

식사요법을 실천중인 당뇨병 자조모임 환자의 식사관련 삶의 질에 관한 연구

이한슬¹⁾ · 주진희¹⁾ · 조여원^{1)2)†}

¹⁾경희대학교 동서의학대학원 의학영양학과, ²⁾경희대학교 임상영양연구소

Study on Diet-related Quality of Life in Online Self-help Diabetes Mellitus Patients Who Practice Dietary Regimen

Han Sul Lee¹⁾, Jinhee Joo¹⁾, Ryowon Choue^{1)2)†}

¹⁾Department of Medical Nutrition, Graduate School of East-West Medical Science, Kyung Hee University, Yong-in, Korea

²⁾Research Institute of Clinical Nutrition, Kyung Hee University, Seoul, Korea

Abstract

Assessment of quality of life (QOL) is a new method to investigate the effectiveness of dietary regimen. Particularly, diet-related QOL is the most appropriate method to estimate social and psychological problems originated from dietary regimen practice. The purpose of this study was to evaluate the diet-related QOL and the correlation between diet-related QOL and health-related QOL, and dietary regimen practice in online diabetes self-help patients who practice the dietary regimen. Sixty one subjects who intended to practice dietary regimen were recruited from online diabetes self-help community, and instructed to fill-up the self report questionnaires. Contents of questionnaire were comprised of general characteristics, clinical characteristics, dietary compliance, and dietary regimen practice. As a result, the mean score of the 'Dietary impact' among the diet-related QOL sub-scales was the lowest suggesting most of the subjects suffer from burden of dietary regimen practice. The "Dietary impact" was correlated with "Taste", "Convenience" and "Cost" ($p < 0.05$). "Self-care" and "Satisfaction" were positively associated with well-controlled blood glucose and dietary regimen compliance, but negatively associated with "Dietary impact". Diet-related QOL was significantly correlated with the Health-related QOL, particularly the mental and social component ($p < 0.05$). Diet-related QOL was negatively associated with BMI, and self monitoring blood glucose was negatively correlated with "Self-care" ($p < 0.05$). In conclusion, Diet-related QOL might be appropriate to evaluate the effects of dietary regimen or nutrition education. The need for dietary education of cognitive-behavioral strategies and problem-solving ability is required. (*Korean J Community Nutr* 16(1) : 136~144, 2011)

KEY WORD : diabetes · diet-related quality of life · dietary impact · self-help group · QOL

서론

우리나라 당뇨병 유병률은 2001년 8.9%, 2005년 9.1%, 2007년 9.7%로 계속 증가하는 추세에 있다(Korea Centers for Disease Control and Prererion 2007). 당뇨병은 치료보다 관리가 중요하기 때문에 환자들은 적극적

접수일: 2010년 12월 20일 접수
수정일: 2011년 1월 24일 수정
채택일: 2011년 2월 7일 채택

†Corresponding author: Ryowon Choue, Department of Medical Nutrition, Graduate School of East-West Medical Science, Kyung Hee University, Hoegi-dong, Dongdaemun-gu, Seoul 130-701, Korea
Tel: (02) 961-0769, Fax: (02) 961-8904
E-mail: rwcho@khu.ac.kr

인 관리에 관심을 가지고 있으며, 최근에는 인터넷 사용의 증가로 온라인상의 자조모임이 활발히 이루어지고 있다(Park 등 1988). 당뇨병 관리 중 식사요법은 당뇨병 관리에 근본이 되는 것으로 매우 중요하나(Park 등 1988) 환자들은 식사요법에 어려움을 느끼고 있으며(Glasgow 등 1985) 식사요법 실천 정도도 시간이 지날수록 감소하는 것으로 보고된 바 있다(Song 등 2005). 환자가 식사요법에서 느끼는 어려움과 부담감은 식사요법 실천 의지를 저하시킬 뿐만 아니라 환자의 삶의 질에도 영향을 미치게 된다(Sato 등 2004).

최근에 환자의 삶의 질 향상의 중요성이 대두되면서 영양교육에서도 환자의 삶의 질을 향상시키기 위한 교육내용이 재조명되고 있다. 지금까지 당뇨병 환자에게 행해졌던 의학 영양치료는 환자에게 식사조절에 대한 지식과 기술을 전달

하는데 치중되어 있어 환자의 순응도가 낮았으나, 근래에는 환자중심적 치료를 지향하여 식사요법으로 인한 생활전반의 문제를 개선하고, 문제해결 능력과 자아 효능감을 높여 식사요법의 실천을 용이하게 하는 등 삶의 질 향상에 집중하고 있다(Gerteis 등 1993; Jackson 등 2005; Jun 2007; KDA 2008).

식사요법의 실천도를 평가함에 있어서 대부분이 혈액검사(Chung 등 2000; Lim 등 2001; Lee 등 2003; Lee 등 2004; Kim 등 2004; Cho 등 2008), 식사섭취량 분석(Hatton 등 1996; Lee 등 2003; Woo 등 2006; Cho 등 2008), 영양지식(Chung 등 2000; Lim 등 2001; Lee 등 2004)과 같은 양적인 지표를 사용하고 있어 만족도나 삶의 질과 같이 환자의 주관적인 평가가 반영되지 못하였다(Lee 등 2004). 일부 연구에서 영양교육과 식사요법의 효과를 평가하기 위해 삶의 질을 조사하기도 하였으나, 대부분의 삶의 질 평가도구들이 식사와 관련된 문항이 없거나 문항 수가 적어 식사와 관련된 삶의 질을 평가하기에는 무리가 있었다(Sato 등 2004).

최근에는 이와 같은 제한점을 보완하여 환자가 식사요법으로부터 받는 영향을 사회적, 심리적 측면에서 평가할 수 있는 식사관련 삶의 질 측정도구가 개발되어 연구에서 사용되고 있다(Hatton 등 1996; Sato 등 2004). 식사관련 삶의 질 측정을 기존의 식사요법 실천도 평가와 함께 실시함으로써 환자를 보다 포괄적이고 다각적으로 평가할 수 있으며, 환자중심적(patients-centered) 영양교육을 실시하는데 도움을 줄 수 있다.

