

혈당조절이 잘 안되는 당뇨 환자의 자기관리 정도와 관련요인 연구

이 종 경

단국대학교 의과대학 간호학과 부교수

Self-Management and Its Predictors for Patients with Poorly Controlled Type 2 Diabetes

Lee, Jong Kyung

Associate Professor, Department of Nursing, Dankook University

Purpose: The purpose of this study was to investigate the level of self management of patients with poorly controlled type 2 diabetes, and to investigate the factors influencing self management. **Methods:** The subjects consisted of 117 diabetes patients who visited the outpatient department of a university hospital from March to August 2008. Data were collected by asking the subjects to answer a 54-item questionnaire and were analyzed using the SPSS/WIN 14.0 program. **Results:** The total mean score of the patients in self -management was 4.38 out of 7. Medication adherence obtained the highest score under self-management, and the self-monitoring of blood glucose obtained the lowest score. Family support, self-efficacy, severity, and depression were found to be significantly correlated with self-management. In stepwise multiple regression analysis a total of 44.5% of the variance in self management was accounted for by family support, self-efficacy, severity, and depression. **Conclusion:** Therefore, a diabetic intervention program should be designed and provided for increasing family support, self efficacy, and severity and for reducing depression of patients with poorly controlled type 2 diabetes.

Key Words : Self-management, Diabetes mellitus

I. 서 론

1. 연구의 필요성

당뇨는 21세기의 주요한 만성 대사성질환의 하나로, 우리나라 30세 이상의 당뇨 유병률은 2001년 8.6%, 2005년 9.2%, 2007년 9.5%(Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2008)로 점점 증가 추세에 있으며 당뇨병으로 인한 사망률은 1997년 인구 10만명당 18.8명이던 것이 2007년 22.9명으로 증가하여

사망원인 5위를 차지하고 있어(Korea National Statistical Office, 2008) 당뇨병에 대한 올바른 관리는 이제 한 개인의 문제가 아니라 사회적으로 중요한 보건문제가 되고 있다.

혈당이 잘 조절되지 않으면 심근경색증이나 심혈관 질환뿐 아니라 신장, 망막, 말초혈관질환과 같은 여러 가지 합병증 발생 가능성이 높으므로 혈당을 적정수준으로 유지하는 것이 무엇보다 중요한데, 당뇨병 치료 기준인 당화혈색소를 7% 미만으로 유지하는 환자는 35.7% 정도(Park et al., 2004) 밖에 되지 않는 것으로

Corresponding address: Lee, Jong Kyung, Department of Nursing, Dankook University, San 29 Anseo-dong, Cheonan 330-714, Korea.
Tel: 82-41-550-3883, Fax: 82-41-550-3888, E-mail: kyunglee@dankook.ac.kr

*본 연구는 2008년 단국대학교 대학연구비 지원으로 수행되었음.

*This work was supported by the Dankook University Research Grant of 2008.

투고일 2009년 3월 16일 수정일 2009년 6월 24일 게재확정일 2009년 6월 24일

보고되고 있다. 혈당조절에는 여러 요인들이 관련되지만 특히 제2형 당뇨병은 잘못된 생활습관이 주요인이므로 약물, 식이, 운동 등 생활습관의 개선을 통해 혈당을 조절할 수 있다(Yoo et al., 2004). 그러나 우리나라 당뇨병 환자의 경우 식사와 운동요법을 수행하는 사람이 절반 정도 밖에 되지 않아 당뇨 자기관리가 권고안에 미치지 못하고 있어(Lim et al., 2007) 자기관리 수행도를 높이기 위한 전략이 절실히 필요로 된다. 당뇨병 환자의 자기관리 증진을 위한 다양한 교육 프로그램이 실시되고 있으나 환자들의 특성을 고려하지 않고 강의식 교육으로 지식 전달에 그치고 있어 행위 지속과 당 조절에 제한이 있다(Paek & Choi, 1998). 따라서 효율적인 혈당관리를 위해서는 환자의 특성을 고려하여 효과적인 교육 프로그램을 개발하는 것이 필요하다. 특히 혈당이 잘 조절이 안되는 사람들은 여러 가지 요인의 영향으로 자기관리를 수행하는데 어려움이 많을 것으로 사료되므로 이들을 대상으로 자기관리 관련 요인을 파악하는 것이 선행되어야 하리라 본다. 지금까지 당뇨 자기관리와 관련된 요인을 보면 인지적 요인으로는 당뇨지식(Seo, 2004; Koh & Song, 2006)과 건강신념이 자기행위 변화에 영향을 주는 것으로 보고되고 있는데 Hazavehei, Sharifirad와 Mohabi(2007)는 당뇨 환자에게 인지된 심각성을 증가시키면 발 관리를 더 잘하게 된다고 하였고, Lee(2005)는 인슐린 비의존성 당뇨 환자를 대상으로 자기효능증진 프로그램 시행 후에 자기간호행위가 유의하게 증가하고 당화혈색소도 감소되었다고 하여 자기효능 개념이 자기관리에 영향을 줄 수 있음을 시사하였다. 사회적 요인으로는 당뇨 환자들이 받고 있는 사회적 지지는 함께 생활하는 배우자, 자녀, 부모 등 가족으로부터가 가장 많았다고 했으며(Choi, 2002), Kim과 Kim(1996)은 가족지지는 당뇨 환자의 자기간호 역량과 유의한 상관관계가 있다고 하여 가족 지지가 중요함을 보여 주었다. 또한 당뇨병은 평생 관리해야 하는 질환이므로 의료진과 대상자 간의 관계가 어떤 질환에서 보다 중요한데 Piette, Schillinger, Potter와 Heisler(2003)는 의료인과의 의사소통이 자기관리에 영향을 미치는 것으로 보고하였으나 이에 대한 국내 연구는 거의 시행되지 않은 실정이다. 심리적 요인으로는

당뇨 환자는 일반인 보다 우울증에 걸릴 확률이 증가하고 있으며 우울은 고혈당과 당뇨관리에 영향을 주는 것으로 여러 국외 연구(Gary, Crum, Cooper-Patrick, Ford, & Brancati, 2000; Glasgow, Toobert, & Gillette, 2001)에서 보고되고 있으나 국내 연구에서는 우울과의 관련성은 최근 들어 관심이 증가하고 있으나 아직 관련 연구는 부족한 실정이다.

