을 살펴보면 조사대상자의 46%는 당뇨병증을 가지고 있었고, 38%는 당뇨병으로 입원한 경험이 있었다. 당뇨병을 앓은 기간이 10년 이하인 환자는 약 65% 이었고, 치료기간이 10년 이하인 환자는 약 70%이었다. 당뇨병에 대한 영양교육을 받은 경험이 있는 환자는 63%이었다. 예현수 등(1996)의 보고에 의하면 영양교육을 받은 경험이 있는 당뇨병환자는 약 53%이었고, Clement(1995)의 보고를 보면 미국의 경우는 50% 이상의 당뇨병환자, 특히 인슐린비의존형 당뇨병환자는 76%에 가까운 환자가 당뇨병 교육을 받은 경험이 없는 것으로 나타났다. 이런 결과를 보면

영양교육이 꼭 필요한 질병의 경우도 절반 가까운 환자가 적절한 교육을 못 받고 있음을 알 수 있다. 그러므로 당뇨병환자에게 영양교육의 기회를 넓힐 수 있는 방안이 강구되어야 할 것으로 생각된다.

이상의 조사대상자의 특성을 보면 성별, 연령, 학력, 소득, 질병에 관련된 사항 등이 비교적 골고루 분포되어 있다. 설문조사 시 당뇨병환자만을 대상으로 해야 하는 제한점 때문에 무작위 표본 추출을 할 수 없었다. 그러나 설문조사 시 연구자들은 남녀 비율, 연령, 지역적 안배를 고려해서 설문 조사를 하였다. 그 결과 어느 특정 집단을 조사하는 결과를 피할 수 있었던 것으로 생각된다.

## 2. 당뇨병 악화에 대한 위협성

당뇨병 악화에 대한 위협성은 13개의 5단계 Likert-type 문항으로 구성되었다. 위협성을 많이 느끼는 경우에 4점, 전혀 느끼지 않는 경우에 0점으로 순차적으로 점수를 주어 총점을 계산하였다. 전체 조사대상자의 평균은 33.0(범위 0~52)으로 당뇨병의 악화에 대한 두려움은 비교적 높은 것으로 나타났다. 어떤 항목에 대해 더 위협을 느끼는지 알아보기 위해 각 항목별 평균 점수를 Table 2에 나타냈다.

Table 2에서 보면 조사대상자가 식사요법을 따르지 않았

**Table 2.** Mean scores of each item for threat of deterioration of diabetes

If I do not follow the diet therapy	N	Mean±SD
1) eyes will become worse.	274	2.89±1.05
2) kidney will become worse.	260	2.59±1.15
3) heart and blood vessels will become worse.	259	2.61±1.14
4) hands and feet will become sick.	268	2.85±1.11
5) feet can not be cured if they are injured.	261	2.62±1.25
6) life will be threatened.	251	2.44±1.26
7) my symptoms of diabetes will worsen.	259	2.25±1.27
8) overall health will be worse due to diabetes.	264	2.49±1.20
9) sex life will be hampered by diabetes.	238	2.40±1.24
10) family life will be difficult economically and psychologically.	262	2.53±1.16
11) social life will be hampered.	258	2.26±1.24
12) leisure life will not be easy.	257	2.38±1.20
13) will have to change life style.	256	2.92±1.09

Range of score : (0 - 4)

을 때 느끼는 가장 큰 위협은 앞으로 생활습관을 많이 변화시켜야 할 것이라는 사실이었다. 설문지 개발을 위해 당뇨병환자를 심층 면담한 결과와 본 연구 제1편의 결과(최선정 등 2000)에서도 당뇨병환자들은 여가활동 제한, 식사제한, 음주제한 등 생활이 전반적으로 자유롭지 못하다고 느끼고 있어 생활습관의 변화를 가장 두렵게 여기고 있음을 알 수 있었다. 다음으로 조사대상자들은 눈의 악화, 손발이 저리고, 아프고, 무감각해지는 것에 대한 위협을 많이 느끼고 있었다. 이런 합병증에 대한 두려움은 제1편의 연구결과(최선정 등 2000)와 Maclean(1991)의 결과와도 일치하는 것이다. 그러나 당뇨병의 상태가 더 악화될 것이라는 위협은 가장 적게 느끼고 있어 본 조사대상자는 당뇨병 자체의 악화에 대한 위협보다는 합병증과 질병으로 인한 생활습관 변화를 더 두려워하고 있었다. 그러므로 앞으로 당뇨병환자를 위해 영양교육을 실시할 경우 생활습관 변화를 지나치게 강조하여 당뇨병환자에게 필요 이상의 부담감을 주지 말아야 한다고 생각된다.

당뇨병의 위협성 중 당뇨병으로 인해 가정생활에 경제적, 심리적으로 지장이 있을 것이라는 항목의 점수도 비교적 높은 편이었다. 본 연구 제1편의 결과(최선정 등 2000)에서도 당뇨병환자들은 자신의 질병으로 인해 가족에게 심리적, 경제적으로 부담 주는 것을 걱정하고 있음을 알 수 있었다. Wishner & O'Brien(1978)의 종설에 의하면 가족 내 당뇨병환자의 존재는 가족의 화합을 감소시킬 수 있다고 하였다. 당뇨병에 대한 가족의 반응은 당뇨병환자의 연령과 증상에 따라 다르게 나타나는데 어린이 당뇨의 경우 케톤산증이나 혼수 같은 증상이 나타날 때 그 가족은 거의 쇼크 상태에 이르게 되며 위기감이 생겨 가족의 평형상태가 깨지게 된다고 한다. 또한 매일 인슐린 주사를 맞아야 하는 경우도 종종

정상적 가정체계를 깨트리기도 한다고 한다. 반면, 성인기에 발생하여 중증 증상이 나타나지 않는 당뇨병과 식사요법 치료에 대해서는 가족들이 덜 감정적으로 반응한다고 한다. 이들은 또한 당뇨병이 가족에게 경제적 부담을 증가시키며, 이런 경제적 부담으로 가족 내 긴장감이 고조될 수 있다고 하였다. 또한 가족 중 당뇨병환자가 있을 때 가족구성원은 가족의 걱정을 외부로 확산시키지 않으려는 긴장감을 갖게 되며, 이것은 가족을 사회적으로 고립시키고, 그 결과 사회의 다른 조직에서 얻을 수 있는 사회적 지지의 차단을 초래한다고 하였다. 본 조사대상자들도 이와 같은 위협성을 느끼고 있으므로 영양교육 시 의사, 영양사, 간호사에 의한 신체적 증상이나 식사요법에 관한 교육만 실시할 것이 아니라 상담전문가, 사회복지사 등과 같은 인접 학문의 전문가에게 가족간의 긴장 해소 방법, 스트레스 대처방법 등에 대한 토론과 교육이 함께 이루어져야 할 것이다.

### 3. 사회적 지지

사회적 지지에 관한 문항은 가족으로부터 받는 지지는 11개, 친척, 친구, 직장동료로부터 받는 지지는 8개의 5단계의 Likert-type 문항으로 구성되었다. 지지를 가장 많이 받는 경우 4점, 가장 적게 받는 경우는 0점으로 단계적으로 점수를 부여하였다. 가족으로부터 받는 지지의 평균은 27.0(범위 0~44)이었고, 친척, 친구, 직장동료로부터 받는 지지의 평균은 14.6(범위 0~32)이었다. 가족으로부터 받는 지지는 중간 값 이상이었으나 친척, 친구, 직장동료로부터 받는 지지의 평균은 중간 값 이하로 가족으로부터 지지를 더 많이 받고 있음을 알 수 있었다. 가족으로부터의 지지와 주위사람들로부터의 지지는 모두 높지 않은 것으로 생각된다. 가족이나 주위사람으로부터 받는 지지의 구체적인 사항을 알아보기 위해 각 항목에 대한 평균점을 구하여 Table 3과 4에 나타냈다.