따라서 본 연구에서는 당뇨병 식사 요법을 실천하고 있는 당뇨병 자조모임 환자들을 대상으로 식사관련 삶의 질을 측정하고 대상자의 특성, 영양소 섭취상태, 식사요법 실천정도 및 건강관련 삶의 질과의 관련성을 알아보고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상 및 기간

본 연구는 온라인 당뇨병 자조모임에 가입한 회원 중 의료기관에서 제 2형 당뇨병으로 진단받고, 당뇨병 식사요법을 실천하고 있으며 당뇨병 외에 신장질환이나 간질환과 같은 합병증이나 기타질환으로 인한 식사요법을 실천하고 있지 않은 자들을 대상으로 하였다. 그러나 심혈관계 질환의 식사요법은 당뇨병 식사요법과 그 맥락이 유사하다고 판단되어 본 연구에 포함하였다. 2009년 9월부터 11월까지 설문조사에 응한 총 61 명의 대상자 중에서 현재 식사요법을 실천하고 있지 않은 자(n = 14), 입원중인 자(n = 2), 제 1형 당뇨

병환자(n = 1)는 연구대상에서 제외하였으며, 최종 분석대상자는 44 명(72.1%) 이었다.

2. 조사 내용 및 방법

1) 일반조사 및 신체계측

대상자들의 특성 조사에는 일반 사항과 임상적 특성, 당뇨병 관리행위에 따른 특성 등을 포함하였다. 일반사항에는 성별, 나이, 결혼상태, 교육정도, 경제상태, 직업유무 등이 포함되었으며, 임상적 특성에는 당뇨병 진단시기, 가족력, 합병증, 혈당조절방법, 자가혈당관리, 공복 시 혈당 및 당화혈색소 등이 포함되었다. 당뇨병 관리행위에 따른 특성에는 당뇨병 치료방법, 영양교육 경험, 당뇨병관련정보 수집경로, 흡연, 음주, 운동 여부 등이 포함되었다. 흡연, 음주의 경우 과거 경험이 있는 사람은 제외하고 현재에도 계속 하고 있는 경우만 흡연자, 음주자로 포함하였으며 운동의 경우 주 1회 30분 이상 운동하는 것을 기준으로 하였다. 신체계측은 대상자들의 신장(cm)과 체중(kg)을 조사하였으며, 체중(kg)을 신장(m)의 제곱으로 나눈 값으로 체질량 지수(Body Mass Index, BMI)를 산출하였다.

2) 식사관련 삶의 질 측정

대상자의 식사관련 삶의 질 측정은 Delahanty 등(2002)이 개발한 도구를 한국어로 번역하고, 원저자가 분석에 사용하지 않은 ‘Social’ 영역과 본 연구의 목적과 부합되지 않는다고 판단되는 ‘Satisfaction with visit interaction’ 영역을 삭제하고 사용하였다. 식사관련 삶의 질 측정도구는 총 39 문항으로 식사요법으로 인한 삶의 질의 변화를 묻는 ‘Quality of life related to dietary change questionnaire’가 24 문항, 식사에 대한 만족감을 묻는 ‘Satisfaction survey’가 8 문항, 당뇨병 식사요법으로 인해 받는 부담을 측정하는 ‘Dietary impact survey’가 6 문항, 자기건강에 대한 인식을 물어보는 ‘Self health perception’ 1 문항으로 구성되었다. 식사요법으로 인한 삶의 질의 변화를 묻는 Quality of life related to dietary change questionnaire는 ‘Taste’, ‘Convenience’, ‘Cost’, ‘Self-care’의 하부 항목으로 다시 나뉘며 ‘Taste’ 항목은 음식의 맛과 관련한 만족도에 대하여, ‘Convenience’ 항목은 식사를 위해 식품을 구매하고 계획하고 준비하는 것과 관련한 편리성에 대하여, ‘Cost’ 항목은 음식의 비용과 관련한 만족에 대하여, ‘Self-care’ 항목은 건강을 돌보는 것에 대한 인식에 관한 항목으로 구성되었다(Delahanty 등 2002). 각 문항은 4-likert scale(전혀 그렇지 않다 1, 그렇지 않다 2, 그렇다 3, 매우 그렇다 4)로 조사하였고, 점수가 높을수록

삶의 질이 높은 것을 의미하도록 하여 각 항목의 점수에 25를 곱하여 100점 만점으로 환산하였다. ‘Satisfaction survey’, ‘Dietary impact survey’는 5-likert scale(매우 만족한다 1, 만족한다 2, 보통이다 3, 만족하지 않는다 4, 전혀 만족하지 않는다 5)로, ‘Self health perception’은 4-likert scale(매우 좋다 1, 좋다 2, 보통이다 3, 나쁘다 4)로 측정되었으며, 5에서 각 항목의 점수를 뺀 값에 25를 곱하여 100점으로 환산하였고 총 점수가 높을수록 삶의 질 또는 만족도가 높은 것을 의미한다.

설문지의 신뢰도를 측정하기 위해 내적 일관성 신뢰도(internal consistency reliability)를 측정한 결과 본 연구를 위한 사전조사에서는 ‘Taste’ 영역을 제외한 나머지 영역에서 모두 Chronbach’s α 가 0.5 이상이었으며, 본 연구에서는 모든 영역에서 Chronbach’s α 값이 0.6 이상으로 충분한 신뢰성을 가지는 것으로 나타났다.

3) 식사요법 실천도 조사

대상자의 식사요법 실천 정도 조사는 Kim(2002)이 당뇨병 환자를 대상으로 식사요법에 관한 식생활 태도를 조사하기 위해 개발한 도구를 이용하였다. 이 설문지는 총 12 문항으로 구성되었으며, 각 문항은 영양지식의 활용, 당뇨병 식사요법의 실행, 식사 시간의 규칙성, 일정한 식사량, 당뇨병 식사요법을 고려한 조리, 정상체중 유지, 식품군의 균형, 식사요법을 위한 노력, 단순당의 제한, 나트륨의 제한, 지방의 제한, 섬유소 섭취에 관한 내용으로 구성되었다. 5-likert scale(매우 그렇다 5, 그렇다 4, 잘 모르겠다 3, 아니다 2, 전혀 아니다 1)로 측정되었으며 총점은 60 점이고 점수가 높을수록 실천 정도가 높은 것을 의미한다.

