

## 당뇨병환자의 교육요구도 영향요인

박선영<sup>1</sup>, 오복자<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>삼육대학교 대학원 간호학과, <sup>2</sup>삼육대학교 간호학과

# Factors Influencing Diabetes Educational Needs in Patients with Diabetes Mellitus

Seon-yeong Park<sup>1</sup>, Pok-Ja Oh<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing, Graduate School, Sahmyook University

<sup>2</sup>Department of Nursing, Sahmyook University

**요약** 본 연구는 2형 당뇨병 환자의 당뇨교육요구도와 그와 관련된 영향요인을 파악하고자 시도된 서술적 상관관계연구이다. 연구 자료는 2021년 1월 2일부터 동년 2월 29일까지 수집되었으며, 총 336명의 대상자가 구조화된 설문지(일반적 특성, 당뇨지식 및 당뇨교육요구도)에 응답하였다. 자료 분석은 ANOVA, t-test, Scheffe test, Pearson correlation, 및 단계적 다중회귀 분석으로 이루어졌다. 연구결과 당뇨교육요구도는 평균 3.03(범위: 1.09-4.00)으로 나타났고 연령이 적을수록 교육요구도가 높고( $\beta=-.25, p<.001$ ), 가족이 당뇨병 교육에 참여 한 경우 교육요구도가 높은 것으로 나타났고( $\beta=.21, p=.003$ ), 질병관련 특성에서는 자가혈당검사를 하지 않는 경우 교육요구도가 높은 것으로 나타났다( $\beta=-.13, p=.045$ ). 이들 3개 변수가 당뇨교육요구도의 총 11%의 설명력을 보였다. 본 연구결과 당뇨지식의 많고 적음에 따른 교육요구도에는 차이가 없는 것으로 나타나 당뇨교육은 당뇨진단은 받은 모든 환자를 대상으로 가족의 참여를 독려하여 이루어질 때 효율적이라고 생각된다.

**Abstract** This study was carried out to identify the perceived educational needs of diabetes mellitus type 2(DM 2) patients and the factors influencing their diabetes educational needs. The descriptive and correlation study design was used. The data was collected from January 2, 2012 to February 29 10, 2012 and a total of 346 diabetes patients responded in a structured instrument regarding their characteristics, diabetes knowledge and needs for diabetes education. The data was analyzed using ANOVA, t-test, Scheffe test, Pearson correlation, and stepwise multiple regression. The mean score of the diabetes educational needs was 3.03 (range: 1.09-4.00). Of the factors significantly influencing the diabetes educational needs, age ( $\beta=-.25, p<.001$ ), diabetes education participation of the family ( $\beta=.21, p=.003$ ), and self blood sugar test ( $\beta=-.13, p=.045$ ) explained the 11% variance of the diabetes educational needs. These three factors need to be considered when implementing diabetes education programs for diabetes management.

**Key Words** : Diabetes mellitus patients, Education, Needs assessment

### 1. 서론

#### 1.1 연구의 필요성

당뇨병은 완치되기 어려운 질병중의 하나로, 치료의 의미는 질병으로 인한 대사 장애를 개선하여 건강한 삶

을 영위할 수 있도록 증상을 조절하고 나아가 합병증 발생을 예방하거나 지연시키는 지속적인 조절 과정을 의미한다[1]. 국민건강영양조사 자료에 의하면 30세 이상 성인의 우리나라 당뇨병 유병률은 2001년 8.6%, 2005년 9.2%, 2010년 9.7%로 증가하고 있으며[2]. 우리나라 사망

본 논문은 2014년도 삼육대학교 연구진흥기금으로 지원되었음.

본 연구는 제1저자 박선영의 석사학위논문 일부를 발췌 수정한 것임.

\*Corresponding Author : Pok-Ja, Oh(Sahmyook Univ.)

Tel: +82-2-3399-1589 email: ohpj@syu.ac.kr

Received March 21, 2014

Revised (1st May 7, 2014, 2nd May 22, 2014)

Accepted July 10, 2014

순위 4, 5위에 해당하고 있어 이를 감당해야 하는 사회적 비용 또한 급격히 증가하고 있다. 국민건강보험 총 진료비의 20%를 당뇨병 환자 치료에 사용하고 있고, 당뇨병 환자의 1인당 평균 진료비는 비 당뇨병인의 약 3배에 달한다[1]. 앞으로도 당뇨병은 2030년 성인 10명 중 1명은 당뇨병 환자가 될 것으로 예측하고 있어 세계적으로 중요한 질병관리 대상이 되고 있다[3].

당뇨병은 혈당조절이 불량한 상태에서 유병기간이 길어짐에 따라 합병증이 발생하는데, 망막병증, 신증, 신경병증과 같은 미세혈관질환과 심혈관 질환, 말초 혈관 질환 및 뇌혈관 질환 등과 같은 대혈관 질환을 초래하여 수명 단축과 더불어 삶의 질을 저하시킨다[4]. 따라서 당뇨병 치료 방법의 중요한 부분으로 당뇨교육이 실시되고 있으며 이를 통해 당뇨지식의 습득과 더불어 적극적인 생활양식의 변화를 초래하여 대사 이상의 교정과 합병증 예방 및 지연이라는 목표를 이루고자 한다[5,6].