Table 3을 보면 조사대상자의 가족은 당뇨에 해로운 음식을 먹을 때, 식사를 거를 때 충고를 가장 많이 해 주는 것으로 나타났다. 본 연구 제1편의 결과(최선정 등 2000)와 Maclean(1991)의 결과를 보면 당뇨병환자들은 식구 전체 또는 배우자가 당뇨식을 같이 먹는 것을 가장 큰 지지 행동으로 인지하였는데 본 조사 결과에서 보면 가족들이 당뇨식을 함께 먹으며 격려한다는 지지가 낮게 나타났다. 식사요법을 고려해 음식을 만들어 주는 것과 외식할 때 식사요법을 지키도록 도와주는 것에 대한 지지도 낮게 나타나 식사요법 실천에 필요한 지지가 낮음을 알 수 있었다. 또한 식사요법을 잘 했을 때 칭찬해준다는 항목에 대한 지지가 가장 낮게 나타나 식사요법을 잘 했을 때 가족으로부터의 인정을 받지

**Table 3.** Mean scores for each item for support from family

My family	N	Mean±SD
1) knows my prescribed diet.	273	2.66±1.33
2) helps me comply to prescribed diet when we eats out together.	268	2.35±1.46
3) doesn't warn me when I eat too much.	263	2.44±1.43
4) advises me not to eat inappropriate foods for diabetics.	272	2.77±1.29
5) doesn't warn me when I skip meals.	263	2.78±1.39
6) cooks meals for me which are good for diabetics.	263	2.23±1.44
7) shares diabetic meals with me and encourages me to eat.	259	2.27±1.46
8) praises me when I comply with diet therapy well.	257	2.24±1.43
9) buys food which is good for diabetics.	268	2.40±1.37
10) supports me economically to keep to a diabetic diet.	262	2.46±1.42
11) gives me information about diet therapy for diabetes.	267	2.55±1.32

Range of score : (0 - 4)

**Table 4.** Mean scores for each item for support from relatives, friends, and co-workers

My relatives, friends and colleagues	N	Mean±SD
1) know my prescribed diet.	270	1.77±1.39
2) help me comply to the prescribed diet when I eat out with them.	271	1.64±1.34
3) don't warn me when I eat too much.	263	2.39±1.36
4) advise me not to eat inappropriate foods for diabetics.	264	1.86±1.33
5) don't warn me when I skip meals.	256	2.55±1.35
6) buy food which is good for diabetics.	262	1.45±1.36
7) support me economically to keep diabetic diet.	259	1.18±1.39
8) give me information about diet therapy for diabetes.	262	1.86±1.34

Range of score : (0 - 4)

못하는 것으로 나타났다.

당뇨환자들은 가족으로부터 식사요법에 관한 정보적 지지도 상당히 받고 있었다. 그러나 이런 정보가 얼마나 정확한 것인지에 대한 조사와 점검이 필요하다고 생각된다. 가족이 당뇨환자에게 미칠 수 있는 가장 부정적 영향은 부정확한 정보의 전달이라고 지적된다. 많은 가족이 당뇨병과 합병증에 대한 부정확한 정보나 정보의 부족으로 고통을 받고 있고, 환자들은 입에서 입으로 전달되는 정보, 신문, 잡지, TV, 라디오, 의료진 등에서 얻는 정보들이 서로 상충되는 경우를 접하게 된다. 의사가 환자가 갖고 있는 잘못된 정보를 항상 점검하고 교정하는 것은 매우 힘든 일이다. 또 의사가 정확한 정보를 전달할 경우에도 환자가 그 정보를 잘못 해석하는 경우도 있다고 한다(Wishner & O'Brien 1978).

당뇨환자가 인지하는 가족지지 정도가 높을수록 당뇨환자의 식사요법 순응도가 높은 것으로 보고되고 있어 사회적 지지도 중 가족 지지가 매우 중요하게 인정되고 있다(김명애 · 김은영 1996 ; 박오장 1984 ; 예현수 등 1996 ; 유문숙 1988 ; 정남연 1989 ; McKelvey 등 1993 ; Pham 등 1996). 미국 흑인을 대상으로한 연구를 종합한 Ford 등(1988a)의 중설에서도 사회적 지지는 당뇨관리 개선에 유의적인 상관관계가 있음을 보고하였고, Bacha 등(1995)과 Maillet 등(1996)도 식사요법 수행 시 가족의 협조에 따라 식사요법에 대한 자신감에 영향을 준다고 하였다. 이렇게 가족의 협조는 당뇨환자 치료에 필수적인 것으로 여겨진다. 이런 이유로 연구자들은 당뇨병 환자의 교육에 환자 뿐 아니라 가족들도 함께 참여시키어 질병을 이해하고 환자를 도와줄 수 있도록 해야 한다는 주장을 하였다(윤영길 1981 ; Guthrie 1982).

그러므로 앞으로 당뇨환자의 영양교육에서는 가족을 교육에 참여시켜 정확한 정보를 공유하게 하고, 가족들로부터 식사요법 실천에 필요한 도움과 환자에게 자신감을 줄 수 있는 감정적 지지를 더 이끌어 낼 수 있는 방법을 활용해야 할 것으로 생각된다. 또한 식품 선택에 조금만 변화를 주면 당뇨식도 정상인이 충분히 즐길 수 있는 식사가 될 수 있다는 사실을 알려서 당뇨환자와 함께 식사하며 환자를 격려할 수 있도록 교육시켜야 할 것으로 생각된다.

친척, 친구, 직장동료로부터 받는 가장 큰 지지는 식사를 거를 때, 식사를 많이 할 때 충고해 주는 것이었다. 가장 적게 받는 지지는 당뇨에 좋은 식품을 사주거나, 식사요법을 위해 경제적으로 지원하는 것이었다. 이런 결과로 볼 때, 가족이외의 사람들로 부터는 감정적 지지가 물질적 지지보다 더 용이함을 알 수 있었다. Wdowik(1997)의 연구결과로 보면 당뇨환자인 대학생의 경우 같은 캠퍼스 내에서 사회적 으로 지지를 받기 원하며 같은 당뇨환자를 만나고 싶어했다. Wishner & O'Brien(1978)은 어떤 가족은 당뇨병에 대해 조용히 반응하며 남에게 알리지 않는 반면 어떤 가족은 공개적이고 감정적으로 반응한다고 하였다. 당뇨환자에게 친척, 친구, 직장동료로부터의 지지를 더 받게 하기 위해서는 자신의 질병을 자주 만나는 주위 사람들에게 공개하여 도움을 받을 수 있도록 유도하는 것이 바람직하다고 생각된다. 또한 주관적 규범에서 보면 당뇨환자는 식사요법의 실천에 관해 친척, 친구 직장동료보다 같은 당뇨환자의 영향을 더 받는 것으로 나타났다. 그러므로 영양교육 시 직장이나 학교에서 당뇨환자끼리 모임을 만들도록 유도하는 것도 가족이외의 집단으로부터 사회적 지지를 얻는 한가지 방법이 될 수 있을 것으로 생각된다.