이와 같이 당뇨 자기관리는 여러 가지 요인들이 작용하는데 한 두개의 변수만으로는 설명하기 어려우므로 여러 요인들을 통합적으로 연구하는 것이 필요하나 지금까지의 당뇨 관련 국내 선행 연구를 고찰하여 보면 인지적 요인에 대한 연구는 많이 시행되었으나 심리적, 사회적 요인에 대한 연구는 부족한 실정이다. 자기관리에 있어서도 식이(Choe, Park, Park, & Ahn, 2000), 혈당측정(Kim & Park, 2003), 발 간호(Koh & Song, 2006)등 각 행위별 관련 요인을 파악하는 연구가 많았고 자기관리 행위를 통합적으로 본 연구는 부족한 실정이다. 또한 연구대상에 있어서도 지금까지 전체 당뇨 환자를 대상으로 한 연구가 주를 이루고 있으며 보다 집중적이고 지속적인 관리가 필요로 되는 혈당조절이 잘 안되는 환자를 대상으로 한 연구는 국내에서는 거의 없었다. 따라서 본 연구에서는 혈당이 잘 조절되지 않는 당뇨 환자들을 대상으로 이들의 자기관리 실태를 알아보고 자기관리에 영향을 미치는 요인을 인지적, 심리적, 사회적 측면에서 통합적으로 조사하여 교육 프로그램의 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

2. 연구목적

본 연구는 혈당이 잘 조절 되지 않는 당뇨 환자를 대상으로 자기관리 정도를 알아보고 자기관리에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 자기관리를 증진시키기 위한 효율적인 교육 중재 프로그램을 마련하기 위한 기초자료를 제공하고자 함이며 본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 혈당이 잘 조절되지 않는 당뇨 환자의 자기관리 수행 정도를 파악한다.
- 자기관리 정도에 영향을 미치는 인지적, 심리적,

사회적 요인의 정도를 파악한다.

- 자기관리 정도와 제 변수와의 상관관계를 알아본다.
- 혈당이 잘 조절 되지 않는 당뇨 환자의 자기관리에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 당뇨 환자의 자기관리 정도를 파악하고 자기관리에 영향을 주는 요인을 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 충청남도에 소재하고 있는 1개 대학병원 내분비내과 외래를 방문한 제2형 당뇨 환자 중 다음 대상자 선정기준에 적합한 사람을 선정하여 연구 목적을 설명하고 연구참여 동의서에 서명을 한 40세 이상 성인을 대상으로 하였으며 대상자 선정기준은 다음과 같다.

- 2형 당뇨로 진단 받은 지 1년 이상된 자
- 당뇨 치료로 경구용 혈당 강하제나 인슐린을 투여받고 있는 자
- 의무기록을 조사하여 지난 6개월 동안 가장 최근에 측정한 당화혈색소가 8.0 이상인 자

당화혈색소가 8.0 이상인 사람으로 한정된 이유는 선행 연구(Hartz et al., 2006; Nelson, McFarland, & Reiber, 2007)에서 당화혈색소 8.0 이상을 혈당이 잘 조절되지 않는 사람으로 정의한데 근거한 것이다. 또한 당화혈색소는 과거 3개월 간의 혈당 상태를 보여 주는데 본 연구에서는 지난 6개월 간의 당화혈색소 검사 결과를 기준 자료로 사용하였으므로 연구대상자를 당뇨 진단받은 지 1년 이상 된 사람으로 하였다. 대상자 수는 Cohen (1988)의 power analysis 공식을 이용하여 검정력 .80, 보통효과 크기 .13, 유의수준 .05에서 독립변수가 6개인 경우 λ 값은 13.62로 표본수 98명이 요구되나 대상자 탈락수를 고려하여 120명을 대상으로 하였다.

3. 자료수집

자료수집은 해당기관의 승인을 받아 2008년 3월부터 8월까지 내분비내과 외래를 방문 한 환자의 의무기록을 조사하여 대상자 선정기준에 맞는 대상자를 선정하여 연구목적을 설명하고 연구참여에 동의한 120명을 대상으로 자료를 수집하였다. 연구목적 및 자료조사 방법에 대해 훈련받은 2명의 연구조사가원이 설문지를 배부하고 설문작성 요령을 설명한 뒤 대상자가 직접 설문지를 작성하게 하였으며 시력장애가 있는 대상자는 연구조사가원이 구조화된 설문지를 바탕으로 1:1 면담을 통하여 자료를 수집하였다. 응답에 소요되는 시간은 평균 20분이었다. 불완전한 응답을 한 3명의 자료를 제외하고 117명의 자료를 분석에 사용하였다.

4. 연구도구

연구도구는 일반적 특성 9문항, 자기관리 5문항, 인지적 요인 22문항, 심리적 요인 8문항, 사회적 요인 10문항으로 총 54 문항으로 구성되어 있다. 도구의 신뢰도 검증을 위해 당뇨 환자 20명을 대상으로 예비조사를 실시하여 이해가 되지 않거나 부적합한 문항은 수정하였고 작성된 도구는 간호학 교수 1인과 당뇨교실 전담간호사 1인에게 내용타당도를 검토 받았다. 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 값으로 구하였다. 각 변수는 항목별 점수를 더하여 총점을 낸 후 다시 문항수로 나눈 평균값을 분석에 사용하였다.

1) 자기관리

당뇨 환자가 매일의 생활에서 혈당을 조절하고 합병증을 예방 또는 감소하기 위해 행하는 행위를 말하며 본 연구에서는 Toobert, Hampson과 Glasgow(2000)의 자기관리 도구를 사용하여 지난 7일간 혈당조절을 위해 식이, 운동, 혈당검사, 약물, 발 관리를 시행한 일수를 기록하게 하여 최저 0점(하루도 시행 안함)에서 최고 7점(매일시행)을 주었으며 점수가 높을수록 자기관리 수행도가 높은 것을 의미한다.