5) 건강관련 삶의 질 조사

건강관련 삶의 질 측정은 Ware & Sherbourne(1992)에 의해 개발된 MOS SF-36을 사용하였다. 이 측정도구는 크게 신체적 건강 영역과 정신적 건강 영역으로 분류되었으며, 신체적 건강 영역은 다시 ‘신체적 기능’, ‘신체적 역할’, ‘신체적 통증’, ‘일반적 건강’으로, 그리고 정신적 건강 영역은 ‘활력’, ‘사회적 기능’, ‘감정적 역할’, ‘정신 건강’으로 분류되었다. 각 문항들을 100 점 만점으로 환산한 뒤 같은 영역의 문항들의 평균을 구하였다. 총 점수의 범위는 0-100 점이었으며, 점수가 높을수록 삶의 질이 좋은 것을 의미한다.

3. 통계분석

모든 연구 결과의 통계분석은 SPSS version 15.0을 사

용하였다. 각 설문항목에 대한 결과는 연속변수(continuous variable)는 평균(mean)과 표준편차(standard deviation, SD)로, 비연속변수(discrete variable)는 % (n)로 표시하였다. 식사관련 삶의 질, 건강관련 삶의 질, 식사요법 실천 정도, 식사섭취량 순응도 등 평가 변수에 영향을 주는 대상자의 속성에 따라 하위 집단으로 분류하여 분석하였다. 하위 집단의 특성이 독립적으로 각각의 평가변수와 차이가 있는지를 판단하기 위하여 Mann-Whitney U test와 Kruskal-Wallis test를 이용하였다. 변수간의 관련성을 파악하기 위해 연속변수들간의 관련성은 Pearson Correlation Coefficient로, 비연속 변수들간의 관련성은 Spearman Correlation Coefficient로 분석하여 통계적인 유의성을 $p < 0.05$ 에서 관찰하였다. 설문지의 신뢰도 평가는 Cronbach’s α 값으로 판정하였다.

결 과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 연구의 대상자는 총 44 명으로 남성은 63.6% (28 명), 여성은 36.4% (16 명)이었다. 대상자의 평균 연령은 48.4 ± 12.6 세, 평균 체질량지수는 남, 녀 각각 23.5 ± 3.3 , 24.2 ± 4.4 kg/m^2 이었다. 공복혈당은 115.0 ± 26.2 mg/dL , 당화혈색소는 $6.7 \pm 1.1\%$ 이었으며, 당뇨병 유병기간은 3.7 ± 3.8 년이었다. 대상자의 88.6% (39명)가 자가혈당측정을 하고 있었으며, 흡연은 6.8% (3명), 음주는 34.1% (15명), 운동은 97.7% (43명)가 하고 있었다. 당뇨병 식사요법을 실천하고 있다고 응답한 환자만 대상자로 선정했음에도 불구하고 56.8% (25명)가 당뇨병에 관한 영양교육을 받아본 경험이 없는 것으로 나타났다.

2. 식사관련 삶의 질 평가

식사관련 삶의 질을 평가한 결과는 Table 2와 같다. 식사요법으로 인한 삶의 질의 변화를 묻는 항목에서 음식의 맛(Taste) 항목에서 가장 높은 점수(66.7 ± 12.3 점)를, 경제성(Cost) 항목에서 가장 낮은 점수(60.1 ± 13.1 점)를 보였다. 식사에 대한 만족감을 나타내는 ‘Satisfaction’ 항목은 52.6 ± 12.8 점을, 당뇨병 식사요법으로 인해 받는 부담을 나타내는 ‘Dietary impact’와 자기 건강에 대한 인식을 나타내는 ‘Self health perception’은 50%에도 미치지 못하는 낮은 점수를 나타냈다. 성별에 따른 식사관련 삶의 질 차이는 없는 것으로 나타났다.

Table 1. Characteristic of the subjects

Male / Female ¹⁾ %, (n)	63.6 (28) / 36.4 (16)
Age (yrs)	48.4 ± 12.6 ²⁾
High school or less / College or more %, (n)	38.6 (17) / 59.1 (26)
Employed / Unemployed %, (n)	36.4 (16) / 63.6 (28)
Body mass index (kg/m ²)	24.1 ± 4.1
Fasting blood glucose (mg/dl)	115.0 ± 26.2
HbA1c ³⁾ (%)	6.7 ± 1.1
Duration of diabetes (yrs)	3.7 ± 3.8
Types of treatment %, (n)	
Diet only	38.6 (17)
Diet + OHA ⁴⁾	45.5 (20)
Diet + Insulin	15.9 (7)
Self monitoring blood glucose %, (n)	88.6 (39)
Smoking %, (n)	6.8 (3)
Drinking %, (n)	34.1 (15)
Exercise %, (n)	97.7 (43)
Experience of nutrition education %, (n)	43.2 (19)
Frequencies of nutrition education after diagnosis (times)	1.4 ± 0.5
Duration of recent nutrition education after diagnosis (yrs)	1.6 ± 2.5

- 1) Values are % (N)
- 2) Values are Mean ± SD
- 3) HbA1c: Hemoglobin A1c
- 4) OHA: Oral hypoglycemic agent

Table 2. Diet-related quality of life score of the subjects

Diet-related QOL	
Taste	66.7 ± 12.3 ¹⁾²⁾
Convenience	61.9 ± 10.5 ²⁾
Cost	60.1 ± 13.1 ²⁾
Self-care	65.7 ± 11.9 ²⁾
Satisfaction	52.6 ± 12.8 ³⁾
Dietary impact	43.2 ± 14.0 ³⁾
Self health perception	40.8 ± 16.3 ²⁾

- 1) Values are Mean ± SD
- 2) Each category score range from 25 to 100, and greater number indicating a better QOL
- 3) Each category score range from 0 to 100, and greater number indicating a better QOL

Table 3. Inter-correlations of Diet-related quality of life sub-scales

Diet-related QOL	Quality of life related to dietary change				Satisfaction	Dietary impact	Self health perception
	Taste	Convenience	Cost	Self-care			
Taste	1						
Convenience	0.367*	1					
Cost	0.339*	0.533**	1				
Self-care	0.303*	0.105	0.075	1			
Satisfaction	0.272	0.048	0.046	0.641**	1		
Dietary impact	0.496**	0.333*	0.337*	0.159	0.143	1	
Self health perception	0.255	0.121	0.078	0.516**	0.434**	0.338*	1