4. 자아효능감

자아효능감은 당뇨병 식사요법을 실행하는데 있어 당뇨병자가 갖고 있는 자신감을 묻는 것으로 17개의 7단계의 Likert-type 문항으로 구성되었다. 완전히 자신이 있을 때 6점으로부터 전혀 자신이 없을 때 0점으로 순차적으로 점수를 부여하였다. 자아효능감의 평균은 68.5(범위 0~102)로 중간 이상의 자신감을 나타냈다. 구체적인 항목에 대한 자아효능감을 알아보기 위해 각 항목의 평균을 Table 5에 나타냈다.

조사대상자들은 음주량을 조절하는데 가장 자신감을 보였다. 세끼 식사를 규칙적으로 하는 것, 당분이 많은 음식을 제한하는 것, 혈당조절에 해로운 간식을 삼가는 것 등에 비교적 높은 자아효능감을 보였다. 정혜경(1997)과 구미옥(1996)의 결과에서도 당뇨병자는 당분이 많은 음식을 피하는 일에 비교적 높은 자아효능감을 나타냈다. 조사대상자들은 식품교환표를 이용하여 식단을 짜는 일에 가장 낮은 자신감을 보였다. 이런 결과는 다른 연구결과와도 일치한다(구미옥 1996 ; 정혜경 1997). 또한 조사대상자는 매끼 식사에서 곡류량, 어육류량, 기름량을 적절히 지키는 일에 낮은 자신감을 보였다. 외식 시 당뇨병에 적합한 메뉴를 선택하는 일과 식사량을 조절하는 일도 비교적 낮은 자아효능감을 보였다. 또한 자신이 당뇨병자인지 모르는 사람과 식사할 때 당뇨식을 지키는 일에 자아효능감이 낮았다.

이상의 결과를 보면 앞으로 당뇨 영양교육에서는 식품교환표를 더 쉽게 이해할 수 있도록 교육시키고, 식품군 별로 양의 균형을 적절히 맞추는 훈련이 필요하다고 생각된다. 당뇨병자는 외식할 때와 다른 사람들과 어울릴 때 당뇨식을 지키기 어려워하므로 사회생활을 하면서 부딪치는 다양한 상황에

대처할 수 있는 능력을 기르도록 도와주어야 한다고 생각된다. 이를 위해서 당뇨 영양교육 시 토론이나 역할극을 통해 당뇨병자로 하여금 사회생활에서 경험했던 상황을 재현하게 하여 문제점을 파악하게 하고 실생활에서의 대처 방법을 스스로 배울 수 있는 기회를 마련해주어야 할 것으로 생각된다.

국내외 연구결과(구미옥 1992 ; Crabtree 1986 ; Hurley 1990 ; McCaul 등 1987)를 보면 자아효능감은 당뇨병자의 자기관리를 예측할 수 있는 중요한 요인으로 지적하고 있다. 자아효능감은 인슐린주사, 당검사, 식사요법, 운동이 행과 유의적 상관관계가 있는 것으로 보고되고 있다. Crabtree(1986)과 Hurley(1990)의 연구에 의하면 당뇨병자는 약물요법, 운동요법, 식사요법 중 식사요법에 대한 자아효능감이 가장 낮았다고 했다. 본 조사대상자들의 자아효능감도 그리 높지 않은 편이어서 식사요법을 성공적으로 이행하기가 쉽지 않음을 알 수 있다. 예현수 등(1996)의 연구에 의하면 당뇨병자 대부분이 식사요법의 중요성은 인정하지만 실천율이 낮은 것은 실생활에서 실행하기 어렵기 때문이라고 보고하였다. 그러므로 식사요법 순응도를 향상시키기 위해서는 자아효능감을 높이는 것이 필수적이라고 생각된다. 그러므로 자아효능감을 높이기 위해서는 영양교육을 실시할 때 환자와 의사가 함께 실천 가능한 쉬운 목표에서부터 최종 목표까지 단계적으로 목표를 설정하고, 함께 행동계약서를 작성하는 방법을 활용하는 것도 좋을 것이다(Rosenstock 1985).

5. 당뇨병 식사요법에 관한 지식

조사대상자가 갖고 있는 당뇨 식사요법에 대한 지식은 맞

Table 5. Mean scores for each item for self efficacy

Self-Efficacy Items	N	Mean±SD
1) I can have three meals regularly.	279	4.36±1.78
2) I can control the amount of food when I eat out.	280	3.99±1.85
3) I can limit the foods which have much sugar.	280	4.63±1.67
4) I can restrict snacks which are not good for controlling blood glucose.	279	4.46±1.67
5) I can comply with the diabetic diet when I eat with people who don't know that I am diabetic.	279	3.89±1.87
6) I can estimate the amount of food which I have to eat.	279	4.19±1.76
7) I can plan menus using food exchange group for diet therapy.	270	2.69±2.10
8) I can choose menu items which are good for diabetes when I eat out.	278	3.80±1.91
9) I can eat high fiber foods regularly.	275	4.03±1.73
10) I can keep my intake balanced by having three meals and snacks.	279	3.77±1.88
11) I can change my current food habit to control blood glucose.	277	4.26±1.67
12) I can control the amount of food when I want to eat more.	278	3.99±1.85
13) I can choose low calorie foods when I am hungry.	276	3.93±1.82
14) I can control the amount of alcohol I consume according to status of diabetes.	261	4.63±1.88
15) I can have the appropriate amount of grains, fish, and meat, and oils with every meal.	277	3.74±1.87
16) I can always have milk for a snack.	277	4.37±1.93
17) I can always have the appropriate amount of fruits for a snack.	276	4.12±1.91

Range of score : (0 - 6)

는 답에는 1점, 틀린 답에는 0점을 부여하여 총점을 구하였다. 조사대상자의 지식 평균은 8.0(범위 0~14)으로 지식 수준이 높지 않은 편이었다. 본 연구 제1편의 결과(최선정 등 2000)를 보면 당뇨병자들은 식사요법의 일반원칙을 단순화해서 알고 있었으나 구체적 지식에 대해서는 명확하고 정리된 생각을 갖고 있지 못한 것으로 나타났는데, 본 설문 조사 결과에서도 당뇨병자의 식사요법에 관한 지식 수준은 높지 못함을 알 수 있었다. 박찬옥 등(1988)의 연구에서도 당뇨병자들의 식사요법에 대한 지식은 높지 않았으며 특히 식품군 별 교환단위 및 교환식품의 응용에 낮은 점수를 보였다. 다른 연구자(구미옥 1992 ; Kupper & Steiner 1985 ; Williams 등 1967)들도 당뇨병자의 식사요법에 대한 지식 수준이 낮다고 보고하였다. 당뇨병에 대한 지식이 많을 때 처방에 대한 순응도가 높았다는 보고(Schatz 1988)도 있지만, 식사요법에 대한 지식이 반드시 실행으로 연결되지는 않는다는 보고(박찬옥 등 1988 ; 예현수 등 1996 ; 이향련 · 서연옥 1993 ; 전동희 1975 ; Shimakawa 등 1993)도 있다. 그러나 Rosenstock(1985)은 지식 획득은 식사요법의 실천의 선행조건이라고 하였다. 그러므로 지식수준을 높이기 위한 노력이 필요하다고 생각된다. 당뇨병의 식사요법에 관한 질문 중 각 항목에 대한 지식수준을 알아보기 위해 각 항목에 대한 정답율을 구하여 Table 6에 나타냈다.