당뇨교육이 질병에 대한 지식 증진과 함께 대상자의 치료지시 이행도를 높이고, 자기간호능력을 증진시켜 [7,8] 합병증 예방에 매우 중요한 변인이라는 것을 제시하고 있으나 당뇨교육에 대한 효과는 시간이 갈수록 감소하여[9], 치료를 시작한 환자의 50% 이상에서 1년 이내에 치료를 중단하여 증상을 조절하는 환자는 절반에도 미치지 못하는 것으로 나타났다[10]. 이러한 사실은 당뇨교육이 학습자인 환자 입장에서 요구도를 파악하여 이루어질 필요가 있음을 제시하고, 효율적인 당뇨교육을 위해서는 동기화가 필요하다는 것을 제시하고 있다. Kim[11]은 환자가 알고 있는 정보의 정확성과 정보의 내용을 파악해야 하며, 일상에서 이루어지는 자기간호행위의 구체적인 수행내용을 파악 할 필요가 있다고 하였다. 또한 간호사가 평가한 환자의 요구와 환자 자신이 느끼는 요구와는 차이가 있으므로 환자의 요구도를 정확히 사정하여 적합한 간호를 계획하고 수행하는 것이 필요하다.

2000년 이후, 당뇨병환자 대상의 선행연구에서 당뇨지식, 자기간호행위, 역할이행, 삶의 만족도, 및 당뇨교육의 효과와 관련된 연구가 이루어져 왔으나[7,12-20], 당뇨병 환자의 교육요구도를 탐색한 연구는 관상동맥질환 관련 지식과 교육요구도를 조사한 연구가 있을 뿐이다[21]. 효과적인 당뇨교육을 구성하기 위해서는 당뇨병환자가 선호하는 교육방법과 내용을 확인하고 재교육의 필요주기를 확인하는 것이 필요하지만[22] 당뇨병대상자의 교육요구도

를 파악한 연구는 거의 없다.

Kim[21]의 연구에서 교육요구도는 교육수준이 높고 합병증이 없으며 경제수준이 높은 경우 교육요구도가 높은 것으로 나타나, 대상자의 특성에 따른 당뇨교육의 차별성을 제시하고 있다.

이상의 선행연구를 통해 당뇨병 환자의 교육요구도는 대상자의 일반적 특성(성별, 연령, 경제상태), 질병관련 특성(질병단계, 건강상태, 유병기간, 합병증), 교육관련 특성(교육수준, 당뇨교육 참여경험, 당뇨지식)에 따라 다를 수 있다는 것을 유추할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 당뇨병환자의 교육요구도 예측요인으로 대상자의 일반적 특성, 질병관련 특성, 및 교육관련 특성 변인을 포함하고자 한다. 또한 가족은 당뇨치료 및 관리에서 중요한 지지역할을 하기 때문에 교육요구도의 예측요인으로 사료되나, 이에 대한 연구는 거의 없다. 따라서 본 연구에서는 가족의 당뇨교육 참여가 당뇨병환자의 교육요구도에 영향을 주는지 파악하기 위하여 독립변인에 포함시켰다. 이러한 본 연구의 연구결과는 당뇨 환자의 교육요구도와 그 영향 요인을 제시함으로써 당뇨병환자 중심의 교육자료 개발의 기초자료를 제시할 수 있을 것이다.

## 1.2 연구 목적

본 연구는 당뇨병 환자의 당뇨교육의 요구도와 그 영향요인을 파악하여 당뇨교육의 동기화를 제공하고 체계화된 환자 교육의 기초 자료를 제공하고자 한다. 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 당뇨지식정도와 교육요구도 정도를 파악한다.
- 2) 대상자의 일반적 특성, 질병 및 당뇨교육관련 특성에 따른 교육요구도를 파악한다.
- 3) 대상자의 교육요구도와 관련 변인간의 상관관계를 파악한다.
- 4) 대상자 교육요구도의 영향요인을 파악한다.

## 1.3 용어 정의

### 1.3.1 당뇨지식

당뇨병의 병인, 증상, 질병조절을 위한 처방지침에 대한 환자의 앎을 의미한다[23]. 본 연구에서는 Shim[24]이 문헌고찰과 난이도와 변별도 검증을 통해 개발된 당뇨지식 평가문제지를 통해 측정된 점수를 말한다.

### 1.3.2 교육요구도

간호요구 중에서 환자의 건강문제, 질병예방, 건강증진에 관련된 지식이나 기술을 습득하고자 하는 주관적인 요구 정도를 말하며[25], 본 연구에서는 연구자가 문헌고찰과 타당도 검증을 통해 개발한 당뇨교육요구도 측정도구로 측정된 점수를 말한다.