*: p < 0.05, **: p < 0.01 by Pearson's correlation coefficient

3. 식사관련 삶의 질의 세부영역간의 상호상관성 (Inter-correlation)

식사관련 삶의 질의 하부영역간의 상호상관성을 살펴본 결과는 Table 3과 같다. 음식의 맛(Taste)에 대한 만족이 높아질수록 편의성(Convenience), 경제성(Cost) 그리고 자기관리(Self-care) 영역의 삶의 질이 높아지고(p < 0.05) 식사에 대한 부담감(Dietary impact) (p < 0.01)이 낮아졌으며, 식사에 대한 부담감이 낮을수록 음식의 맛(p < 0.01), 편의성(p < 0.05), 경제성(p < 0.05) 영역의 삶의 질이 높아지는 것으로 나타났다. 자기건강 인식도(Self-health perception)가 향상될수록 자기관리(p < 0.01) 영역과 만족도(p < 0.01) 영역의 삶의 질이 향상되었으며 식사에 대한 부담감(p < 0.05) 영역의 삶의 질은 낮아지는 것으로 나타났다.

4. 식사관련 삶의 질과 건강관련 삶의 질과의 상관관계

식사관련 삶의 질과 건강관련 삶의 질과의 상관관계를 살펴본 결과는 Table 4와 같다. 식사관련 삶의 질 항목 중 자기관리(Self-care), 만족도(Satisfaction), 식사에 대한 부담감(Dietary impact), 자기건강 인식도(Self-health perception)는 건강관련 삶의 질의 하부항목인 활력(Vitality), 사회적 기능(Social functioning), 감정적 역할(Role emotional), 정신건강(Mental health)과 유의적인 상관관계를 보이는 것으로 나타났다(p < 0.05). 특히, 정신적 영역(MCS)은 경제성(Convenience)과 경제성(Cost)을 제외한 모든 영역에서 식사관련 삶의 질과 유의적인 양의 상관관계를 나타내었다(p < 0.05).

5. 식사관련 삶의 질과 대상자의 특성과의 상관관계

식사관련 삶의 질과 대상자의 특성과의 상관관계를 살펴본 결과는 Table 5와 같다. 식사관련 삶의 질 항목 중 편의성(Convenience) (p < 0.05), 경제성(Cost) (p < 0.01), 자기관리(Self-care) (p < 0.05), 자기건강 인식도(Self

Table 4. Correlations between Diet-related quality of life and Health-related quality of life

	Quality of life related to dietary change				Satisfaction	Dietary impact	Self health perception
	Taste	Convenience	Cost	Self-care			
PF ¹⁾	-0.001	-0.033	-0.020	0.239	0.367*	0.192	0.216
RP ²⁾	0.071	0.068	0.019	0.342*	0.561**	0.248	0.226
BP ³⁾	-0.032	0.037	0.159	0.181	0.350*	0.233	-0.064
GH ⁴⁾	0.231	0.058	0.155	0.593**	0.602**	0.327*	0.807**
VT ⁵⁾	0.261	-0.054	0.090	0.529**	0.655**	0.292	0.612**
SF ⁶⁾	0.244	0.115	0.133	0.361*	0.514**	0.451**	0.385**
RE ⁷⁾	0.116	0.107	0.022	0.369*	0.436**	0.344**	0.155
MH ⁸⁾	0.285*	-0.046	0.123	0.518*	0.558*	0.375*	0.493**
PCS ⁹⁾	-0.027	0.030	0.065	0.289	0.503**	0.195	0.274
MCS ¹⁰⁾	0.308*	0.039	0.112	0.533**	0.584**	0.440**	0.477**

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$ by Pearson's correlation coefficient

1) PF : Physical Functioning, 2) RP : Role Physical, 3) BP : Bodily Pain, 4) GH : General Health, 5) VT : Vitality, 6) SF : Social Functioning, 7) RE : Role Emotional, 8) MH : Mental health, 9) PCS : Physical Component summary, 10) MCS : Mental Component Summary

Table 5. Correlations between Diet-related quality of life and Health-related quality of life

	Quality of life related to dietary change				Satisfaction	Dietary impact	Self health perception
	Taste	Convenience	Cost	Self-care			
Age	0.229	0.310*	0.467**	0.325*	0.182	0.275	0.380*
Duration	0.339*	0.140	0.054	0.309*	0.292	0.120	0.348*
BMI	-0.138	-0.217	-0.032	-0.392*	-0.278	0.113	-0.134
FBS	0.042	0.259	0.048	-0.367*	-0.333	0.255	0.040
HbA1c	-0.218	0.335	0.164	-0.365	-0.477*	-0.163	-0.182
Frequency of nutrition education	-0.093	-0.275	-0.381	0.365	0.257	-0.031	0.308
Duration of recent nutrition education	0.239	-0.322	-0.296	0.378	0.209	0.148	0.725**
Diet regimen compliance	-0.167	-0.061	-0.147	0.429*	0.437*	-0.320*	0.282

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$ by Pearson's correlation coefficient

health perception) ($p < 0.05$) 영역의 삶의 질이 대상자의 연령과 유의적인 상관관계가 관찰되어 연령이 증가할수록 이들 영역의 삶의 질이 향상되는 것으로 나타났다. 또한 식사 관련 삶의 질 항목 중 음식의 맛(Taste) ($p < 0.05$), 자기관리(Self-care) ($p < 0.05$), 자기건강 인식도(Self health perception) ($p < 0.05$)가 유병기간과 양의 상관관계를 나타내어 유병기간이 길수록 이들 항목의 영역에서 삶의 질이 향상되는 것으로 나타났다.

자기관리(Self-care) 영역의 삶의 질은 체질량지수가 증가할수록 유의적으로 감소하였으며($p < 0.05$) 자기관리(Self-care)와 만족도(Satisfaction) 영역의 삶의 질은 각각 공복혈당($p < 0.05$)과 당화혈색소($p < 0.05$)와 음의 상관관계를 나타내었다. 식사관련 삶의 질과 영양교육 횟수에서는 상관관계가 나타나지 않았으며 다만 자기건강 인식도(Self health perception) 영역의 삶의 질이 영양교육을 받은 지 오래 될수록 유의적으로 높아지는 것으로 나타났다($p < 0.01$). 자기관리(Self-care)와 만족도(Satisfaction)

영역의 삶의 질과 식사의 실천도 사이에 양의 상관관계가 관찰되어 식사의 실천으로 인한 자기관리와 만족도가 높을수록 식사의 실천도가 높은 것으로 나타났다($p < 0.01$). 그러나 식사의 실천으로 인해 받는 부담(Dietary Impact)이 클수록 식사의 실천도가 낮게 조사되었다($p < 0.05$). 이 외에 성별, 합병증 유무, 가족력 유무, 치료방법, 흡연, 음주와 식사관련 삶의 질과의 상관관계는 관찰되지 않았다.