조사대상자들의 90%는 저혈당 증세가 일어났을 때 먹으면 좋은 음식을 잘 알고 있었다. 그 다음으로 85% 이상이 당뇨식을 할 때 적게 먹어야할 식품, 당분 함량이 적은 과일, 당뇨병자의 단백질 섭취 원칙 등을 알고 있었다. 가장 낮은 정답율을 나타낸 질문은 공복감이 느껴질 때 먹으면 좋은 음식으로 약 30%만이 정답을 알고 있었고, 그 다음은 당뇨 환자에게 필요한 에너지 계산법으로 32%의 조사대상자만이 정답을 알고 있었다.

**Table 6.** Rate of correct answers for each question on diet therapy

Items	%
1) requirements of energy	32.1
2) foods which have to be limited	85.0
3) sugar content of fruits	86.1
4) food exchange group	52.1
5) food for low blood sugar	90.4
6) food exchange group for grains	43.2
7) carbohydrate content of foods	36.4
8) good foods for hunger	29.6
9) energy control for diabetics	56.8
10) protein foods for diabetics	87.9
11) food exchange group for fruits	37.5
12) nutritionally balanced meals	45.0
13) food exchange groups	50.7
14) food for diabetics	71.1

그 이외에 정답율이 50%에 못미치는 질문은 쌀밥 한 공기와 교환할 수 있는 식품, 100g당 당질이 가장 많이 들어 있는 식품, 과일 1교환단위의 양, 영양적으로 균형있는 식단 등이었다. 자아효능감의 조사에서 본 연구의 조사대상자들은 식품교환표를 이용하는데 효능감이 매우 낮았는데 지식을 묻는 문제에서도 식품교환표의 이용에 관한 지식이 낮았다. 이런 사실로 보면 지식의 부족은 자아효능감의 부족을 더욱 초래하는 것으로 생각된다. 그러므로 영양교육을 실시할 때는 자아효능감을 높이기 위해서 식사요법에 관한 다양한 지식과 함께 식품교환표에 관한 지식과 그의 이용을 높일 수 있는 방법들을 제시해야 할 것으로 생각된다.

### 6. 의료진과의 관계

의료진과의 관계는 의사, 간호사, 영양사와의 관계를 묻는 7개의 5단계의 Likert-type 문항으로 구성되었다. 의료진에 대한 신뢰가 높은 항목에 4점으로부터 낮은 항목에 0점으로 순차적으로 점수를 부과하여 총점을 구하였다. 의료진과의 관계는 평균 21.5(범위 0~28)로 의료진에 대해 매우 높은 신뢰와 만족감을 나타냈다. 구체적인 항목에 대해 알아보기 위해 각 항목의 평균을 Table 7에 나타냈다.

각 항목에서 의료진과의 관계를 보면 평균점수 최고 4점 중 3점 이상을 보인 항목이 대부분이었으나 원할 때는 언제나 의사를 만날 수 있다는 항목에서 가장 낮은 점수로 3점 이하를 나타냈다. Rosenstock(1985)의 보고에 의하면 환자가 의사를 자주 방문할수록 환자의 처방 순응도는 높았다고 하였다. 이 이외에 의료진의 환자관리 즉, 전화를 이용한 사후관리, 처방에 대한 환자의 문제점 점검, 다음 진료 약속에 대한 확인 등도 환자의 처방 순응도를 높인다고 하였다. 이런 의료진의 행동은 환자에게 정보를 제공함과 동시에 환자의 행동을 강화시키는 효과도 있다고 하였다. 그러므로 한국의 의료진도 식사처방 순응도를 높일 수 있도록 환자와 자주 만나고 충분한 진료시간을 갖도록 노력하여야 할 것으로 생각된다. 영양사와의 관계에서도 조사대상자는 영양사로부터 식사요법에 관한 충분한 정보를 얻지 못함을 알 수 있다. 현재 병원에서는 소수의 영양사가 많은 업무를 해야 하는 어려움이 있다. 그러나 앞으로는 환자 상담과 교육에 더 많은 시간을 할애할 수 있도록 전문지식과 상담 경험을 갖춘 임상영양사의 활동을 더욱 강화시켜야 할 것으로 생각된다.

### 7. 결과기대감

결과기대감에 대한 질문은 환자가 식사처방을 잘 따랐을 때 예상되는 결과에 대한 기대의 정도를 묻는 15개의 5단계의 Likert-type 문항으로 구성되었다. 식사요법을 잘 이행



**Table 7.** Mean scores for each item for relationship with medical team

Items	N	Mean±SD
1) I trust my doctor's prescriptions.	278	3.53±0.80
2) I am satisfied when consulting with my doctor.	277	3.13±1.07
3) I can meet my doctor whenever I want.	274	2.70±1.30
4) I can ask anything about my disease to my doctor.	276	3.11±1.09
5) Nurses always answer my questions kindly.	277	3.12±1.09
6) I think dietitians give enough information about diet therapy.	272	2.97±1.29
7) I am satisfied when consulting with dietitians.	266	3.01±1.27

Range of score : (0 - 4)

**Table 8.** Mean scores for each item for outcome expectations

If I follow diet therapy well	N	Mean±SD
1) my health will be normal.	278	2.93±0.97
2) my complications will be reduced.	278	3.06±0.84
3) diabetes will not worsen.	278	3.08±0.87
4) I will be at ease mentally and psychologically.	274	3.06±0.88
5) I may quit taking medicine or reduce the amount of medicine.	278	2.85±1.06
6) I will be more hungry.	271	1.97±1.14
7) it will be more difficult for me to eat meals.	272	1.80±1.11
8) my activity will be limited a lot.	272	1.82±1.13
9) my diabetes will not improve.	275	2.51±1.22
10) my blood glucose will be controlled better.	275	3.05±0.87
11) I will be less tired.	273	2.81±0.91
12) the people around me will be more comfortable.	273	2.77±0.95
13) my weight will be normal.	273	2.72±0.96
14) my body will be weaker.	269	2.59±1.12
15) my economic status will be worse due to food cost.	272	2.53±1.22

Range of score : (0 - 4)

했을 때 당뇨병에 대해 긍정적 결과가 오리라 예상하는 답에는 4점, 가장 부정적 결과를 예상하는 답에는 0점을 순차적으로 부여하여 총점을 구하였다. 조사대상자의 결과기대감 평균점수는 39.7(범위0~60)로 그리 높지 않은 편이었다. 조사대상자가 구체적으로 어떤 항목에 높은 결과기대감을 갖는가 알아보기 위해 각 항목별로 평균을 구하여 Table 8에 나타냈다.

Table 8에서 보면 조사대상자는 식사요법을 잘 이행했을 때 합병증의 감소, 당뇨병 악화 방지, 정신적·심리적 안정, 혈당조절 등의 결과기대감을 높게 갖고 있었다. 그러나 이들은 식사요법을 이행하면 생활이 불편해지고, 활동에 제약이 많을 것으로 예상하고 있었다. 이런 결과는 본 연구 제1편의 결과(최선정 등 2000)와도 일치한다. 결과기대감은 결국

**Table 9.** Mean scores for each item for normative belief

Items	N	Mean±SD
1) spouse	248	2.33±1.46
2) children	263	2.40±1.16
3) parents	198	2.32±1.41
4) brothers and sisters	255	2.24±1.41
5) friends	266	1.62±1.71
6) relatives	258	1.75±1.59
7) co-workers	205	1.80±1.53
8) other diabetics	251	2.25±1.27

Range of score : (0 - 6)

당뇨환자로 하여금 식사요법을 실행에 옮기게 하는 중요한 요인이다. 그러므로 영양교육 시 결과기대감을 높이기 위해 현재 가지고 있는 높은 기대감은 강화시키고, 낮은 기대감을 보이는 사항, 즉 식생활의 불편이나 활동의 제약성을 완화시킬 수 있는 방법 등을 제시할 필요가 있다고 생각된다.