## 2. 연구 방법

### 2.1 연구 설계

본 연구는 당뇨병 환자의 교육요구도에 미치는 영향요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

### 2.2 연구 대상

본 연구 대상자는 서울과 경기도, 충북소재 종합병원 6곳의 당뇨병센터와 내분비내과 외래 및 입원한 환자 중 성인 당뇨병 환자를 임의표집 하였다. 대상자 수는 표본 크기 계산 프로그램인 G\*Power 3.1.1[26]을 이용하여 유의수준 .05, 검정력 .95, 효과크기는 회귀분석의 보통수준인 .15, 예측변수의 수 10개로 하여 172명이 산출되었다. 본 연구에서는 탈락자와 부적절한 응답자를 제외한 총 346명이 최종적으로 참여하였다.

### 2.3 연구 도구

#### 2.3.1 당뇨지식

Shim[24]이 개발한 당뇨지식 평가문제를 통해 측정하였으며 질문에 대해 맞으면 1점, 틀리면 0점으로 점수를 주어 점수가 높을수록 당뇨지식이 높은 것을 의미한다. 이 도구는 총 20문항으로 당뇨병에 대한 일반적인 지식 6문항, 치료 목표 1문항, 식이 3문항, 저혈당 3문항, 합병증 7문항으로 구성되었다. 문항의 난이도는 최적범위로 0.3~0.7사이를 허용범위로 정하고 있는데[27] 개발 당시의 문항의 난이도는 0.25~0.80이었으며 도구의 개발 당시 신뢰도 Cronbach's  $\alpha = .74$ 이었다. 본 연구에서 난이도는 0.10~0.93이었고, 신뢰도 Cronbach's  $\alpha = .54$ 이었다.

#### 2.3.2 교육요구도

당뇨병 환자의 교육요구도를 측정하는 표준화된 도구가 없어 선행연구[21,28]와 문헌을 토대로 연구자가 개발하였다. 7인의 전문가(당뇨교육간호사 4인, 당뇨교육영

양사 1인, 당뇨교육약사 1인, 내분비내과의사 1인)로부터 내용 타당도 자문을 받았으며 각 문항들이 교육요구도를 잘 반영하고 있는지를 평가하게 한 후 80%이상 지지받은 문항을 선정하였다. 도구는 질병 특성 4문항, 위험요인 8문항, 투약 4문항, 식이 10문항, 신체활동 및 운동 4문항, 지속적 관리 및 기타 내용 6문항, 합병증 8문항 등 44문항 4점 척도로 구성되었다. 본 연구에서 신뢰도 Cronbach's  $\alpha = .97$ 이었다.

### 2.4 자료 수집 및 윤리적 고려

자료수집은 자료수집기관중의 하나인 S병원의 임상연구심의위원회(Institutional Review Board)의 승인(IRB No: SYMC IRB 1105-02)을 받은 후 2012년 1월 2일부터 2월 29일까지 이루어졌다. 연구자와 훈련된 당뇨교육전담간호사가 연구 대상자에게 연구의 목적과 절차를 설명하고 자발적으로 참여하기로 동의한 대상자에게 연구 참여 동의서 서명을 받았다. 참여에 동의한 대상자는 익명이 보장되고 언제든지 자유의사에 의해 연구를 철회할 수 있으며 설문내용은 연구 목적으로만 사용할 것임을 알고 있도록 하였다. 설문지는 연구 종료 후에 분쇄 폐기 처리할 것임을 알려주었다.

### 2.5 자료 분석

수집된 자료는 IBM SPSS 20.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 분석 방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성, 질병 및 당뇨교육 관련 특성은 실수 및 백분율로 구하였고, 당뇨지식 및 교육요구도는 평균과 표준편차를 구하였다
- 대상자의 특성에 따른 교육요구도간의 관련성은 t-검정과 ANOVA로 분석하였다. 분산분석 후 유의한 차이가 있는 경우에는 Scheffe 사후검정을 실시하였다.
- 대상자의 교육요구도와 관련요인과의 관련성은 Pearson 상관계수로 산출하였다
- 교육요구도에 영향을 주는 요인을 파악하기 위해 다중회귀분석(Multiple Regression Analysis)을 하였다. 연속변수가 아닌 독립변수는 가변수(dummy variables) 처리하였는데 '가족의 당뇨교육 참여'에서는 '참여하지 않음'이 참조변수(0), '자가혈당측정'에서는 '측정안함'이 참조변수(0), '운동'에서는 '운동안함'이 참조변수(0), '6개월 내 당뇨교육 참여'에

서는 ‘참여하지 않음’을 참조변수(0)로 설정하였다.