2) 인지적 요인

인지적 요인은 지식 10문항, 자기효능감 7문항, 심각성 5문항으로 총 22문항으로 구성되었다. 지식은 문헌 고찰(Gill & Jeong, 2005; Seo, 2004)을 바탕으로 연구자가 개발한 후 예비조사를 통해 수정 보완한 도구로 측정한 점수를 말하며, 작성된 도구는 간호학교수 1인과 당뇨교실 전담간호사 1인에게 내용타당도를 검토 받았다. 지식도구는 일반적 지식 2문항, 식이 2문항, 운동 1문항, 발 관리 2문항, 약물 1문항, 합병증관리 2문항으로 총 10개 문항으로 구성되었다. 맞는 답에는 1점, 틀린 답에는 0점을 주었으며 무응답은 틀린 것으로 간주하였고 점수가 높을수록 지식 정도가 높은 것을 의미한다. 자기효능감은 Bijl, Poelgeest-Eeltink와 Shortridge-Baggett(1999)가 제2형 당뇨 환자를 위해 개발한 당뇨 자기관리에 대한 자기효능감 도구를 사용하였으며 7개 문항 5점 척도로 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미하며 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .780$ 이었다. 심각성은 문헌고찰(Gill & Jeong, 2005; Tan, 2004)을 토대로 연구자가 개발하였으며, 작성된 도구는 간호학교수 1인과 당뇨교실 전담간호사 1인에게 내용타당도를 검토 받은 후 수정 보완하였다. 당뇨가 자신의 가족, 일상생활, 직장생활, 사회생활, 건강에 미치는 영향에 대해 인지하는 심각한 정도로 5개 문항 5점 척도로 이루어져 있으며 점수가 높을수록 심각성이 높은 것을 의미한다. 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .825$ 였다.

3) 심리적 요인-우울

심리적 요인으로는 우울을 측정하였는데, 우울은 문헌고찰을 토대로(Kroenke, Spitzer & Williams, 2001), 지난 2주간의 기분상태를 묻는 총 8개 문항 5점 척도로 구성되었으며 점수가 높을수록 우울함을 의미한다. 본 연구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .729$ 였다.

4) 사회적요인

사회적 요인은 가족지지 5개 문항, 환자-의료인 의사소통 5개 문항으로 총 10개 문항으로 구성되었다. 가족지지는 지난 3개월 간 자기관리에 대해 가족이 지지한다고 인지하는 정도로서 Xu(2005)의 가족지지 도

구를 번역하여 영문학 박사 1인에게 번역의 타당성을 점검 받았다. 운동, 식이, 약물복용, 발 관리, 심리적 지지에 대한 각 1개 문항으로 총 5개 문항 5점 척도로 구성되었다. 점수가 높을수록 가족지지가 높은 것을 의미하며 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .814$ 였다. 환자-의료인 의사소통은 Xu(2005)의 환자-의료인 의사소통 7개 문항 도구를 번역하여 영문학 박사 1인에게 번역의 타당성을 점검 받은 후 의미가 중복되는 문항을 합해 5개 문항으로 만든 후 예비조사 한 결과 원도구와 수정도구 간에 유의한 상관성을 보여 5개 문항의 수정도구를 사용하였다. 수정한 도구는 간호학교수 1인과 당뇨교실 전담간호사 1인에게 내용타당도를 검토 받았다. 점수가 높을수록 환자-의료인 의사소통이 잘되는 것을 의미하며 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .768$ 이었다.

5. 자료분석

자료분석을 위해서는 SPSS/WIN 14.0 프로그램을 사용하였다. 일반적 특성에 있어서는 실수와 백분율을, 당뇨지식, 자기효능감, 심각성, 우울, 가족 지지, 환자-의료인 의사소통, 자기관리에 대해서는 평균과 표준편차를 구하였고, 자기관리와 제 변수와의 상관관계는 Pearson's correlation coefficients를 사용하였다. 자기관리에 영향을 주는 요인을 발견하기 위해서는 회귀분석의 기본가정과 다중공선성 진단 결과 다중공선성의 문제가 없음을 확인한 후 단계적 중회귀 분석을 사용하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 대상자의 연령은 50대가 32.5%로 가장 많았으며, 평균 연령은 58.32세였고 여자가 52.1%로 남자 보다 많았으며, 고등학교 이상이 56.4%로 절반 이상을 차지하였으며, 종교가 있는 사람은 74.4%였고, 결혼한 사람이 91.5%로 대부분을 차지하였다. 직업은 없는 사람이 53.0%였고,

경제상태는 중류가 86.3%로 대부분을 차지하였다. 당뇨 진단을 받은 지 10년 이상 된 사람이 58.1%로 과반수를 넘었으며, 신체질량지수(body mass index, BMI)는 25 이상으로 과체중 이상인 경우가 61.6%였다.

Table 1. General characteristics of subjects (N = 117)

Characteristics	Categories	n (%) or M ± SD
Age (yr)		58.32 ± 10.44
	40 ~ 49	27 (23.0)
	50 ~ 59	38 (32.5)
	60 ~ 69	32 (27.4)
	≥ 70	20 (17.1)
Gender	Male	56 (47.9)
	Female	61 (52.1)
Educational level	≤ Elementary	28 (23.9)
	Junior high school	23 (19.7)
	Senior high school	43 (36.7)
	≥ College	23 (19.7)
Religion	Yes	87 (74.4)
	No	30 (25.6)
Marital status	Married	107 (91.5)
	Not married	10 (8.5)
Occupation	Yes	55 (47.0)
	No	62 (53.0)
Economic status	High	4 (3.4)
	Middle	101 (86.3)
	Low	12 (10.3)
Duration of diabetes (yr)		11.19 ± 8.32
	< 10	49 (41.9)
	≥ 10	68 (58.1)
Body mass index (kg/m ²)	< 18.5	2 (1.7)
	18.5 ~ 24.99	37 (31.6)
	25 ~ 29.99	32 (27.4)
	≥ 30	40 (34.2)
	No response	6 (5.1)