### 8. 주관적 규범

주관적 규범은 환자가 그의 준거집단의 의사에 얼마나 영향을 받는지를 측정하는 것으로 규범적 신념과 순응동기로 이루어진다.

#### 1) 규범적 신념

규범적 신념은 8개의 7단계의 Likert-type 문항으로 질문하였다. 적극 격려할 경우 3점, 전혀 격려하지 않을 경우에 -3점으로 순차적으로 점수를 부과하였다. 조사대상자의 규범적 신념의 평균 점수는 12.8(범위 -24~24)로 높은 수준이었다.

규범적 신념에 대한 각 항목의 평균 점수를 Table 9에 나타냈다. Table 9를 보면 조사대상자들은 그들이 식사요법을 할 때, 배우자, 부모, 자녀, 형제 등 가족구성원이 그들을 격려할 것으로 생각하고 있었다. 친척, 친구, 직장동료들 보다는 오히려 같은 당뇨병환자가 그들을 더 격려할 것으로 생각하고 있었다.

#### 2) 순응동기

순응동기는 준거인이 식사요법을 권했을 때 조사대상자가 그들의 권유를 얼마나 따를 것인가를 묻는 것이다. 8개의 7단계의 Likert-type 문항으로 질문하였다. 적극 따를 경우 6점, 전혀 따르지 않을 경우에 0점으로 순차적으로 점수를 부과하였다. 순응동기의 평균점수는 40.8(범위 0~48)로 높은 편이었다. 순응동기의 각 항목의 평균점수는 Table 10에 나타냈다.

Table 10에서 보면 규범적 신념의 경우와 같이 배우자, 부모, 자녀의 권유를 따르겠다는 비율이 높았다. 다음으로

**Table 10.** Mean scores for each item for motivation to comply

Items	N	Mean±SD
1) spouse	248	5.21±1.41
2) children	262	5.29±1.23
3) parents	212	5.17±1.37
4) brothers and sisters	261	5.06±1.38
5) friends	262	4.80±1.50
6) relatives	261	4.84±1.44
7) co-workers	221	4.84±1.51
8) other diabetics	256	5.07±1.29

Range of score : (0 - 6)

는 형제, 자매와 다른 당뇨병환자의 권유를 따를 의사가 높았다. 이런 결과를 보면 당뇨병환자의 영양교육시 가족을 포함시키는 것은 가족으로부터 사회적 지지를 얻을 수 있을 뿐만 아니라 당뇨병환자의 가족에 대한 순응동기가 높아 식사요법을 실천하는데 도움이 될 것이다. 규범적 신념에서나 순응동기에서나 형제, 자매와 같이 다른 당뇨병환자의 비중이 매우 높게 나타났다. 그러므로 당뇨 식사요법 교육 시 같은 환자끼리 서로 격려하고 도울 수 있는 기회를 충분히 주는 것이 필요하다고 생각된다.

**3) 주관적 규범**

주관적 규범은 규범적 신념 각 항목의 점수와 그 항목에 해당하는 순응동기 각 항목의 점수를 곱하여 합산한 점수이다. 주관적 규범의 평균점수는 96.4(범위 - 144~144)로 높은 편이었다. 주관적 규범의 점수가 높다는 것은 그만큼 본 연구의 조사대상자들이 주위 사람들의 의견을 중요시한다는 의미이므로 당뇨병환자의 영양교육 시 당사자뿐만 아니라 주위 사람들에게도 교육의 효과가 미칠 수 있도록 여러 가지 방법을 강구해야 할 것이다.

**9. 식사요법 실천에 대한 행동의도**

행동의도는 식사처방을 따를 의도가 얼마나 되는지를 칼로리 조절, 식품선택 시 유의사항, 식사시간 지키기 등 식사와 관련된 7개의 7단계의 Likert-type 문항으로 구성되었다. 의도가 많은 경우에서 가장 적은 경우까지 6점에서 0점까지 순차적으로 부과하였다. 행동의도에 대한 조사대상자의 평균점수는 35.3(범위 0~42)로 매우 높은 편이었다. 각 항목에 대한 조사대상자의 행동의도를 알아보기 위해 각 항목의 평균점수를 Table 11에 나타냈다.

조사대상자는 단 음식을 피하는 것, 당뇨에 좋은 식품을 선택하는 것, 금주하는 것에 가장 높은 행동의도를 보였다. 이상의 항목은 자아효능감에서도 높은 자신감을 보였던 항목으로 자아효능감이 높을 때 그 행동을 실천할 가능성이 높다는 사실을 뒷받침해 준다.

**Table 11.** Mean scores for each item for behavior intention

I will	N	Mean±SD
1) control caloric intake.	275	5.00±1.40
2) avoid sweet foods.	276	5.36±1.17
3) choose foods which are good for diabetics.	278	5.40±1.15
4) keep time for meals.	279	5.08±1.43
5) keep balance in taking carbohydrates, protein, and fats.	274	4.71±1.59
6) eat foods from all six groups on food exchange list.	274	4.82±1.56
7) quit drinking alcohol.	263	5.03±1.69

Range of score : (0 - 6)

**10. 인구통계학적 변수와 질병 관련 변수에 따른 사회심리적 요인의 차이**

주요 인구학적 변수와 질병 관련 변수에 따라 사회심리적 요인의 평균이 차이가 있는지를 알아보기 위해 t-test와 ANOVA를 하였고 그 결과를 Table 12, 13에 나타냈다. 식사요법에 대한 행동의도는 인구통계학적 요인이나 당뇨병에 관한 일반적 요인 중 유일하게 영양교육 유무에 의해서만 유의적인 차이를 보였다(p<0.001). 영양교육 경험에 있는 당뇨병환자가 높은 행동의도를 갖는 것을 볼 때 영양교육의 필요성은 매우 높다고 볼 수 있다.

식사요법에 관한 지식은 연령, 소득, 교육 수준에 따라 유의적인 차이를 보였다. 나이가 20~39세, 대졸이상, 월평균 소득이 201~300만원일 때 가장 높은 지식수준을 보였다. 박찬옥 등(1988)의 연구에서도 당뇨병환자의 연령이 낮을수록 학력이 높을수록 식사요법에 관한 지식수준은 높은 것으로 나타났다.

사회적 지지는 성별, 교육수준, 질병기간, 치료기간에 의해 유의적 차이를 보였다. 여자에 비해 남자가, 중학교졸업 학력을 가진 집단이, 당뇨병을 앓은 기간이 길수록, 치료기간이 길수록 주위로부터 지지를 더 받는 것으로 나타났다. 남자가 사회적 지지를 더 많이 받고 있었던 것은 한국 사회가 남성위주의 사회이기 때문인 것으로 생각할 수도 있지만, 식품선택이나 조리 책임자가 대부분 여성의 몫이기 때문에 남자가 병이 있을 때는 부인, 며느리, 딸로부터 도움을 받을 수 있지만 여성 자신에게 병이 있을 때는 스스로 자신을 위해 식사요법을 실천하는 것이 어렵기 때문인 것으로 생각된다. Maclean(1991)은 결혼한 남자 당뇨병환자의 거의 대부분은 부인들이 당뇨식을 준비해 주고, 결혼하지 않은 남자는 그 역할을 어머니가 하고 있는 것으로 보고하였다. 그러나 당뇨병자인 부인을 위해 식사 준비를 해주는 남편은 거의 없는 것으로 보고되고 있다.