6. 치료유형, 자가혈당측정 및 영양교육여부에 따른 식사관련 삶의 질

대상자의 식사관련 삶의 질을 치료유형, 자가혈당측정, 영양교육 유무에 따라 살펴본 결과는 Table 6과 같다. 치료유형에 따른 식사관련 삶의 질의 차이는 나타나지 않았으나 자가혈당측정을 정기적으로 하고 있는 대상자가 하고 있지 않은 대상자보다 자기관리(Self-care) 영역과 만족도(Satisfaction), 자기건강 인식도(Self health perception) 영역에서 삶의 질이 낮은 것으로 조사되었다($p < 0.05$). 영

Table 6. The relationship between Diet-related QOL and diabetic management behavior of the subjects

	Treatment type			Self glucose monitoring		Nutrition Education	
	Diet only (n = 17)	Diet + OHA (n = 20)	Diet + Insulin (n = 7)	Yes (n = 39)	No (n = 5)	Yes (n = 19)	No (n = 25)
Diet-related QOL							
Taste	63.8 ± 9.9	69.8 ± 11.9	65.0 ± 17.8	65.8 ± 12.7	74.0 ± 4.2	70.3 ± 6.3	64.0 ± 14.9
Convenience	60.6 ± 12.0	63.3 ± 9.6	61.3 ± 10.1	62.4 ± 10.9	58.0 ± 5.7	63.7 ± 10.4	60.6 ± 10.6
Cost	63.2 ± 12.9	60.5 ± 12.0	51.4 ± 14.4	60.4 ± 12.8	58.0 ± 16.0	61.1 ± 12.4	59.4 ± 13.7
Self-care	69.9 ± 8.6	64.5 ± 10.8	58.9 ± 18.4	64.2 ± 11.7	77.5 ± 5.1*	66.8 ± 11.9	64.9 ± 12.0
Satisfaction	53.7 ± 13.2	53.6 ± 12.4	46.9 ± 13.3	51.0 ± 12.6	64.4 ± 6.5*	53.3 ± 15.1	52.0 ± 11.0
Dietary Impact	44.4 ± 13.8	41.3 ± 10.0	45.8 ± 23.7	43.7 ± 14.6	39.2 ± 8.6	42.3 ± 13.0	43.8 ± 15.0
Self health perception	51.5 ± 20.7	45.0 ± 22.4	53.6 ± 30.4	46.2 ± 21.9	70.0 ± 20.9*	50.0 ± 23.6	48.0 ± 22.7

Values are Mean ± SD

*: Mann-Whitney U test is significant at $p < 0.05$.

양교육 유무에 따른 식사관련 삶의 질에는 차이가 없는 것으로 나타났다

고 찰

본 연구는 당뇨병 환자들이 식사의요법으로 인해 경험하는 사회적, 심리적 어려움을 측정하고자 식사의요법을 실시하고 있는 자조모임 당뇨병 환자를 대상으로 식사관련 삶의 질을 측정하였다.

대상자들의 식사관련 삶의 질을 살펴본 결과 같은 도구를 이용하여 고콜레스테롤혈증 환자를 대상으로 조사한 Delahanty 등(2002)의 결과에 비해 모든 영역에서 낮은 점수를 나타내었다. 이는 당뇨병 환자들의 식사 관련된 삶의 질이 고콜레스테롤혈증 환자보다 낮은 것을 의미한다. 또한, 식사관련 삶의 질 영역 중 식사의요법으로 인해 겪는 부담감이 가장 큰 것으로 나타나 이로 인한 환자들의 삶의 질 저하가 우려된다.

Delahanty 등(2002)은 식사관련 삶의 질의 상호상관성(inter-correlation)을 통해 자기관리에 대한 만족도, 맛에서 느끼는 즐거움, 건강에 대한 인식이 모두 연관되어 있음을 보고하였는데 본 연구에서도 맛에서 얻는 만족감은 식사의요법 준비의 편의성, 비용에 대한 부담감, 자기관리와 유의적인 상관성을 나타내어 식사의요법에 대한 부담감은 맛에 대한 만족감과 식사의요법 준비의 편의성, 비용에 대한 부담이 클수록 높아지는 것으로 나타났다. 이는 환자들이 식사의요법 시 느끼는 부담감을 줄이기 위해서는 음식이 맛있고 조리비용 부담이 적으며 조리의 편의성이 모두 고려되어야 한다는 것을 의미한다. 특히, 음식의 맛은 다른 영역들과 많은 관련성을 보였는데 이와 같은 결과는 우리의 삶에서 맛있는 음식 섭취는 큰 즐거움이므로 식사의요법에서도 맛에 대한 만족감을

느끼는 것이 매우 중요한 것으로 사료된다.

당뇨병 환자를 대상으로 영양교육의 효과분석은 이미 많은 연구를 통하여 입증되었다. 따라서 혈당관리 및 합병증 예방을 위한 교육은 필수적이나 환자들의 실천도를 높이기 위한 여러 방안이 모색되어야 한다. 예전의 방식으로 영양소의 구성을 맞추고 식품선택 요령을 지도하는 것도 중요하지만 환자가 식사의요법을 실행할 시 식사의요법에 대한 부담을 줄이고, 맛에 대한 만족감과 조리가 용이할 수 있도록 조리법의 개발과 대체식품의 사용, 신메뉴 개발 등도 함께 고려되어야 할 것으로 사료된다. 뿐만 아니라 환자가 식사의요법으로 인해 느낄 수 있는 사회적, 심리적 문제들을 인식하고 이러한 부담감을 완화시키기 위한 관리도 함께 요구된다.