2. 자기관리 정도

지난 1주일간의 자기관리 정도(Table 2)는 7점 만점에 총 평균 4.38점이었으며 하부영역별로 보면 약물투여가 평균 6.74점으로 가장 이행도가 높았으며 식이는 평균 4.37점으로 매일 당뇨식을 따르는 사람이 43.6%

였으며 전혀 당뇨식을 안하는 사람이 14.5%였다. 운동은 평균 4.16점으로 매일 운동을 하는 사람이 34.2%, 전혀 안하는 사람이 12.9%였고, 혈당 자가측정은 평균 3.25점으로 자기관리 항목 중 가장 수행이 안되는 항목이었는데, 1주일에 1~2번만 측정하는 사람이 32.5%로 가장 많았고 전혀 측정 안하는 사람도 15.4%였다. 발 관리는 평균 3.41점으로 매일하는 사람은 40.2%, 전혀 안하는 사람이 31.6%였다.

Table 2. Description of self-management (N = 117)

Self management	Categories	n (%) or M ± SD
Medication adherence (day)		6.74 ± 1.16
	1 ~ 2	4 (3.4)
	5 ~ 6	6 (5.1)
	7	107 (91.5)
Follow diabetic diet (day)		4.37 ± 2.71
	none	17 (14.5)
	1 ~ 2	13 (11.1)
	3 ~ 4	27 (23.1)
	5 ~ 6	9 (7.7)
	7	51 (43.6)
Exercise (day)		4.16 ± 2.63
	none	15 (12.9)
	1 ~ 2	24 (20.5)
	3 ~ 4	19 (16.2)
	5 ~ 6	19 (16.2)
	7	40 (34.2)
Self-monitoring of blood glucose (day)		3.25 ± 2.59
	none	18 (15.4)
	1 ~ 2	38 (32.5)
	3 ~ 4	21 (17.9)
	5 ~ 6	12 (10.3)
	7	28 (23.9)
Foot care (day)		3.41 ± 3.17
	none	37 (31.6)
	1 ~ 2	23 (19.6)
	3 ~ 4	5 (4.3)
	5 ~ 6	5 (4.3)
	7	47 (40.2)
Total		4.38 ± 1.36

3. 인지적, 심리적, 사회적 요인 정도

대상자의 인지적, 심리적, 사회적 요인의 정도는

Table 3과 같다. 인지적 요인으로는 당뇨에 대한 지식, 심각성, 자기효능감을 보았는데 당뇨 지식은 79%의 정답률을 보였으며 하부영역 중 합병증에 대한 지식이 평균 .96으로 가장 높은 점수를 보였으며 발 관리가 평균 .48 로 가장 낮았다. 심각성은 평균 2.67로 중간 정도로 인식하고 있었으며 자기효능감은 평균 3.89였다. 사회적 요인 중 가족 지지는 평균 3.60이었으며 환자-의료인 의사소통은 평균 4.35였다. 심리적 요인으로는 우울을 보았는데 우울은 평균 2.72였다.

Table 3. Description of perceptual factor, psychological factor and social factor (N = 117)

Domain	Variables	M ± SD	Range
Perceptual factor	Knowledge total	0.79 ± 0.13	0 ~ 1
	General	0.76 ± 0.31	
	Medication	0.91 ± 0.28	
	Complication	0.96 ± 0.15	
	Diet	0.91 ± 0.24	
	Exercise	0.79 ± 0.41	
	Foot care	0.48 ± 0.25	
	Medication	0.91 ± 0.28	
	Severity	2.67 ± 1.02	1 ~ 5
	Self-efficacy	3.89 ± 0.73	1 ~ 5
Psychological factor	Depression	2.72 ± 0.75	1 ~ 5
Social factor	Family support	3.60 ± 0.91	1 ~ 5
	Patient-provider communication	4.35 ± 0.79	1 ~ 5

Table 4. Correlation among the variables

(N = 117)

Variables	Knowledge	Severity	Family support	PPC	Self efficacy	Depression
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Self-management	-.003 (.978)	.201 (.030)	.539 (.000)	.040 (.665)	.447 (.000)	-.251 (.006)
Knowledge		.011 (.904)	-.033 (.723)	-.050 (.590)	-.052 (.578)	-.133 (.154)
Severity			.076 (.418)	-.140 (.133)	-.155 (.094)	.441 (.000)
Family support				.062 (.507)	.258 (.005)	-.253 (.006)
PPC					.266 (.004)	-.009 (.923)
Self efficacy						-.324 (.000)

PPC = patient-provider communication.

4. 자기관리와 제 변수와의 상관성

자기관리와 제 변수와의 상관성을 보면((Table 4) 가족지지($r = .539, p = .000$), 자기효능감($r = .447, p = .000$)은 자기관리와 강한 긍정적 상관성을 보였으며 심각성은 약한 긍정적 상관성을($r = .201, p = .030$), 우울은 약한 부정적 상관성($r = -.251, p = .006$)을 보였다. 즉 가족의 지지도가 높을수록, 자기효능감이 높을수록, 당뇨를 심각하게 인지할수록 우울이 낮을수록 자기관리를 잘하는 것으로 나타났다. 그러나 지식, 환자-의료인 의사소통은 자기관리와 상관성이 없는 것으로 나타났다($p > .05$).

5. 자기관리에 영향을 미치는 요인

회귀분석을 하기 전 회귀분석의 가정을 검증한 결과 독립변수 간의 상관계수가 .009 ~ .441 범위에 있었으며 Durbin-Watson을 이용하여 오차의 자기상관을 검증한 결과 2.090으로 2에 가까우므로 자기상관이 없다고 할 수 있으며 다중공선성을 점검한 결과 공차한계(tolerance)는 .688 ~ .857로 0.1 이상으로 나타났고, 분산팽창인자(VIF)는 1.164 ~ 1.454로 10 미만이며, 상태지수는 1.000 ~ 22.458로 30 미만으로 나타나 다중공선성 문제를 배제할 수 있었다.