### 3. 연구 결과

#### 3.1 대상자의 특성과 특성에 따른 당뇨교육요구도의 차이

대상자의 평균 연령은 59.68±11.56세이었고, 연령분포는 60대가 108명(31.2%)으로 가장 많았으며, 성별은 남자 178명(51.4%), 여자 168명(48.6%)으로 나타났다. 결혼 상태는 기혼자가 285명(82.4%)으로 가장 많았고, 교육정도는 고졸이 237명(68.5%)으로 가장 많았다. 종교가 있는 경우는 242명(69.9%)이었고, 직업은 있는 경우가 232명(67.1%)이었으며, 월소득은 200-300만원이 122명(35.3%)으로 가장 많았다. 대상자의 질병 및 당뇨교육관련 특성에서는 당뇨병 유병기간은 평균 9.85±7.88년이었고, 5년 미만이 131명(38.4%)로 가장 많았고 5년-10년 미만이 72명(21.1%), 10년-15년 미만이 68명(20.0%), 15년 이상이 70명(20.5%)이었다. 당뇨 합병증은 없다가 258명(75%)로 많았고, 대상자의 226명(65.3%)은 당뇨병 교육을 받은 경험이 있으며, 이 중 99명(44.4%)는 당뇨병 진단 후 6개월 이내에 교육을 받았으며, 47명(20.8%)만이 가족과 함께 교육을 받은 것으로 나타났다. 주기적으로 운동을 한다가 223명(64.5%)로 많았고, 자가혈당 측정은 한다가 182명(52.8%)로 나타났다. 대상자의 83.2%는 자신의 건강상태를 ‘보통’ 또는 ‘좋다’라고 하였다[Table 1].

특성에 따른 교육요구도에서는 연령과 월 소득에 대해 유의한 차이가 있었다. 3, 40대가 70대 이상보다 교육요구도가 높았으며(F=7.17, p<.001), 월소득은 200-300만원 소득자가 100만원 미만의 소득자 보다 교육요구도가 높았다(F=6.42, p<.001).

[Table 1] Differences of Educational Needs according to Characteristics (N=346)

Characteristics	n	%	Educational needs	t / F
			M± SD	
Age (yr)				
≤39	22	6.4	3.13(.38) <sup>a</sup>	7.17**
40~49	35	10.1	3.16(.34) <sup>a</sup>	a>b
50~59	103	29.8	3.09(.27) <sup>ab</sup>	
60~69	108	31.2	3.01(.30) <sup>ab</sup>	
≥70	78	22.5	2.90(.28) <sup>b</sup>	

Gender				
Male	178	51.4	3.05(.27)	1.14
Female	168	48.6	3.01(.34)	
Marital status				
Married	285	82.4	3.02(.32)	1.81
Single	20	5.8	3.13(.30)	
Divorce/ Bereavement	41	11.8	3.05(.23)	
Level of education				
≤Elementary school	47	13.6	3.03(.31)	1.02
≤High school	237	68.5	3.02(.31)	
≥College	62	17.9	3.08(.28)	
Religion				
Yes	242	69.9	3.04(.30)	-0.86
No	104	30.1	3.00(.33)	
Occupation				
Yes	232	67.1	3.05(.30)	-1.35
No	114	32.9	3.00(.31)	
Monthly income (n=343) (ten thousand won)				
<100	55	15.9	2.86(.40) <sup>a</sup>	6.42**
100~<200	73	21.1	3.02(.33) <sup>ab</sup>	a<b
200~<300	122	35.3	3.11(.24) <sup>b</sup>	
300~<500	70	20.2	3.04(.24) <sup>ab</sup>	
≥500	23	6.6	3.01(.32) <sup>ab</sup>	

\*\*p<.001

#### 3.2 대상자의 당뇨지식과 교육요구도 정도

본 연구 대상자들의 당뇨지식은 20점 만점에 평균 12.58±2.75(평균 정답률 62.9%)점이었으며, 최소값 5점, 최대값 20점으로 나타났다. 하위영역별 당뇨지식에서는 합병증 영역 정답이 5.03±1.39점, 일반적인 당뇨지식 영역의 정답이 3.88±1.32점으로 높았고, 정답률이 낮은 영역은 식이요법 영역이 1.10±0.89점, 저혈당 영역이 1.75±0.73점으로 나타났다. 대상자의 당뇨교육요구도는 4점 척도에서 문항평균 3.03±0.31점이었고, 최소값 1.09점, 최대값 4.00점으로 나타났다. 하위영역별 문항평균은 합병증 영역이 3.25±0.50점, 질병특성 영역이 3.02±0.34점, 식이영역이 3.02±0.35점, 신체활동 및 운동영역이 3.02±0.38점, 지속적 관리 및 기타 영역이 3.01±0.36점, 투약영역이 2.99±0.45점, 당뇨위험요인 영역이 2.86±0.38점 순으로 나타났다.