건강관련 삶의 질을 측정하는 도구인 SF-36은 당뇨병과 만성질환뿐만 아니라 일반인에게도 널리 사용되는 도구이다(Kim 2002). Sato 등(2004)은 식사관련 삶의 질(Diabetes Diet-related Quality of Life Scale)을 개발할 때 일상생활에서 느끼는 제한 정도를 측정하기 위해 SF-36의 일부 항목을 이용하였고, 개발한 설문도구의 집중타당성과 판별타당성을 알아보기 위해 SF-36의 결과와 상관관계를 살펴본 바 있다. 본 연구에서도 식사관련 삶의 질과 건강관련 삶의 질(SF-36)과의 상관관계를 살펴본 결과 많은 항목에서 관련성을 보였다. 특히, 식사관련 삶의 질에서 ‘자기관리’, ‘만족도’, ‘식사의요법의 부담감’은 건강관련 삶의 질 측정항목인 ‘활력도’, ‘사회적 기능’, ‘감정적 역할’, ‘정신적 건강’과 유의적인 양의 상관관계를 보였고 건강관련 삶의 질 측정항목인 정신적 영역은 식사관련 삶의 질의 대부분의 항목과 상관관계를 보여 식사관련 삶의 질이 건강관련 삶의 질을 잘 반영하며, 특히 정신적 영역의 삶의 질을 잘 반영하고 있음을 알 수 있었다.

식사관련 삶의 질은 대상자의 특성과 다양한 관련성을 보

였는데 식사관련 삶의 질은 연령과 유병기간이 증가할수록 전반적으로 향상되는 것으로 나타났다. 특히, 연령이 많고 유병기간이 길수록 자신의 건강에 대한 인식이 높아지는 이유는 같은 질병을 가졌다 하더라도 젊은 사람은 또래에 비해 자신의 건강이 상대적으로 더 나쁘다고 생각하는 데 반하여 연령이 많은 사람은 같은 연령에서 주위에 질병을 가진 환자를 쉽게 접할 수 있기 때문인 것으로 사료된다. 또한 체질량지수가 증가할수록 식사관련 삶의 질이 저하되는 것으로 나타났는데 이는 Delahanty 등(2002)의 연구와 일치하는 결과였다.

식사관련 삶의 질과 혈당관리 상태와 상관성을 분석한 결과에서는 상관성이 없거나(Weinberger 등 1994; Barr 등 2001) 혈당관리 상태가 좋은 대상자에서 삶의 질이 더 좋은 결과를 보였는데(Wolffenbuttel 등 1989; Jackson 등 2005; Park 등 2005) 본 연구에서도 혈당 관리 상태가 좋을수록 자기관리와 관련된 삶의 질과 전반적인 만족도가 높아지는 것으로 나타나 당뇨병환자에서 무엇보다도 혈당관리가 중요한 요인임을 알 수 있었다. 치료방법에 따라서는 식사관련 삶의 질에 유의적인 차이를 보이지 않았다. 이는 식사관련 삶의 질은 식 Mayo법을 실천함으로써 변화되는 삶의 질을 측정하는 것임으로 약물치료 방법이 각각 다르다 하더라도 모든 대상자들이 식 Mayo법을 실천하고 있는 상태였기 때문에 식사관련 삶의 질에서는 유의적인 차이를 보이지 않는 것으로 사료된다.

Park 등(2005)은 자기관리행위 중 식 Mayo법 실천도가 높을수록 건강관련 삶의 질은 향상되지만 사회적 기능은 저하된다고 보고한바 있다. 본 연구에서도 식 Mayo법을 실천하는 정도가 높을수록 자기관리와 관련된 삶의 질과 만족도는 높아지지만, 식 Mayo법으로 인한 부담감은 커지는 것으로 나타났다. 이것은 식 May라는 행위가 개인, 사회, 경제, 문화적 배경을 가지고 있어 다양한 생활양상의 인자들과 관련을 갖고 있기 때문에 환경적인 요소가 식 Mayo법을 수행하는데 장애가 될 수 있기 때문인 것으로 사료된다(Goodall & Halford 1991; Song 등 1998) 한편, 표에는 제시되지 않았으나 흡연이나 음주 및 운동여부에 따른 식사관련 삶의 질에서는 차이를 보이지 않았는데 당뇨병 환자의 대부분이 한 개인의 생활양식과 행동양식이 형성된 시기에 자기관리를 받아들여야 하기 때문에 이에 따른 생활변화에 대한 부담이 커(Kim 2008) 삶의 질 향상에는 도움이 되지 못하는 것으로 사료된다.

삶의 질은 혈당관리뿐만 아니라 자기관리 행위와도 관련성을 가진다. 자가혈당 측정을 할 경우, 혈당측정의 횟수가 증가할수록 스트레스, 우울, 불안의 증상이 증가하고, 하루에 한번 이상 자가혈당 측정을 실시하는 비인슐린요법 환자들

이 자가혈당 측정을 실시하지 않는 환자보다 정신적 부담을 더 크게 갖는 것으로 보고된 바 있다(Franciosi 등 2001). 본 연구에서도 자가혈당 측정을 한 대상자가 그렇지 않은 대상자보다 자기관리와 관련된 삶의 질이나 전반적인 만족도, 자기건강에 대한 인식이 유의적으로 낮은 것으로 나타났다. 이처럼 자가혈당 측정이 삶의 질에 긍정적인 영향을 미치지 못하고, 혈당 관리에 큰 관련이 없다는 결과도 있으나(Evans 등 1999; Franciosi 등 2001; Harris 2001) 자가혈당 측정은 저혈당과 고혈당을 예방할 수 있으며 식사, 운동, 약물요법을 실천하는데 도움을 주므로(ADA 2009) 환자들에게 자가혈당 측정을 권할 때에는 지나치게 의존하지 않도록 지도할 필요가 있다.

자가혈당측정이나 운동과 같은 자기관리는 삶의 질과 혈당관리에 중요한 역할을 한다(Lee 등 2004). Chun 등(1999)은 128 명의 당뇨병 환자를 대상으로 당뇨병 관리 행위를 조사하였는데 자가혈당측정은 32.8%, 운동은 50.8%, 흡연은 23.4%가 하고 있는 것으로 나타나 자가혈당관리 수준이 높지 않은 것으로 나타났으나 본 연구에서는 대부분의 환자가 자가혈당측정과 운동을 하고 있으며 흡연을 하는 사람은 매우 적어 자조그룹에 참여하고 있는 환자들의 자기관리 수준이 높은 것을 알 수 있었다.