Table 12. Comparison of sociopsychological factors by major demographic factors

Variables	BI	KN	EXP	SBN	SEF	SUPP	TRE	RDDN
Gender								
Male	34.34±8.10	8.00±2.56	38.82±7.47	88.98±47.44	67.48±19.04	42.62±14.28*	32.79±11.38	20.72±5.73
Female	36.21±6.74	8.08±2.60	40.56±8.10	106.22±45.89	69.43±21.40	40.82±16.25	33.15±10.21	22.28±5.59
Age(yrs)								
20-39	36.32±6.71	9.39±2.51***	41.55±7.75	98.67±40.08	72.54±21.38	40.17±12.00	29.03±11.79	21.58±4.21
40-59	35.36±7.33	8.20±2.41	39.02±7.52	96.24±50.00	67.60±20.87	40.94±16.33	34.11±9.97	21.54±6.00
≥60	34.71±9.10	7.12±2.61	40.21±8.36	95.65±44.26	68.18±18.35	44.06±14.30	32.60±11.64	21.42±5.73
Monthly income(ten thousand won)								
≤100	34.19±8.74	7.07±2.27	39.70±7.83	93.50±54.69	63.14±21.80	37.75±18.29	34.67±11.02	22.14±6.08
101-200	36.53±6.23	8.36±2.34	38.99±8.59	108.08±44.10	70.37±17.91	42.90±14.05	31.37±11.72	20.95±5.64
201-300	35.54±7.12	8.95±2.46***	40.96±7.27	95.03±41.20	70.25±20.62	42.71±13.68	34.68±9.40	21.31±5.53
≥300	33.19±9.10	8.54±2.86	39.59±7.45	83.04±51.10	67.31±22.11	43.73±15.34	32.26±10.55	22.17±5.60
Education								
≤Primary school	34.83±8.20	6.90±2.31	39.11±8.17	84.54±60.01	64.53±20.46	36.92±19.25	33.83±11.75	21.07±6.38
Graduate middle school	35.25±8.12	7.80±2.42	39.60±8.60	108.54±41.34	69.05±18.04	45.66±14.32*	33.94±10.81	21.61±6.49
Graduate high school	34.52±7.12	8.26±2.54	39.47±6.94	97.62±44.20	67.78±19.04	41.00±11.55	33.13±9.81	21.72±5.11
≥Graduate college	36.97±6.49	9.04±2.51***	40.68±8.21	95.40±45.85	73.52±21.72	44.50±14.84	31.53±11.58	21.52±5.39
Marital status								
With spouse	35.36±7.60	8.15±2.50	39.56±7.87	95.81±47.70	68.66±19.76	42.08±14.93	32.98±33.62	21.63±5.48
Without spouse	34.76±7.00	7.49±2.93	40.56±7.52	99.13±47.80	66.33±22.76	39.79±17.44	33.62±11.12	21.53±6.12

BI : Behavior intention, KN : Knowledge about diet therapy, EXP : Outcome expectation, SBN : subjective norm, SEF : Self-efficacy, Supp : Social support, TRE : Threat of deterioration for diabetes, RDDN : Relationship with medical team \*\*\*p<0.001

Table 13. Comparison of sociopsychological factors by major factors related diabetic

Variables	BI	KN	EXP	SBN	SEF	SUPP	TRE	RDDN
Experience of hospitalization								
Yes	34.39±7.19	8.20±2.49	38.27±7.58	93.98±50.13	66.50±18.96	42.48±13.93	35.80±10.78	21.51±5.47
No	35.80±7.63	7.99±2.59	40.60±7.89	97.56±46.25	66.50±18.96	41.32±16.16	31.04±10.45	21.53±5.88
Experience of nutrition education								
Yes	35.94±6.21***	8.23±2.66	40.05±7.98	97.01±45.36	70.97±19.22	43.41±14.52	34.42±10.35	22.75±4.92**
No	33.96±9.29	7.73±2.41	39.18±7.59	93.13±51.83	63.85±21.27	38.53±16.34	30.23±11.18	19.06±6.26
Complications								
Yes	34.92±7.66	7.79±2.43	38.81±7.66	96.81±48.19	65.50±19.79	41.65±15.49	36.40±9.90	22.01±5.59
No	35.33±7.41	8.23±2.71	40.34±8.00	95.28±47.45	70.54±20.59	42.03±15.14	30.40±10.78	20.90±5.76
Duration of treatment (yrs)								
≤10	35.98±7.39	8.24±2.54	39.94±7.76	96.67±50.48	68.51±20.66	40.68±16.21	32.19±10.26	21.57±5.75
≥11	33.25±7.84	7.72±2.46	39.25±8.43	98.29±39.15	67.32±18.61	43.57±12.57**	36.30±11.60	21.55±5.62
Duration of disease (yrs)								
≤10	35.97±7.39	8.17±2.55	40.17±7.85	96.14±50.65	69.02±20.69	41.04±16.41	31.62±10.15	21.71±5.80
≥11	34.05±7.44	7.86±2.56	38.69±7.70	97.29±41.76	67.83±18.73	43.14±13.23**	36.13±10.85	21.27±5.60

BI : Behavior intention, KN : Knowledge about diet therapy, EXP : Outcome expectation, SBN : subjective norm, SEF : Self-efficacy, Supp : Social support, TRE : Threat of deterioration for diabetes, RDDN : Relationship with medical team \*\*\*p<0.001

Ford 등(1988b)의 종설에서도 당뇨병환자가 받는 사회적 지지가 성별에 따라 차이가 있음을 보고하였다. 그들의 보고에 의하면 미국 흑인의 경우는 친척들과의 접촉이 없을 때 여자는 남자보다 의사와 더 자주 접촉하였고 병원에서 보내는 시간이 더 길었다. 흑인 여자의 경우 친척은 의사와 접촉이 없을 때 의사 대신 만나는 것이었고 흑인 남자는 친척들과의 만남이 의사와의 접촉을 격려하는 것으로 나타났다. 그러므로 사회적 지지는 흑인 여자보다 흑인 남자에게 더 이롭게 작용하는 것 같다고 보고하였다.

본 연구 결과 질병기간과 치료기간이 길수록 당뇨병환자가 받는 사회적 지지는 유의적으로 많은 것으로 나타났다. Wishner & O'Brien(1978)의 종설에 의하면 가족들은 처음에는 당뇨병을 가진 가족의 치료를 적극적으로 격려하다가 치료해도 합병증의 발생 등 질병의 차도가 보이지 않을 때는 서서히 가족의 지지를 철회하는 것이 공통적인 현상이라고 하였다. 또한 이들은 가족구성원들이 질병이 치료될 수 있고 치료가 건강을 회복시킬 수 있다는 믿음을 가질 때 처방에 대해 지원과 격려를 해주고 반대로 처방이 효과가 없다고 믿는 가족들은 환자에게 부정적 영향을 미치게 된다고 주장하였다. 이런 주장에서 본다면 본 조사대상자의 가족은 식사요법이 질병의 치료에 긍정적 결과를 가져왔던 경험이 있거나 식사처방의 효과에 대해 긍정적 태도를 가졌다고 생각된다. 또는 질병을 가진 가족구성원에 대한 한국 가족의 태도는 외국의 경우와 문화적으로 다르기 때문인 것으로도 생각할 수도 있다. 의료진과의 관계는 영양교육 경험 유무에 의해서만 유의적인 차이를 보였는데 영양교육 경험이 있을 때 의료진과의 관계가 더 좋은 것으로 나타났다. 이러한 사실은 당뇨병환자를 대상으로 하는 영양교육의 중요성을 다시 확인시켜 주는 결과라고 할 수 있다.