이상의 결과를 바탕으로 자기관리에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 단계적 중회귀 분석을 실시한

결과는 Table 5와 같다. 당뇨병 환자의 자기관리에 영향을 미치는 요인으로는 가족지지($\beta = .385, p = .000$), 자기효능감($\beta = .337, p = .000$), 심각성($\beta = .303, p = .000$), 우울($\beta = -.179, p = .035$)이었으며, 이 4개의 변수로 자기관리를 총 44.5% 설명해주었으며 이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($F = 24.216, p = .000$).

IV. 논의

본 연구는 당화혈색소가 8 이상으로 혈당이 잘 조절되지 않는 제2형 당뇨 환자를 대상으로 자기관리 정도를 알아보고 인지적, 심리적, 사회적 3가지 측면에서 자기관리에 영향을 주는 요인을 규명하여 효율적인 교육 중재 프로그램을 마련하기 위한 기초자료를 얻고자 시행되었다.

혈당이 잘 조절되지 않는 당뇨 환자들의 지난 1주일간의 자기관리 정도를 조사해 본 결과 약물요법은 평균 6.74점으로 가장 수행이 잘되는 것으로 나타났는데 이는 Kim(2006)이 120명의 제2형 당뇨 환자를 대상으로 한 연구에서 약물이 5점 만점에 4.82로 가장 높았던 결과나 Lee(2005)가 인슐린 비의존성 당뇨 환자를 대상으로 자기간호실천 행위를 본 결과 약물복용이 총 35점 만점에 31.95점으로 가장 잘 실천하고 있었던 것과 유사한 결과이다. 반면 Nelson 등(2007)이 혈당이 잘 조절되지 않는 당뇨 환자를 대상으로 조사한 결과 45%가 약물투여를 잘 따르지 않았다는 결과와 비교해 볼 때, 외국에 비해 우리나라 당뇨 환자들이 자기관리 중 약물요법을 가장 잘 수행하고 있음을 알 수 있다. 이는 지금까지의 당뇨 교육을 통하여 우리나라 당뇨 환자들이 약물요법의 중요성에 대해서는 비교적 잘

인식하고 수행하고 있음을 보여주는 결과라고 볼 수 있다.

자기관리 중 가장 잘 실행이 안되는 항목은 자가혈당 측정으로 지난 1주일 동안의 평균 자가혈당 검사 일수는 총 평균 3.25점 이었으며, 매일 혈당을 측정하는 사람은 23.9%에 불과하였고 전혀 측정 안한 사람이 15.4%였다. 제2형 당뇨 환자를 대상으로 한 Kim과 Park (2003)의 연구에서 지난 1주일 동안 평균 자가혈당 검사 회수는 3.1회였던 결과나 Kim(2006)의 연구에서 혈당검사 이행 정도가 5점 만점에 2.86으로 가장 낮았던 것과 유사한 결과이다. 그러나 혈당이 잘 조절되지 않는 제2형 당뇨 환자를 대상으로 한 Nelson 등(2007)의 연구에서는 자가혈당 측정은 1주에 평균 5 ± 2 일이었던 결과와 비교할 때 우리나라 사람들의 자가혈당 측정 회수가 매우 저조하였는데 이는 그동안 당뇨교육이 약물이나 운동, 식이 등은 강조하면서 자가혈당 측정에 대한 교육이 부족하였음을 보여 주는 결과라고 하겠으며 또한 본 연구대상자의 평균 연령이 58.32세로 60세 이상이 44.5%를 차지하여 혈당측정기 사용의 어려움이나 경제적 부담도 한 요인으로 작용하는 것으로 해석할 수 있다. 미국당뇨협회에서는 치료를 받고 있는 당뇨 환자의 경우 최소 하루 1~4회까지 혈당측정을 하도록 권하고 있는데 자가혈당 측정은 식사, 운동, 질병, 스트레스에 따른 혈당 변화를 파악하게 하여 자기관리 효과를 스스로 평가하게 하며 혈당을 조절할 수 있는 능력을 배양하고 생활습관 변화를 가져오도록 도움을 주므로(Welschen et al., 2005) 혈당이 잘 조절되지 않는 환자들의 경우는 혈당을 매일 측정하고 관리함이 절실히 필요로 된다. 따라서 자가혈당 측정의 필요성과 혈당측정법 교육을 통하여 매일 혈당을 측정

Table 5. Influencing factors on self-management

(N = 117)

Variable	B	SE	β	t	p	Adj R ²	F	p
Family support	.571	.111	.385	5.144	.000	.285		
Self-efficacy	.622	.138	.337	4.512	.000	.382	24.22	.000
Severity	.403	.105	.303	3.834	.000	.427		
Depression	-.325	.152	-.179	-2.140	.035	.445		

기록하면서 생활습관의 변화에 따른 혈당 변화의 양상을 인지하고 관리할 수 있도록 교육을 강화함이 필요하다고 본다.

그 다음으로 자기관리 정도가 낮은 항목은 발 관리였는데 지난 1주간의 발 관리는 평균 3.41점으로, 매일 발 관리를 수행한 사람은 40.2%였으나 전혀 안한 사람도 31.6%였다. Hazavehei 등(2007)은 108명의 2형 당뇨병 환자를 대상으로 발 관리 행위를 조사한 결과, 100점 만점에 47.59점으로 중간점수 이하를 보였고 Koh와 Song(2006)이 2형 당뇨병 환자를 대상으로 한 연구에서 1주일간의 발 관리 수행 빈도는 평균 3.5 ± 1.3 회로, 백분율로 환산하면 50% 정도의 수행을 보이고 있어 매일 발 관리를 하여야 하는 당뇨병 환자들의 발 관리 수행 정도가 매우 낮음을 보여주었다. 또한 자료수집 과정에서 대상자들은 발 관리가 무엇인지 몰라 문의하는 경우가 많았고 발 관리 지식에 대한 정답률도 48%로 매우 낮아 발 관리에 대한 정보가 부족함을 알 수 있었다. 이는 지금까지 당뇨병교육이 많이 시행되어 왔지만 발 관리에 대한 교육은 소홀하였거나 비효과적이었던 것으로 해석할 수 있겠다. 당뇨병 환자들은 혈액순환장애로 발 관리를 제대로 안할 경우 발을 절단하는 상태에 까지 이르고 있어 보다 세심한 발 관리가 요구되므로 앞으로 발 관리에 대한 교육을 강화시켜 발 관리에 대한 중요성을 인지시키고 발 관리를 증진시킬 수 있는 교육 프로그램을 개발하는 것이 필요하다고 본다.