본 연구의 대상자가 당뇨병 자조모임에 가입하고 식 Mayo법을 실천하고 있는 환자였음에도 개별적인 영양교육을 받은 대상자가 절반에 미치지 못하였고, 영양교육을 받아본 경험도 평균 1.4 회에 불과한 것으로 나타나 환자들이 전문가를 통한 교육 없이 식 Mayo법을 실천하고 있음을 알 수 있었다.

당뇨병 식 Mayo법은 개인의 건강상태, 영양상태, 합병증 여부 등에 따라 이루어져야 하기 때문에 반드시 전문가를 통한 교육이 이루어져야 하지만 대상자의 절반 이상이 전문가의 영양교육을 경험하지 못했다는 것은 큰 문제로 지적될 수 있다. 최근에는 인터넷의 발달과 건강에 대한 관심의 증가로 당뇨병에 대한 정보를 대중매체에서도 쉽게 접할 수 있게 되었고, 특히 온라인 자조모임의 경우 온라인 상에서 서로의 경험이나 생각을 나누기 위해 시작된 경우가 많아 잘못된 정보를 습득할 위험도 높다. 따라서 모든 환자가 지속적으로 양질의 영양교육을 받을 수 있도록 제도적 방안을 마련하고 관련기관이나 의료기관에서는 환자들에게 검증된 정보를 제공하는 노력이 필요할 것으로 사료된다.

더욱이 본 연구에서는 영양교육 경험 여부나 교육 횟수가 식사관련 삶의 질에 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이는 지금까지의 영양교육이 주로 식품교환체계와 상황에 따른 대처방법을 위주로 이루어져(Song 1999), 환자들이 식품교환체계를 이해하기 어려워하거나(Song 1999) 식사에

적용하기 어려워했기(Park 등 1988) 때문에 환자들이 부담을 느끼고, 반대로 식사요법을 실천하지 못했을 경우, 죄책감을 느껴(Rubin & Peyrot 2001) 삶의 질에 긍정적인 영향을 미치지 못한 것으로 보고된 바 있다. 한편, Tunbridge & Wetherill(1970) 연구에서 당뇨병 환자들의 처방열량에 대한 순응도를 삶의 질과 관련하여 살펴본 결과 식사처방에 대한 환자들의 순응도는 식사관련 삶의 질에 영향을 미치지 못하였다.

따라서 환자의 삶의 질 향상을 위해서는 영양교육이 부담감보다는 긍정적으로 대치할 수 있도록 개인적인 자아효능감(Self-efficacy: 특수한 상황에서 적절한 행위를 수행하는 개인의 자신감, 행동변화의 주요 결정인자)에 변화를 주는 ‘인식전환에 따른 행위변화’(Cognitive-behavioral strategies)(Song 등 1998; Cho 2004)가 함께 이루어지도록 하며, 당뇨병 관리를 위한 행위들을 의무감이나 부담감으로 하는 것이 아니라 실천에서 보람을 찾을 수 있도록 교육해야 할 것으로 사료된다.

본 연구에서 사용한 식사관련 삶의 질 측정도구는 여러 번의 수정을 거쳐 번역되었고, 사전조사를 실시하였으며, 통계적으로 신뢰성이 높았다(Chronbach's $\alpha > 0.601$). 그러나 국내에서는 처음 사용되었기 때문에 한국인을 대상으로 많은 연구에서 검증 및 수정이 필요할 것으로 사료된다. 최근 질병치료를 있어 질병개선뿐만 아니라 환자의 삶의 질 향상에 대한 관심이 높아지고(Gerteis 등 1993; Stewart 등 1995) 외국 문헌들을 통하여 삶의 질 측면에서 식사요법을 평가하는 것에 대한 중요성이 입증되었으므로(Wiser 등 1997; Splett & Myers 2001; Barr & Schumacher 2003; Sato 등 2004) 우리나라에서도 한국인의 실정과 정서에 맞는 식사관련 삶의 질 평가도구가 개발되어 환자 치료에 도입되어야 할 것으로 사료된다. 본 연구는 온라인 자조 모임에 참여하고 있는 환자들을 대상으로 식사관련 삶의 질을 측정하였기 때문에 본 연구의 결과를 당뇨병 환자들의 식사관련 삶의 질을 대표하는데 사용할 수 없다는 제한점을 가진다.