[Table 2] Levels of Diabetes knowledge and Education Needs of Diabetes Patients (N=346)

Variables	n of items	Range		M±SD
Diabetes knowledge	20	5.00	20.00	12.58(2.75)
General knowledge	6	0.00	6.00	3.88(1.32)
Treatment	1	0.00	1.00	.82(0.39)
Diet	3	0.00	3.00	1.10(0.89)
Hypoglycemia	3	0.00	3.00	1.75(0.73)
Complications	7	2.00	7.00	5.03(1.39)
Educational needs	44	1.09	4.00	3.03(0.31)
Disease specific	4	2.00	4.00	3.02(0.34)
Risk factors	8	1.00	4.00	2.86(0.38)
Medication	4	1.00	4.00	2.99(0.45)
Diet	10	1.00	4.00	3.02(0.35)
Exercise	4	1.00	4.00	3.02(0.38)
Complications	8	1.00	4.00	3.25(0.50)
Others	6	1.00	4.00	3.01(0.36)

### 3.3 대상자의 당뇨교육요구도와 관련 요인간의 관계

당뇨교육요구도와 관련요인간의 관계는 연령 ( $r=-.30, p=.001$ ), 가족의 당뇨교육 참여 ( $r=.16, p=.019$ ), 월수입 ( $r=.16, p=.003$ )과 유의한 상관관계가 있었다[Table 3]. 즉 연령이 낮을수록, 가족의 당뇨교육 참여가 있을수록, 월수입이 높을수록 당뇨교육요구도는 높은 것으로 나타났다.

[Table 3] Correlations among the Variables (N=346)

Variables	Educational needs r(p)
Gender	-.061(.255)
Age	-.30(.001)
Education	.05(.333)
Income(monthly)	.16(.003)
Duration of diabetes diagnosis	-.01(.894)
Complications	-.02(.893)
Diabetes education within 6 months after diagnosis	.06(.376)
Diabetes education participation of family	.16(.019)
Self blood sugar test	.02(.753)
Exercise	-.10(.072)
Health status	.07(.187)
Diabetes knowledge	.08(.130)

### 3.4 당뇨교육요구도 영향요인

대상자의 당뇨교육요구도에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 선행분석 및 연구에서 유의하게 나왔던 변수에서 대상자의 인구학적 특성(성별, 연령, 경제상태)과 질병관련 특성(건강상태, 유병기간, 합병증) 및 교육관련 특성(교육수준, 당뇨교육 참여, 가족의 당뇨교육 참여, 당뇨지식)을 단계적 다중회귀 분석 (stepwise multiple regression)에 투입하여 분석하였다[Table 4]. 분석결과 공차한계(tolerance)는 .91~.98로 0.1이상으로 나왔으며, 분산팽창인자(variance inflation factor, VIF) 값이 1.02~1.10으로 10을 넘지 않아 독립 변수들간의 다중공선성 문제가 없고, Durbin-Watson 상관계수가 1.54로 기준 값인 2에 근접하고 0 또는 4에 가깝지 않아 잔차들간의 상관관계가 없는 것으로 판단되어 회귀모형은 적합하였다.

본 회귀모형은 당뇨교육요구도에 총 11%의 설명력을 보였으며, 당뇨병 환자의 교육요구도에 영향을 미치는 요인으로 연령( $\beta=-.25, p<.001$ ), 가족의 당뇨교육 참여( $\beta=.21, p=.003$ ), 및 자가 혈당검사( $\beta=-.13, p=.045$ )로 나타났다[Table 4].

[Table 4] Regression Equation Values for the Prediction of Educational Needs in DM patients (N=346)

Model	B	SE	$\beta$	t	p
Model3	(Constant)	3.34	.12	26.75	<.001
	Age	-.01	.00	-25	<.001
	Education participation of family	.15	.05	.21	.003
	Self blood sugar test	-.08	.04	-.13	.045
	Adjusted R <sup>2</sup>			.11	
	F			4.08	.045

## 4. 논 의

당뇨병은 완치되기 어려운 질병으로 치료의 의미는 대사 장애를 개선하여 증상을 조절하고 합병증 발생을 예방하거나 지연시키는 지속적인 관리를 포함하고 있다. 따라서 대상자의 적극적이고 지속적인 건강관리 참여가 필수적인데 이에 대한 선행은 당뇨병 환자가 요구하는 그리고 당뇨병 환자에게 필요한 정보를 지속적으로 제공하여 합병증을 예방하고 건강한 삶을 영위할 수 있도록

해야 한다. 이러한 맥락에서 본 연구는 당뇨병 환자의 당뇨 지식과 교육요구도 정도를 파악하고 교육 참여의 동기화를 유도하는데 필요한 교육요구도 영향요인을 파악하고자 시도되었다. 연구결과 당뇨병 환자의 당뇨지식 점수는 20점 만점에 평균 12.58점(평균 정답율 62.9%)으로 Shim[24]의 연구에서 평균 정답율 60.9%와 유사하였다. 문항별 정답률 순위에서 대상자의 50%이상이 맞지 못한 항목은 ‘당뇨병 식사’(43.4%), ‘지방이 가장 많이 들어 있는 식품’(40.5%), ‘당화혈색소의 정상범위’(39%), ‘당뇨병 환자의 자유선택 음식’(26.3%), ‘케톤산증의 증상’(9.5%) 등으로 선행 연구 결과와 유사하였다. 이는 당뇨병 환자들이 실생활에서 실천해야 할 식이에 대한 지식이 부족함을 알 수 있고, 특히 ‘케톤산증의 증상’에 대한 정답률(9.5%)이 가장 낮아 고혈당으로 인한 합병증에 대한 지식이 부족한 것을 알 수 있다. 이러한 결과는 Smide[29]의 탄자니아 인과 스웨덴 당뇨병 환자 대상 연구에서 당뇨교육에서 당뇨 관리에 대한 기본지식에 좀 더 초점을 맞추어야 한다는 보고를 지지하고 있다.