혈당이 잘 조절되지 않는 환자의 지난 1주일간의 운동 수행 일수는 총 평균 4.16점으로 매일 운동을 하는 사람이 34.2%였고, 식이 수행 일수는 총 평균 4.37점으로 매일 식이를 따르는 사람은 43.6%였다. 혈당조절이 잘 안되는 환자를 대상으로 한 Nelson 등(2007)의 연구에서 28%만이 중정도 이상의 운동을 하였고 Hartz 등(2006)의 연구에서도 75%가 식이이행을 못한다고 하였으며, Kim과 Park(2003)의 연구에서 1주일 중 식이요법은 2.7일 운동은 2.9일을 실천하였다는 결과와 비교할 때 운동과 식이수행 일수가 증가된 것으로 보이나, 본 연구에서는 식이나 운동을 지난 1주일간의 수행 일수만을 조사하고 그 지속성이나 수행 정도는 측정하지 않았고 또한 자기관리 행위 정도를 실제 관

찰한 것이 아니라 대상자들의 기억에 의한 자기보고에만 의존하였다는 한계점이 있으므로 해석에 신중을 기해야 하리라 본다. 따라서 추후연구에서는 자기관리에 대해 객관적으로 측정할 수 있는 도구를 개발하거나, 응답의 신뢰도를 파악할 수 있도록 같이 살고 있는 가족에게 대상자가 어느 정도 수행했는지를 조사하여 대상자 응답과의 상관성을 비교해 보는 것이 필요하다.

이러한 결과를 종합하여 볼 때 우리나라에서 혈당이 잘 조절되지 않는 당뇨병 환자들이 대부분 자기관리로 약물투여에 의존하는 경향이 강하며 대상자 스스로가 능동적으로 시간과 노력을 기울여야 하는 식이나 운동, 발 관리, 혈당자가측정 같은 생활양식변화는 가져오지 못하고 있으며, 그 중에서도 특히 혈당측정과 발 관리가 가장 잘 안되고 있는 부분이므로 이에 대한 집중적인 관리가 필요하다고 본다.

당뇨 자기관리와 제변수와의 상관성을 보면 사회적 요인 중 가족지지가 자기관리와 가장 유의한 상관성을 보여($r = .539, p = .000$) 가족지지를 많이 받는 사람일수록 자기관리를 잘 하는 것으로 나타났다. 이는 Choi(2002)가 115명의 2형 당뇨병 환자를 대상으로 한 연구에서도 가족 지지와 자기간호행위가 유의한 정적 상관관계($r = .441$)를 보인 것과 유사한 결과이다. 이러한 결과는 당뇨병 환자가 자기관리를 하는 데는 자신의 의지도 중요하지만 주위사람들의 영향력 특히 가족의 지지가 중요함을 보여 주는 결과로, 특히 가족은 만성질환자의 건강관리에 매우 중요한 일차적 환경이므로(Kim, 2006) 당뇨병교육에는 환자뿐 아니라 가족도 참여시켜 가족들도 당뇨병을 이해하고 자기관리의 중요성과 관리법을 숙지하여 환자가 가정에서 지속적으로 자기관리를 수행할 수 있도록 격려하고 지지할 수 있도록 하여야 한다.

인지적 요인 중 자기효능감이 자기관리와 유의한 상관성을 보였는데($r = .447, p = .000$) 이는 Nelson 등(2007)의 연구에서 자기효능감이 높은 사람일수록 약물이행도가 높았으며 식이를 잘 따르고 운동이나 혈당 측정도 잘한다고 한 결과와 유사한 결과로, 이는 자기효능감이 자기관리나 행위에 중요한 영향을 주는 변수로 보고된 여러 다른 연구결과(Hazavehei et al., 2007;

Paek & Choi, 1998)를 뒷받침해준다.

심각성 또한 자기관리와 유의한 상관성이 있었는데 ($r = .201, p = .030$) 이는 Tan(2004)이 2형 당뇨 환자 128명을 대상으로 조사한 결과 합병증 예방행위와 인지한 심각성이 유의한 상관성을 보였다고 한 것과 유사한 결과이다. 그러나 본 연구에서 심각성에 대한 인지 정도는 전체 5점 만점에 평균 2.67로 중간 정도의 점수를 보여 혈당이 잘 조절되지 않는 본 연구의 대상자들은 당뇨병을 그렇게 심각하게 인지하지 않는 것으로 나타났는데, 당뇨병에 대해 인지하는 심각성이 높으면 자기관리 수행도를 높일 수 있으므로 당뇨에 대해 인지하는 심각성을 높여줄 수 있는 교육 프로그램 개발이 필요하다.

다음으로 심리적 요인인 우울은 자기관리와는 약한 부적 상관성을 보였는데($r = -.251, p = .003$), 이는 Kim(2008)이 대사성 증후군을 동반한 당뇨 환자를 대상으로 조사한 결과 우울과 자기관리 활동은 유의한 상관성이 없는 것으로 보고한 결과와는 상이한 결과를 보였으나 Gary 등(2000)이 우울증이 있는 당뇨병 환자는 자기관리 이행이 떨어진다고 한 연구결과와 Kim(2006)의 제2형 당뇨 환자 120명을 대상으로 조사한 결과 우울할수록 자기간호 행위가 낮음을 보고한 결과와는 유사한 결과를 보인다. 이렇게 우울은 연구마다 일관성 있는 결과를 보여주지 못하고 있는데 이는 우울이 자기관리의 장애요인이 될 수도 있고 결과변수가 될 수도 있어(Glasgow et al., 2001) 나타난 결과라 보며 앞으로 우울과 자기관리와의 관계는 계속 연구가 필요한 부분이라 생각된다. 당뇨 환자들은 장기간 질병을 관리하는 과정에서 치료에 대한 부정적 생각과 심리적 위축으로 우울이 오기 쉬우며, 우울은 자기관리에 부정적 영향을 미칠 수 있으므로 당뇨환자 관리에는 신체적, 인지적 요인 관리뿐 아니라 우울이 생기지 않도록 정서적 지지를 포함시키는 것이 필요하다.