**11. 당뇨 식사요법 실천 행동의도에 영향을 미치는 사회심리적 요인**

조사대상자의 당뇨 식사요법 실천에 관한 행동의도를 예측하기 위해 식사요법에 관한 행동의도를 종속변수로 하고, 당뇨병 악화에 대한 위협성, 사회적 지지, 자아효능감, 당뇨병 식사요법에 관한 지식, 의료진과의 관계, 결과기대감, 주관적 규범을 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시 하였다. 그 결과는 Table 14와 같다. Table 14에서 보는 것처럼 이들 사회심리적 변수가 행동의도를 예측할 수 있는 설명력은 39%이고, 주관적 규범과 자아효능감이 가장 영향을 미치는 유의적인 변수이었다. Kabanagh 등(1993)은 자아효능감이 당뇨관리를 예측할 수 있는 중요한 요인이라고 보고하였다. Pham 등(1996)의 연구에서는 사회적 지지가 식사처방

**Table 14.** Regression for behavior intention for dietary compli

Independent variables	Beta	Sig T
In equation		
Subjective norm	0.388	0.000
Self-efficacy	0.375	0.000
Not in equation		
Knowledge about diet therapy	0.139	0.107
Outcome expectation	0.071	0.406
Relationship with medical teams	0.050	0.594
Treat of deterioration of disease	0.036	0.664
Social support	-0.139	0.151
R square 0.393 F-value 31.090		

순응도를 예측하는 중요한 변수로 보고되었는데 본 연구결과에서는 사회적 지지는 유의적인 요인이 아니었다.

**요약 및 결론**

당뇨환자의 식사처방 순응의도에 영향을 미치는 여러 사회심리적 요인들, 즉 당뇨병 악화에 대한 위협성, 당뇨병 식사요법에 대한 지식, 의료진과의 관계, 당뇨 식사처방을 잘 지켰을 때의 결과기대감, 당뇨식 실천에 관한 자아효능감, 주관적 규범, 사회적 지지 중 어떤 요인이 한국인 당뇨병환자의 식사처방 순응의도에 영향을 미치는지 확인하고, 행동의도에 대한 이들 요인의 설명력이 얼마나 되는지 파악하기 위해 서울, 경기도, 경상북도에 거주하는 282명의 인슐린비 의존형 당뇨병환자를 대상으로 미리 작성된 설문지를 가지고 면접하였다. 그 결과는 다음과 같다.

- 1) 조사대상자는 남녀 각각 48%, 52%이었고, 나이는 40~59세가 56%로 가장 많았으며, 학력은 고졸이상이 약 60%이었고, 80%이상이 배우자와 함께 살고 있었다. 소득 수준은 월 평균 소득 200만원 이하가 약63%, 201만원 이상이 37%이었다.
- 2) 조사대상자는 식사요법을 따르지 않았을 때 여가활동 제한, 식사제한, 음주제한, 등 생활습관의 변화를 가장 두렵게 여기고 있음을 알 수 있었다.
- 3) 조사대상자는 가족으로부터 당뇨에 해로운 음식을 먹을 때, 식사를 거를 때 충고해 주는 지지를 가장 많이 받는 것으로 나타났다. 그러나 식사요법을 잘 했을 때 칭찬해주는 항목에 대한 지지가 가장 낮게 나타났다. 친척, 친구, 직장동료로부터 받는 가장 큰 지지는 식사를 거를 때, 식사를 많이 할 때 충고해 주는 것이었다.
- 4) 조사대상자들은 식사요법 실천 중 음주량을 조절하는데 가장 자신감을 보였으나 식품교환표를 이용하여 식단을 짜는 일에 가장 낮은 자신감을 보였다.
- 5) 조사대상자들이 가장 잘 알고 있는 식사요법에 관한

지식은 저혈당 증세가 일어났을 때 먹으면 좋은 음식이었고 가장 낮은 정답율을 나타낸 질문은 공복감이 느껴질 때 먹으면 좋은 음식과 당뇨 환자에게 필요한 에너지 계산법이였다.

6) 조사대상자는 의료진을 신뢰하고 있었으나 언제나 의사를 만날 수 있다는 항목과 영양사로부터 식사요법에 관한 충분한 정보를 얻는다는 항목에서 다른 항목에 비해 낮은 점수를 보였다.

7) 조사대상자들의 식사요법에 대한 결과기대감은 그리 높지 않은 편이었다. 조사대상자는 식사요법을 잘 이행했을 때 합병증의 감소, 당뇨병 악화 방지, 정신적·심리적 안정, 혈당조절 등의 결과기대감을 높게 갖고 있었다. 그러나 이들은 식사요법을 이행하면 식생활이 불편해지고 활동에 제약이 많을 것으로 예상하고 있었다.

8) 조사대상자들은 식사요법을 실천하는데 주위 사람들의 의견을 중요시하고 있었다.

9) 조사대상자의 식사요법 실천의도는 매우 높은 편이었다. 조사대상자는 단 음식을 피하는 것, 당뇨에 좋은 식품을 선택하는 것, 금주하는 것에 가장 높은 행동의도를 보였다.

10) 인구통계학적 변수와 질병관련 변수에 따라 사회심리적 요인에 차이를 보였다. 영양교육 경험이 있는 조사대상자가 식사요법을 실천할 의도가 유의적으로 높았고 의료진과의 관계도 좋았다. 사회적 지지는 남자일 경우 당뇨병을 앓았던 기간이 길수록, 당뇨치료 기간이 길수록 유의적으로 높은 지지를 받고 있었다. 식사요법에 관한 지식은 연령이 낮을수록, 교육수준이 높을수록, 월 평균소득이 201~300만원일 때 높은 지식수준을 보였다.

11) 사회심리적 요인들이 당뇨 식사요법 실천에 관한 행동의도를 예측하는 설명력은 39%이고, 주관적 규범과 자아효능감이 가장 영향을 미치는 유의적인 변수이었다.

이상의 결과를 종합하여 보면 앞으로 당뇨병환자를 위한 영양교육에서는 자아효능감을 높이기 위하여 손쉽게 실천할 수 있는 식생활 지침이 제시되어야 하며, 이론교육이 아닌 실제적인 교육이 다양한 방법으로 이루어져야 할 것으로 생각된다. 준거인을 충분히 활용하기 위해서는 당뇨 환자의 가족 및 사회적 지지그룹에 대한 구체적인 교육과 홍보를 시행하여야 할 것으로 생각된다. 당뇨환자가 증상이나 식사요법 실천에 대해 의사나 영양사와 충분히 토론할 수 있는 기회를 제공하여 의료진에 대한 신뢰를 높이고 환자에게 행동의 계기를 제공해 주어야 할 것으로 생각된다.