일반적 특성에 따른 당뇨지식 정도에서 연령, 결혼상태, 교육정도, 직업유무, 월소득에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 연령은 30대가 70대 이상 보다 당뇨지식이 높았는데 이는 Choi[7]의 연구결과와 일치하며, 미혼의 경우 기혼보다 당뇨지식이 높게 나타난 결과와 관련이 있다고 보여 진다. 학력에서는 학력이 높은 순으로 당뇨지식이 높게 나타나 당뇨병 환자의 당뇨지식은 교육 정도와 통계적으로 유의한 관계가 있다는 선행연구 [13,21]의 보고와 일치한다. 직업이 있는 경우가 없는 경우보다 당뇨지식이 높았는데 이는 Song과 Kim[30]의 연구에서는 직업에 따른 당뇨지식의 차이는 없는 것과 다르게 나타났다. 소득에 대해서는 500만원 이상 소득이 있는 경우가 300만원 미만의 소득자보다 당뇨지식이 높았는데 Choi[7]의 연구결과와 일치되고 있다. 질병 및 당뇨교육관련 특성에 따른 당뇨지식에서는 건강상태를 좋다고 인지하고, 당뇨교육을 받은 경험이 있으면서 당뇨교육을 6개월 이내에 받은 경우 당뇨지식이 더 높았다. 이러한 결과는 당뇨교육이 당뇨지식을 높인다는 사실을 확인해 주고 있으며 당뇨교육의 중요성을 강조하고 있다.

본 연구에서 교육요구도는 문항평균 4점 만점에 평균  $3.03 \pm 0.31$ 점으로 중등도 이상의 교육요구도를 보였다. 하위영역별 교육요구도에서는 “합병증 영역”  $3.25 \pm 0.50$ 점으로 가장 높았으며, 이는 당뇨지식 정도에서 ‘케톤산

증의 증상’에 대한 정답률이 가장 낮은 것과 일치하며 또한 유병기간이 길어짐에 따라 합병증의 발생빈도가 높다는 인식으로 요구도가 큰 것으로 사료된다. 일반적인 특성에 따른 교육요구도에서 연령과 월 소득에서 유의한 차이를 보였다. 3, 40대가 70대 보다 교육요구도가 높았는데 본 연구결과 당뇨지식에서 30대가 당뇨지식이 상대적으로 높았음에도 불구하고 합병증 등에 대한 교육요구도가 여전히 높다는 것을 시사한다. 이는 Nam[31]의 연구와는 일치하나 Song[30]의 연구에서 60대 이상이 60세 미만보다 교육요구도가 높은 것과는 차이를 보였다. 본 연구에서 월소득 200-300만원의 소득자가 100만원 미만의 소득자보다 교육요구도가 높았는데 이는 소득에 따라 교육요구도에 유의한 차이가 있었다는 Kim[21]의 연구와 일치하는 부분이다.

대상자의 당뇨교육요구도에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 선행분석 및 연구에서 유의하게 나왔던 인구학적 특성과 질병관련 특성 및 교육관련 특성을 단계적 다중회귀 분석으로 분석한 결과, 연령( $\beta = -.25, p < .001$ ), 가족의 당뇨병 교육 참여( $\beta = .21, p = .003$ ), 및 자가 혈당검사( $\beta = -.13, p = .045$ )가 당뇨교육요구도의 총 11%의 설명력을 보였다. 즉 연령이 적고, 가족이 당뇨병 교육에 참여 한 경우 교육요구도가 높은 것으로 나타났고, 자가혈당검사를 하지 않는 경우 교육요구도가 높은 것으로 나타났다. 특히 본 연구에서 당뇨교육요구도에 “가족의 당뇨병 교육 참여” 유무가 유의한 요인으로 나타났다는데 이는 만성 질환의 경우 건강관리에 가족의 지지가 매우 중요하다는 것[32]을 지지하고 있다. 특히, 배우자는 가장 영향력 있는 가족 구성원이며 배우자의 지지는 만성 질환 관리에 필수적이므로[33]. 당뇨병 교육에 가족을 참여시키는 것은 교육요구도를 높이고 건강행위 이행을 촉구할 수 있을 것으로 보인다. 본 연구에서 자가혈당검사 유무가 교육요구도에 영향을 미치는 변수로 확인되었는데 즉 자가혈당검사를 하지 않는 경우 교육요구도가 더 높은 것으로 나타났다. 이는 본 연구대상자들의 47%에서 자가혈당검사를 수행하지 않는 것으로 나타나 그 이유가 검사방법을 알지 못해 교육요구도가 높았는지 혹은 동기화가 필요한지 파악할 필요가 있다.