사회적 요인 중 환자-의료인 의사소통은 자기관리와 유의한 상관성이 없는 것으로 나타났는데, Choe 등(2000)은 당뇨조절에 영향을 미치는 가장 중요한 준거인은 의사, 간호사, 영양사 등 전문의료인이라고 하였고 그 외 여러 연구(Piette et al., 2003; Xu, 2005)에서

환자-의료인 의사소통이 자기관리에 중요한 영향을 미치는 변수로 나타난 것과는 상이한 결과를 보였다. 본 연구에서는 환자-의료인 의사소통이 5점 만점에 총 평균 4.35점이었고 5개 항목 각각의 평균이 모두 4.0 이상을 보여 대부분의 대상자들이 의료인과의 의사소통을 높게 인지하고 있었는데, 이는 본 연구의 자료를 수집한 병원에는 당뇨교육 전담간호사를 두고 환자들에게 개별 상담과 교육을 해주기 때문에 환자-의료인 의사소통 점수가 전체적으로 높게 나와 자기관리 행위 정도에 영향을 주지 않은 것으로 보인다. 의사 진료 시 환자 1명당 소요시간이 평균 3분 미만인 우리나라의 의료 실정에서는 간호사들의 역할이 중요하므로, 당뇨 클리닉에 환자교육을 전담할 수 있는 간호사를 두어 자기관리에 대한 교육과 함께 진단검사 및 치료에 대한 설명과 상담을 해주는 제도가 확대 시행되어야 하리라 본다.

당뇨에 대한 지식은 자기관리와 유의한 상관성이 있었는데, Koh와 Song(2006)은 발 관리 지식이 높을수록 발 관리 수행을 더 잘하는 것으로 보고하였으며 Gill과 Jeong(2005)이 200명의 당뇨병 환자를 대상으로 조사한 결과 당뇨지식이 많은 경우에는 환자역할 행위 이행을 더 잘 한다고 하였다. 반면 Kim(2002)의 연구에서는 당뇨지식과 자기간호행위 간에 유의한 관계가 없다고 하여 지식이 있다고 해서 이를 다 이행으로 옮기는 것이 아님을 보여 주었다. 이와 같이 당뇨병에 대한 지식과 자기간호행위와는 일관성 있는 결과를 보이지 않고 있는데 이는 우리나라의 경우 표준화된 지식 도구가 없이 연구마다 다른 도구를 사용하고 있고, 외국의 경우 4지 선다형 도구들을 많이 사용하고 있으나 국내에서는 대부분의 당뇨지식 측정도구의 응답양식이 ‘예’, ‘아니오’로 구성되어 50%의 정답 확률을 보여 정확한 지식 측정에 어려움이 있다고 본다. 외국의 도구들은 식이 등 우리나라 실정과 맞지 않아 그대로 사용하기 어려우므로 추후연구에서는 한국 실정에 맞는 4지 선다형의 표준화된 도구를 개발하여 사용한다면 좀 더 신뢰성 있는 결과를 얻을 수 있으리라 본다.

자기관리에 유의한 영향을 주는 요인으로는 가족지지, 자기효능감, 심각성, 우울이었으며 이 4개의 변수

가 자기관리를 44.5% 설명해주는 것으로 나타났다. 따라서 당뇨 환자의 자기관리를 증진시키기 위해서는 환자 자신뿐 아니라 가족의 지지가 중요하며 이를 위해서는 교육 시 가족도 함께 참여시키는 것이 필요하리라 보며 자기효능감과 심각성을 증가시켜 주고 우울을 감소시켜 줄 수 있는 중재 프로그램 개발이 필요하다고 본다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 당뇨 환자의 자기관리 정도를 파악하고 자기관리 행위에 영향을 주는 요인을 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다. 충청남도에 소재하고 있는 1개 종합병원 내분비내과 외래를 방문한 제2형 당뇨 환자 중 당화혈색소가 8.0 이상으로 혈당이 잘 조절 안 되는 사람을 대상으로 2008년 3월부터 8월까지 자료를 수집하였으며 자료분석을 위해서는 SPSS/WIN 14.0 프로그램을 사용하였다. 본 연구결과 자기관리 항목 중 약물요법을 가장 잘 수행하고 있었고 자가 혈당측정과 발 관리 수행이 가장 잘 수행이 안되는 항목으로 나타나 당뇨 교육 프로그램에 자가혈당 측정과 발 관리에 대한 교육을 강화시키는 것이 필요함을 보여 주었다. 자기관리에 영향을 미치는 요인으로는 가족지지가 가장 중요한 변수로 나타났으므로 당뇨교육에 가족을 참여시켜 일상생활에서 대상자들이 자기관리할 수 있도록 가족이 지지해 줄 수 있도록 교육함이 필요하다. 자기효능감, 심각성, 우울 또한 자기관리에 영향을 주는 것으로 나타났으므로 자기효능감과 심각성을 증가시킬 뿐 아니라 우울 예방을 위한 심리적 지지가 포함된 중재 프로그램을 개발할 것을 제언한다. 또한 이러한 요인들이 자기관리를 44.5% 밖에 설명해 주지 못하므로 자기관리에 영향을 주는 다른 요인들을 발견하기 위한 계속적인 연구가 필요하다. 본 연구에서는 자기관리 정도가 실제 관찰이 아닌 대상자 자가보고에 의해 평가된 것이고, 지속성이나 수행 정도 등 질적인 면을 측정하지 못하였다는 제한점이 있으므로 자기관리 정도를 객관적으로 측정할 수 있는 도구 개발이 필요하다고 본다.