### 참고문헌

구미옥(1992) : 당뇨병 환자의 자기간호 행위와 대사조절에 관한 구

조 모형. 서울대학교 대학원, 박사학위논문  
 구미옥(1996) : 만성질환자의 자기간호행위 증진과 지속에 대한 자기조절 교육프로그램의 효과. *간호학회지* 26(2) : 413-427  
 김명애 · 김은영(1996) : 성인 당뇨병환자가 지각한 가족지지와 자기간호역량과의 관계. *성인간호학회지* 8(2) : 227-243  
 대한당뇨병학회(1995) : 임상 및 당뇨병 교육자를 위한 당뇨병의 진료지침서 제 2 판, pp.4. 도서출판 의학출판사, 서울  
 박오장(1984) : 사회적 지지가 당뇨병환자의 역할행위 이행에 미치는 영향에 관한 연구. 연세대학교대학원 간호학과 박사학위논문  
 박찬옥 · 백희영 · 이홍규 · 민현기(1988) : 당뇨병환자의 식이요법에 대한 지식 및 실천정도가 당뇨병관리에 미치는 영향. *당뇨병* 12(1) : 79-88  
 용진선(1982) : 당뇨병 환자와 가족의 당뇨병에 대한 인식도 및 이에 영향을 미치는 인자. *카톨릭대학의학부논문집* 35(1) : 245-254  
 유문숙(1988) : 당뇨병환자와 가족의 식이요법에 관한 지식 · 환자가 인지하는 가족지지와 식이요법 이행연구. 연세대학교 교육대학원  
 윤영길(1981) : 당뇨병환자의 교육. *대한의학협회지* 24(5) : 397-398  
 이명숙(1984) : 통원치료 당뇨병 환자의 자가 조절에 관한 연구. 보건학 석사학위 논문. 서울대학교 보건대학교  
 이향련 · 서연옥(1993) : 당뇨교육의 효과에 관한 연구. *성인간호학회지* 5(1) : 44-45  
 이홍규(1996) : 한국인의 영양문제 : 한국인의 각종질병발생 양상과 영양-영양 / 건강연구의 필요성. *한국영양학회지* 29(4) : 381-383  
 예현수 · 진종득 · 박혜순(1996) : 인슐린 비의존성 당뇨병 환자의 식이 및 운동요법에 대한 지식, 실천조사. *가정의학회지* 17(3) : 223-230  
 전동희(1975) : 당뇨병 환자의 당뇨병에 대한 지식과 실천에 대한 조사 연구. *중앙의학* 28(1) : 79-83  
 정남연(1989) : 당뇨교육이 환자의 당뇨병에 대한 지식 및 가족 인지도와 역할행위에 미치는 영향. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문  
 정혜경(1997) : 당뇨병환자가 지각하는 자기효능과 건강통제위, 자기간호 이행과의 관계 연구. 연세대학교 교육대학원 간호학과 석사학위논문  
 최선정 · 박혜련 · 박동연 · 안홍석(2000) : 당뇨병환자의 식사처방 순응도 향상에 미치는 사회심리적 요인 분석 I : Focus group interview를 이용하여. 투고중  
 Anderson LA, Jenkins CM(1994) : Educational innovations in diabetes : Where are we now? *Diabetes Spectrum* 7 : 90-124  
 Bacha GA, Musey VC, El-kebbe IM(1995) : Use of focus groups to identify barriers to dietary therapy in urban African American patients with NIDDM. *Diabetes* 44(suppl 1) : A364  
 Bandura A(1977) : Theoretical Perspective in Social Learning Theory. Prentice-Hall, pp.1-13  
 Broussard BA, Bass MA, Jackson YM(1982) : Reason for diabetic diet noncompliance among Cherokee Indians. *J Nutr Educ* 14(2) : 56-57  
 Clement S(1995) : Diabetes self-management education. *Diabetes Care* 18(8) : 1204-1214  
 Crabtree ML(1986) : Self efficacy and Social support as predictors of diabetic self care. Ph.D. Dissertation, University of California, San Francisco  
 Fitzgerald J, Anderson R, Davis W, Aman L(1995) : Differential im-

- pact dietary restrictions on African Americans and Caucasians with NIDDM. *Diabetes* 44(suppl 1) : A364
- Ford ME, Tilly BC, McDonald PE(1988a) : Social support among African-American adults with diabetes, Part 2 : A review. *J Natl Med Assoc* 90 : 425-432
- Ford ME, Tilly BC, McDonald PE(1988b) : Social support among African-American adults with diabetes, Part 1 : Theoretical framework. *J Natl Med Assoc* 90 : 361-365
- Glanz k, Lewis FM, Rimer BK(1990) : Health behavior and health education-Theory, research and practice. John-Bass Publishers
- Glasgow RE, Toobert DJ, Calder D(1989) : Diabetes specific social learning variables and selfcare behaviors among persons with type II diabetes. *Health Psychol* 8 : 285-303
- Guthrie DW(1982) : Nursing Management D.M. New York, Mosby Comp
- Hurley AC(1990) : Measuring Selfcare Ability in Patients with Diabetes : The Insulin Management Diabetes Self Efficacy Scale. In O.L. Strickland, C.E. Waltz(1990), Measurement of Nursing Outcomes Springer Publishing Co.
- Kavanagh DJ, Gooley S, Wilson PH(1993) : Prediction of adherence and control in diabetes. *Journal of Behavioral Medicine* 16(5) : 509-522
- Kupper NS, Steiner RP(1985) : Medical Nutrition Education. *JADA* 85(8) : 973-974
- Lane JD, McCaskill CC, Ross SL, Foinglos MN, Subwit RS(1993) : Relaxation training for NIDDM. *Diabetes Care* 16 : 1087-1094
- Maclean HM(1991) : Patterns of diet related self-care in diabetes. *Soc Sci Med* 32(6) : 689-696
- Maillet NA, Melkus GD, Spollett G(1996) : Using focus group to characterize the health beliefs and practices of black women with Non-Insulin-Dependent Diabetes. *The Diabetes Educator* 22(1) : 39-46
- McCaul KD, Glasgow RE, Schafer LC(1987) : Diabetes Regimen Behaviors. *Medical Care* 25(9) : 868-881
- McIntosh WA, Shifflett PA, Picou S(1989) : Social support, stress events, and strain, diet intake , and elderly. *Medical Care* 27 : 140-153
- McKelvey J, Waller DA, North AJ, et al(1993) : Reliability and Validity of the Diabetes Family Behavior Scale. *Diabetes Educator* 19 : 125-132
- Pate CA, Dorang ST, Keim KS, Stoecker BJ, Fischer JL, Menendez CE, Harden M(1986) : Compliance of insulin-dependent diabetics with low-fat diet. *J Am Diet Assoc* 88(6) : 796-798
- 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
- Rosenstock IM(1985) : Understanding and enhancing patient compliance with diabetic regimens. *Diabetes Care* 8(6) : 610-616
- Rosenstock IM(1974) : Historical origin of the health belief model. *Health Education* 2(4) : 331
- Rubin RR, Peyrot MP(1992) : Psychological problems and interventions in diabetes : a review of the literature. *Diabetes Care* 15 : 1640-1657
- Schatz PE(1988) : An evaluation of the components of compliance in patients with diabetes. *J Am Diet Assoc* 88(6) : 708-712
- Shimakawa T, Herrera-Acena MG, Colditz GA, Manson JE, Stampfer MJ, Willett WC(1993) : Comparison of diets of diabetic and nondiabetic women. *Diabetes Care* 16(10) : 1356-1362
- Subwit RS, Schneider MS, Foinglos MN(1992) : Stress and diabetes mellitus. *Diabetes Care* 15 : 1413-1422
- Wdowik MJ, Kendall PA, Harris MA(1997) : College students with diabetes : using focus groups and interviews to determine psychosocial issues and barriers to control. *The Diabetes Educator* 23(5) : 558-562
- Williams TF, Anderson E, Watkins JD, Coyle V(1967) : Dietary Errors made at Home by Patients with Diabetes. *ADA* 51 : 19-25
- Wishner WJ, O'Brien MD(1978) : Diabetes and the family. *Medical Clinics of North America* 62(4) : 849-856