본 연구결과 당뇨지식정도는 당뇨교육의 결과변수로 확인될 수 있으나, 교육요구도에 영향을 주는 요인으로는 나타나지 않아 당뇨지식의 많고 적음에 따른 교육요구도에는 차이가 없는 것으로 보인다. 따라서 당뇨교육

은 당뇨진단은 받은 모든 환자를 대상으로 가족의 참여를 독려하여 이루어질 때 효율적이라고 생각된다. 본 연구는 당뇨병 환자를 대상으로 당뇨교육요구도에 대한 국내 연구가 거의 없는 실정에서 당뇨교육요구도의 영향요인을 파악하여 당뇨교육의 동기화를 강화시킬 때 활용될 수 있을 것이다.

## 5. 결론 및 제언

본 연구는 346명의 당뇨병 환자를 대상으로 당뇨교육요구도에 일반적 특성, 질병관련 및 교육관련 특성이 미치는 영향력을 파악함으로써 합병증 예방과 관리를 위한 효율적인 당뇨교육 프로그램의 기초자료를 제시하고자 시도되었다. 단계적 다중회귀 분석 결과, 일반적 특성에서는 연령이 적을수록 교육요구도가 높고, 교육관련 특성에서는 가족이 당뇨병 교육에 참여 한 경우 교육요구도가 높은 것으로 나타났고, 질병관련특성에서는 자가혈당검사를 하지 않는 경우 교육요구도가 높은 것으로 나타났다. 이들 3개 변수가 당뇨교육요구도의 총 11%의 설명력을 보였다. 특히 본 연구에서 당뇨교육요구도에 가족의 당뇨병 교육 참여 유무가 유의한 요인으로 나타나 만성 질환 관리에 가족을 참여시키는 것은 당뇨교육에 동기화를 주고 나아가 건강행위 이행을 촉구할 수 있을 것으로 보인다. 본 연구에서 3, 40대 연령대에서 당뇨교육요구도가 높은 것으로 확인되어 오히려 연령이 많은 대상자의 경우 유병기간이 길어 합병증 발병 우려가 크므로 이들의 교육동기화에 초점을 둘 필요가 있다. 또한 본 연구결과 당뇨지식의 많고 적음에 따른 교육요구도에는 차이가 없는 것으로 나타나 당뇨교육은 당뇨진단을 받은 모든 환자를 대상으로 가족의 참여를 독려하여 이루어질 때 효율적이라고 생각된다.

## References

- [1] Korean Diabetes Association, *Diabetes education guide book*, p.599, 2007.
- [2] Ministry of Health & Welfare, Korean centers for disease control and prevention, *Korea Health Statistics 2010 : Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES V-1)*, December, 2011.
- [3] International Diabetes Federation, <http://www.idf.org/>, Accessed 01 Feb 2012.
- [4] T. Deakin, C. E. McShane, J. E. Cade, & R. D. Williams, Group based training for self-management strategies in people with type 2 diabetes mellitus, *Cochrane Database Systemic Review*, 18(2), CD003417, 2005.
- [5] C. M. Renders, G. D. Valk, S. J. Griffin, E. H. Wagner, J. T. Van Eijk, & W. J. Assendelft, Interventions to improve the management of diabetes in primary care, outpatient and community settings: A systemic review, *Diabetes Care*, 24(10), p.1821-1833, 2001.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.24.10.1821>
- [6] American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 32(1), p.1514-1522, 2009.
- [7] K. I. Choi, & D. Y. Jung, The relationship between knowledge of diabetes, barrier and compliance with sick role behavior of diabetic patients. *Nursing Science*, 22(2), p.13-26, 2010.
- [8] S. L. Norris, J. Lau, S. J. Smith, C. H. Schmid, & M. M. Engelgau, Self-managemnet education for adults with type 2 diabetes: A meta-analysis of the effect on glycemc control, *Diabetes Care*, 25(7), p.1159-1171, 2002.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.25.7.1159>
- [9] J. H. Kim, & S. A. Jang, Effect of Diabetes Education Program on Glycemic Control and Self Management for Patients with Type 2 Diabetes Mellitus, *Diabetes*, 33(6), p.518-525, 2009.
- [10] J. H. Park, K. W. Kim, E. J. Kang, T. Y. Kim, S. R. Lee, S. C. Bae, M. K. Kim, S. H. Choi, J. H. Park, Evaluation of glycemic control in type 2 diabetic patients have been treated in general, *Korean Diabetes Association*, 28(3), p.208-218, 2004.
- [11] C. J. Kim, H. K. Hur, & J. K. Lee, A study on knowledge about myocardial infarction in Korean population. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 11(2), p.288-297, 1999.
- [12] N. H. Jeon, *A study on the diabetes knowledge, self-care behavior and quality of life in diabetes mellitus*, Unpublished Master's thesis, Kong ju National University, Kong Ju, 2007.
- [13] M. R. Lee, *The Relation between Knowledge and Compliance Role Behavior of Diabetes Mellitus Patients in Elderly*. Unpublished Master's thesis, Chosun University, Kwang ju, 2008.
- [14] Y. S. Kang, *Correlation between hemoglobin A1C of elderly diabetic patients, self-care behavior and life satisfaction*. Unpublished master's thesis, Gatholic University of Pusan, Pusan, 2011.