References

- Bijl, J. V., Poelgeest-Eeltink, A. V., & Shortridge-Baggett, L. (1999). The psychometric properties of the diabetes management self-efficacy scale for patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Advanced Nursing*, 30(2), 352-359.
- Choe, S. J., Park, H. R., Park, D. Y., & Ahn, H. S. (2000). A study on sociopsychological factors influencing on the dietary compliance of diabetics using focus group interview. *Korean Journal of Community Nutrition*, 5(1), 23-35.
- Choi, Y. O. (2002). *Correlations between family support, self-care behaviors and quality of life in middle aged adults with diabetes mellitus*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., New Jersey.
- Gary, T. L., Crum, R. M., Cooper-Patrick, L., Ford, D., & Brancati, F. L. (2000). Depressive symptoms and metabolic control in African-American with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 23(1), 23-29.
- Gill, G. S., & Jeong, I. S. (2005). Knowledge, perceived seriousness and adherence to preventive behaviors on chronic complications of diabetes mellitus. *Korean Journal of Health Promotion and Disease Prevention*, 5(2), 78-89.
- Glasgow, R. E., Toobert, D. J., & Gillette, C. D. (2001). Psychosocial barriers to diabetes self-management and quality of life. *Diabetes Spectrum*, 14(1), 33-41.
- Hartz, A., Kent, S., James, P., Xu, Y., Kelly, M., & Daly, J. (2006). Factors that influence improvement for patients with poorly controlled type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 74(3), 227-232.
- Hazavehei, S. M. M., Sharifirad, G., & Mohabi, S. (2007). The effect of educational program based on health belief model on diabetic foot care. *International Journal of Diabetes in Developing Countries*, 27(1), 18-23.
- Kim, C. J. (2008). Sex differences in risk of cardiovascular disease, depression, and self-care activities in type 2 diabetes with metabolic syndrome. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 20(1), 33-43.
- Kim, H. S., & Park, C. S. (2003). Depression and blood glucose testing in women type 2 diabetic patients. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 9(4), 432-438.
- Kim, M. A., & Kim, E. Y. (1996). The relationship between perceived family support and self care agency in adults with diabetes. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 8(2), 227-243.
- Kim, S. H. (2006). *Depression, self-care activity and HbA1C of type 2 diabetes patients*. Unpublished master's thesis, Chung-Ang University, Seoul.
- Kim, Y. J. (2002). *The relationships among diabetes knowledge, self-care behavior and metabolic control in non-insulin dependent diabetes mellitus*. Unpublished master's thesis, Soonchunhyung University, Cheonan.

- Koh, N. K., & Song, M. S. (2006). Foot ulcer, foot care knowledge, and foot care practice in patients with type 2 diabetes. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing, 18*(1), 81-91.
- Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2008). *Korea Centers for Disease Control and Prevention*. Web site: <http://www.knhanes.cdc.go.kr>
- Korea National Statistical office (2008). Web site: <http://www.nso.go.kr>
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. W. (2001). The PHQ-9 Validity of a brief depression severity measure. *Journal of General Internal Medicine, 16*(9), 606-613.
- Lee, S. H. (2005). Effect of self-efficacy promoting program on self-efficacy, metabolic control and self-care behaviors in patients with NIDDM. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing, 8*(1), 59-67.
- Lim, K. B., Lee, R., Ko, K. N., Choi, E. Y., Kim, J. H., Cheong, Y. S., Park, E. W., Kim, J. T., Kim, J. S., Kim, K. S., Sim, S. K., Kang, K. H., & Park, Y. J. (2007). Self-care for diabetic patients in primary care. *Journal of Korean Academy of Family Medicine, 28*(2), 106-113.
- Nelson, K. M., McFarland, L., & Reiber, G. (2007). Factors influencing disease self-management among veterans with diabetes and poor glycemic control. *Journal of General Internal Medicine, 22*(4), 442-447.
- Paek, K. S., & Choi, Y. H. (1998). Sick-role behavioral compliance and influencing factors in patients with diabetes. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing, 10*(3), 480-491.
- Park, J. H., Kim, K. W., Kang, E. J., Kim, T. Y., Lee, S. R., Bae, S. C., Kim, M. K., & Choi, S. Y. (2004). Evaluation of glycemic control in type 2 diabetic patients have been treated in general hospital. *Journal of Korean Diabetes Association, 28*(3), 208-213.
- Piette, J. D., Schillinger, D., Potter, M. B., & Heisler, M. (2003). Dimensions of patient-provider communication and diabetes self-care in an ethnically diverse population. *Journal of General Internal Medicine, 18*(8), 624-633.
- Seo, S. H. (2004). *A study on the knowledge of diabetes mellitus and compliance of patient role behavior of patients with type 2 diabetes mellitus*. Unpublished master's thesis, Kyung Hee University, Seoul.
- Tan, M. Y. (2004). The relationship of health beliefs and complication prevention behaviors of chinese individuals with type 2 diabetic mellitus. *Diabetes Research and Clinical Practice, 66*(1), 71-77.
- Toobert, D. J., Hampson, S. E., & Glasgow, R. E. (2000). The summary of diabetes self-care activities measure: Results from 7 studies and a revised scale. *Diabetes Care, 23*(7), 943-950.
- Welschen, L. M. C., Bloemendal, E., Nijpels, G., Dekker, J. M., Heine, R. J., & Stalman, W. A. B. (2005). Self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes who are not using insulin: a systemic review. *Diabetes Care, 28*(6), 1510-1517.
- Xu, Y. (2005). *Understanding the factors influencing diabetes self-management in chinese people with type 2 diabetes using structural equation modeling*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Cincinnati, Ohio.
- Yoo, J. S., Lee, S. J., Lee, H. C., Kim, S. H., Kang, E. S., & Park, E. J. (2004). The effects of short term comprehensive life style modification program on glycemic metabolism, lipid metabolism and body composition in type 2 diabetes mellitus. *Journal of Korean Academy of Nursing, 34*(7), 1277-1287.