참 고 문 헌

- Ahn Y, Kwon E, Shim JE, Park MK, Joo Y, Kim K, Park C, Kim DH (2007): Validation and reproducibility of food frequency questionnaire for Korean genome epidemiologic study. *Eur J Clin Nutr* 61(12): 1435-1441
- American Diabetes Association (2009): Standards of medical care in diabetes-2009. *Diabetes Care* 32(Suppl 1): S13-61
- Barr JT, Schumacher GE (2003): The need for a nutrition-related quality-of-life measure. *J Am Diet Assoc* 103(2): 177-180
- Barr JT, Schumacher G, Myers EF (2001): Case problem: quality of life outcomes assessment. How can you use it in medical nutrition therapy? *J Am Diet Assoc* 101(9): 1064-6
- Cho YI (2004): A structural model promotion behaviors and the quality of life of patients with type 2 diabetes mellitus. Ph.D thesis, Kyung Hee University
- Cho YY, Lee MK, Jang HC, Rha MY, Kim JY, Park YM, Sohn CM (2008): The clinical and cost effectiveness of medical nutrition therapy for patients with type 2 diabetes mellitus. *Korean J Nutr* 41(2): 147-155
- Chun JH, Jung SB, Sohn HS (1999): Self-care and related factors in patients with diabetes. *Korean Diabetes J* 23(2): 254-261
- Chung SO, Song OK, Ko JM, Wi JH, Lee TH, Yum JY, Cho DK, Son JH, Nam HW, Yoo HJ, Lee YN, Kim SG, Moon HK, Kim ES (2000): The effects of teaching methods on the dietary compliance and hemoglobin A1c level in patients with diabetes mellitus. *J Korean Diabetes Assoc* 24(5): 560-573
- Delahanty LM, Hayden D, Ammerman A, Nathan DM (2002): Medical nutrition therapy for hypercholesterolemia positively affects patient satisfaction and quality of life outcomes. *Ann Behav Med* 24(4): 269-278
- Evans JM, Newton RW, Ruta DA, MacDonald TM, Stevenson RJ, Morris AD (1999): Frequency of blood glucose monitoring in relation to glycaemic control: observational study with diabetes database. *BMJ* 319(7202): 83-86
- Franciosi M, Pellegrini F, De Berardis G, Belfiglio M, Cavaliere D, Di Nardo B, Greenfield S, Kaplan SH, Sacco M, Tognoni G, Valentini M, Nicolucci A; QuED Study Group (2001) The impact of blood glucose self-monitoring on metabolic control and quality of life in type 2 diabetic patients: an urgent need for better educational. *Diabetes Care* 24(11): 1870-1877
- Gerteis M, Edgman-Levitan S, Daley J, Delbanco TL (1993): Through the patient's eyes. understanding and promoting patient-centred care. Jossey-Bass Inc, San Francisco
- Glasgow RE, Wilson W, McCaul KD (1985): Regimen adherence: a problematic construct in diabetes research. *J Chronic Dis* 8(3): 399-412
- Goodall TA, Halford WK (1991): Self-management of diabetes mellitus: a critical review. *Health Psychol* 10(1): 1-8
- Harris MI (2001): Frequency of blood glucose monitoring in relation to glycemic control in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 24(6): 979-82
- Hatton DC, Haynes RB, Oparil S, Kris-Etherton P, Pi-Sunyer FX, Resnick LM, Stern JS, Clark S, McMahon M, Morris C, Metz J, Ward A, Holcomb S, McCarron DA (1996): Improved quality of life in patients with generalized cardiovascular metabolic disease on a prepared diet. *Am J Clin Nutr* 64(6): 935-943
- Jackson JA, Kinn S, Dalgarno P (2005): Patient-centred outcomes in dietary research. *J Hum Nutr Diet* 18(2): 83-92
- Jun JE (2007): A study on barriers and problem solving related to dietary therapy in diabetics mellitus patients. MS thesis, Kyungwon University
- Kim JH (2002): Effect of nutrition education in knowledge, attitude and behavior about dietary therapy and blood glucose control in type 2 diabetic patients. MS thesis, Keimyung University
- Kim JH (2008): A study on factors affecting quality of life of

- employees with diabetes. MS thesis, Ewha Womens University
- Kim TY, Um SH, Kim WY, Chang NS (2004): Group lunch visits at the public health center improve glycemic control in older adults with type 2 diabetes mellitus. *Korean J Nutr* 37(4): 302-309
- Korea Centers for Disease Control and Prevention (2007): The fourth Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES IV-1)
- Korean Dietetic Association (2008): Manual of medical nutrition therapy the 3rd, Seoul
- Lee SL, Kim YL, Lee SJ, Cho TK, Choi YK, Chun DH, Chang YK (2004): Effects of diabetes education on diabetic management in non-insulin-dependent diabetes mellitus patients. *J Korean Diet Assoc* 10(3): 300-308
- Lee YW, Hwang WS, Choe SJ, Lee DH, Kim DH, Lee EH, Hong EG, Noh HL, Chung YS, Lee KW, Kim HM (2003): The effect of intensive education on glycemic control in type 2 diabetic patients. *J Korean Endocr Soc* 18(1): 63-72
- Lim HS, Chyun JH, Kim YS, Nam MS (2001): Effect of nutrition education on diabetic management in diabetic patients. *Korean J Nutr* 34(1): 69-78
- Park BS, Jin GN, Choi YC, Chung JH, Kim KH, Lee MY, Koh JH, Chung CH (2005): Self-management and health-related quality of life in adolescent and adulthood diabetic patients. *Korean Diabetes J* 29(3): 254-261
- Park CO, Baik HY, Lee HK, Min HK (1988): The effect of knowledge and dietary compliance on diabetic control in non - insulin dependent diabetics. *Korean Diabetes J* 12(1): 79-88
- Rubin RR, Peyrot M (2001): Psychological issues and treatments for people with diabetes. *J Clin Psychol* 57(4): 457-478
- Sato E, Suzukamo Y, Miyashita M, Kazuma K (2004): Development of a diabetes diet-related quality-of-life scale. *Diabetes Care* 27(6): 1271-1275
- Song MS, Song KH, Ko SH, Ahn YB, Kim JS, Shin JH, Cho YK, Yoon KH, Cha BY, Son HY, Lee DH (2005): The long-term effect of a structured diabetes education program for uncontrolled type 2 diabetes mellitus patients-a 4-year follow-up. *Korean Diabetes J* 29(2): 140-150
- Song OK, Nam HW, Moon DH, Lim KH, Moon HK, Kim ES (1998): Perceived barriers to dietary practice adherence among persons with diabetes. *Korean Diabetes J* 22(3): 381-391
- Song OK (1999): The effect of teaching methods on diet compliance and hemoglobin A_{1c} level in patients with diabetes mellitus. Ph.D, Dankook University
- Splett P, Myers EF (2001): A proposed model for effective nutrition care. *J Am Diet Assoc* 101(3): 357-363
- Stewart M, Brown JB, Weston WW, McWhinney I, McWilliam CL, Freeman TR (1995) : Patient-centred Medicine. Transforming the clinical method. Sage Publications Inc, Thousand Oaks
- Tunbridge R, Wetherill JH (1970): Reliability and cost of diabetic diets. *BMJ* 2(5701): 78-80
- Ware JE Jr, Sherbourne CD (1992): The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. conceptual framework and item selection. *Med Care* 30(6): 473-483
- Weinberger M, Kirkman MS, Samsa GP, Cowper PA, Shortliffe EA, Simel DL, Feussner JR (1994): The relationship between glycemic control and health-related quality of life in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Med Care* 32(12): 1173-1181
- Wiser NA, Shane JM, McGuigan AT, Memken JA, Olsson PJ (1997): The effects of a group nutrition education program on nutrition knowledge, nutrition status, and quality of life in hemodialysis patients. *J Ren Nutr* 7(4): 187-193
- Wolffenbittel BHR, Weber RFA, van Koetsveld PM, Verschoor L (1989): A randomised crossover study of sulfonylurea and insulin treatment in patients with type II diabetes poorly controlled on dietary therapy. *Diabetic Med* 6(6): 520-525
- Woo YJ, Lee HS, Kim WY (2006): Individual diabetes nutrition education can help management for type 2 diabetes. *Korean J Nutr* 39(7): 641-648