- [15] M. K. Kim, *Factors affecting the self-care behavior of elderly patients with diabetes*. Unpublished master's thesis, Korea University, Seoul, 2011.
- [16] S. H. Moon, Y. W. Lee, O. K. Ham, S. H. Kim, The Effect of the Experience of Diabetes Education on Knowledge, Self-Care Behavior and Glycosylated Hemoglobin in Type 2 Diabetic Patients, *The Journal of Korean academic society of nursing education*, 20(1), p81-92, 2014.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2014.20.1.81>
- [17] J. A. Lee, *The relationships between Diabetic Knowledge, Self-Care Behaviors and HbA1c of Type 2 Diabetic Patients at public hospital*, Unpublished Master's thesis. Ewha Womans University, Seoul, 2013.
- [18] N. New, Teaching so they hear: Using a co-created diabetes self-management education approach, *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 22(6), p316-325, 2010.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1745-7599.2010.00514.x>
- [19] F. F. Saleh, S. J. Mumu, F. Ara, H. A. Begum, L. Ali, Knowledge and self-care practices regarding diabetes among newly diagnosed type 2 diabetics in Bangladesh: A cross-sectional study, *BMC Public Health*, 12(1), 1112, 2012.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-12-1112>
- [20] R. R. Tahmasebi, A. A. Noroozi, S. S. Tavafian, Determinants of self-management among diabetic patients: A path analysis. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 2013. <http://aph.sagepub.com/>
- [21] N. R. Kim, *A study on the knowledge for coronary artery and educational needs of diabetes patients*, Unpublished Master's thesis, SungKyunKwan University, Seoul, 2003.
- [22] L. Haas, M. Maryniuk, J. Beck, C. E. Cox, P. Duker, L. Edwards, E. Fisher, L. Hanson, D. Kent, L. Kolb, S. McLaughlin, E. Orzeck, J. D. Piette, A. S. Rhinehart, R. Rothman, S. Sklaroff, D. Tomky, G. Youssef, National standards for diabetes self-management education and support, *The Diabetes Educator*, 38, p619-629, 2012.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0145721712455997>
- [23] M. O. Ku, *A structural model for self care behavior and metabolic control in diabetic patient*, Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul, 1992.
- [24] W. S. Shim, S. B. Hong, Y. S. Choi, Y. J. Choi, S. H. Ahn, K. Y. Min, E. J. Kim, E. B. Park, M. S. Nam, Y. S. Kim, Development of two parallel diabetes knowledge tests, *Diabetes*, 30(6), p.476-486, 2006.
- [25] R. B. Murry, & J. P. Zentner, *Nursing concepts for health promotion*, 3rd. ed., p.165, 1985.
- [26] F. Faul, E. Erdfelder, A. Buchner, & A. G. Lang, Statistical power analyses using G\*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses, *Behavior Research Methods*, 41(4), p.1149-1160, 2009.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- [27] Y. I. Kim, *Medical education evaluation : Development and analysis of exam items*, Seoul University Press, p.138, 1986.
- [28] Y. A. Lim, *Study on the knowledge about hemodialysis and the educational demand in hemodialysis patients*, Unpublished Master's thesis. Yonsei University, Seoul, 1996.
- [29] B. Smide, L. Ekman, & K. Wikblad, Diabetes self-care and educational needs in Tanzanian and Swedish diabetic patients: A cross-cultural study, *Tropical Doctor*, 32(4), p.212-216, 2002.
- [30] M. S. Song, & H. S. Kim, Difference in knowledge and learning needs of the coronary artery disease according to the general characteristics of the patients with type 2 diabetes mellitus, *The Korean journal of Fundamentals of Nursing*, 14(3), p.323-330, 2007.
- [31] D. R. Nam, *Knowledge and learning needs with coronary artery disease patients and their family members*, Unpublished master's thesis, The Catholic University of Korea, Seoul, 1998.
- [32] T. S. Tang, M. B. Brown, M. M. Funnell, R. M. Anderson, Socialsupport, quality oflife, and self-care behaviors among african americans wity type 2 diabetes. *The Diabetes Educator*, 34(2), p.266-276, 2008.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0145721708315680>
- [33] Y. J. Choi, H. B. Kim, M. K. Kim, M. S. Shim, J. S. Lee, M. J. Kim, C. H. Jung, Family support and life quality in elderly diabetic patients, *The Journal of Korean Diabetes*, 3(3), p.270-279, 2002.

**박 선 영(Seon-yeong Park)**

[정회원]



- 2012년 8월 : 삼육대학교 대학원 간호학과 (간호학 석사)
- 2000년 8월 ~ 현재 : 삼육서울병원 간호사

<관심분야>  
당뇨교육간호



오복자(Pok-Ja Oh)

[정회원]



- 1994년 8월 : 서울대학교 대학원  
간호학과 (간호학 박사)
- 1985년 3월 ~ 현재 : 삼육대학교  
간호학과 교수

<관심분야>

중양간호, 건강증진