

# 인슐린을 사용하는 당뇨병 환자의 당뇨인식표에 대한 인식, 소지실태 및 소지의 영향 요인

권은경<sup>1)</sup> · 이창관<sup>2)</sup> · 심강희<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>삼성서울병원 간호사, <sup>2)</sup>KC대학교 간호학과 부교수

## Factors Influencing Use of Medical Alert Identification in Diabetic Patients Using Insulin

Kwon, Eun Kyung<sup>1)</sup> · Lee, Chang Kwan<sup>2)</sup> · Sim, Kang Hee<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>RN, Department of Nursing, Samsung Medical Center

<sup>2)</sup>Associate Professor, Department of Nursing, KC University

**Purpose:** The aim of this study was to identify perception, use status and factors influencing use of medical alert identification (ID) in diabetic patients who are on insulin. **Methods:** A survey was conducted from December 2013 to April 2014 with 198 people who were asked to participate in the survey. **Results:** The medical alert ID perception score was 3.54 on a 5-point scale. Most of respondents (82.8%) knew about the medical alert ID, but only 23.2% of respondents wore a medical alert ID and only 43.5% of respondents always wore a medical alert ID. Perception and frequency of possession were positively correlated ( $r=.41, p<.001$ ). The most influential factor for the possession of a medical alert ID was the perception of the medical alert ID ( $\beta=.41, p<.001$ ). The perception of the medical alert ID explained 17% of variance in possession of a medical alert ID. **Conclusion:** Most of diabetic patients who take insulin received education about hypoglycemia and knew about the medical alert ID, but only few of them wore a medical alert ID. Findings from this study indicate that perception is an important variable related to possession of a medical alert ID in this population.

**Key words:** Perception, Identification, Diabetes Mellitus, Insulin

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

국민병이라 불릴 만큼 널리 알려진 당뇨병의 만 30세 이상 국내 유병률은 2001년 8.6%에서 2013년 11.0%[1]로 꾸준한 증가추세를 보이고 있다. 당뇨병의 대표적 치료제인 인슐린은 인슐린 결핍이 원인인 제1형 당뇨병 치료에 사용되고 있으나, 최근에는 충분한 경구혈당강하제 사용에도 불구하고 혈당조절 목표에 도달하지 못한 제2형 당뇨병 환자에게도 조기에 인

슐린치료를 권고하고 있어[2] 인슐린을 사용하는 환자수가 증가하고 있다.

인슐린으로 치료하는 당뇨병 환자는 저혈당에 쉽게 노출되는데[3-5], 급성 저혈당은 뇌에 유해한 영향을 미쳐 의식소실로 인한 상해와 돌연사의 가능성이 있어[6], 환자와 보호자에게 불안과 공포를 유발하며[7], 저혈당의 빈도가 높을수록 건강 관련 삶의 질이 낮아지는[8] 등, 저혈당은 철저한 혈당조절에 가장 큰 걸림돌이다[9].

국내외 모든 당뇨병학회 진료지침에서는 당뇨병 환자들에게 당분이 함유된 음식과 당뇨병 환자임을 알리는 인식표를

**주요어:** 인식, 인식표, 당뇨병, 인슐린

**Corresponding author:** Lee, Chang Kwan

Department of Nursing, KC University, 47, 24-gil, Kkachisan-ro, Gangseo-gu, Seoul 07661, Korea.  
Tel: 82-2-2600-2546, Fax: 82-2-2600-2517, E-mail: jejuslee@hanmail.net

\* 본 연구는 삼성서울병원 간호부 연구비를 지원받아 진행한 연구임.

투고일: 2017년 8월 10일 / 심사완료일: 2017년 10월 13일 / 게재확정일: 2017년 11월 8일

항상 소지하도록 권고하고 있다[2,10-12]. 당뇨병인식표를 소지하는 경우, 응급상황에 따른 즉각적인 처치 및 추가 사정과의 학적인 중재가 가능하다. 특히 당뇨병이 있는 경우에, 해가 될 수 있는 처치에서 궁극적으로 대상자를 보호하게 된다[13-15]. 실제로 대부분의 응급구조사들은 의사소통이 안 되는 환자를 만났을 때 그들의 몸에서 의학적 상태가 표시되어 있는 물건을 찾으며 즉각적인 진단과 치료에 의학적 정보는 매우 중요하다고 하였다[13]. 그러나 이러한 당뇨병인식표 소지의 중요성에도 불구하고 외국의 경우에도 제1형 당뇨병 아동의 부모를 대상으로 당뇨병인식표 소지에 대한 연구가 있을 뿐[14,16]이며, 국내의 경우에는 당뇨병인식표 소지에 대한 연구가 거의 이루어지지 않았다. 또한 만성적 건강문제에 대한 관리행위는 행위자의 건강상태에 대한 인식과 질병경험에 따라 달라질 수 있으며, 대상자의 인식의 변화는 태도를 바꾸어 건강증진행위에 참여하게 하고, 이는 다시 행동변화로 이어짐을 보고한 문헌들[17,18]이 있으나, 당뇨병 환자들이 당뇨병인식표에 대하여 어떻게 인식하고 있는지에 대한 연구 또한 부족하다.

이에, 인슐린으로 치료하는 당뇨병 환자를 대상으로, 당뇨병인식표에 대한 인식과 실제 얼마나 소지하는지를 조사하고 인식표 소지에 영향을 미치는 요인을 파악하여 이를 당뇨병관리 교육에 기초자료로 활용하고자 본 연구를 시도하였다.

## 2. 연구목적

본 연구는 인슐린을 투여 중인 당뇨병 환자를 대상으로 당뇨병인식표에 대한 인식과 소지실태 및 인식표 소지에 영향을 미치는 요인을 파악하여 당뇨병교육에 기초자료를 제공하기 위해 수행되었으며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 당뇨병인식표에 대한 인식과 소지실태를 파악한다.
- 2) 대상자의 특성에 따른 당뇨병인식표 인식과 소지실태의 차이를 파악한다.
- 3) 대상자의 당뇨병인식표 인식과 소지빈도의 상관관계를 파악한다.
- 4) 대상자의 당뇨병인식표 소지에 미치는 영향요인을 파악한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 인슐린을 투여 중인 당뇨병 환자를 대상으로 당

뇨인식표 인식과 소지실태를 조사하여 당뇨병교육에 필요한 기초자료를 제공하고자 시도된 서술적 상관관계 연구이다.

### 2. 연구대상

인슐린을 투여하는 제1형 또는 제2형 당뇨병 환자 중, 서울 소재 상급종합병원 외래 또는 당뇨병 환자 자조모임에 참여했던 환자를 대상으로 하였다. 구체적인 연구대상자 선정기준은 13세 이상으로 설문지를 읽고 쓰기가 가능하고 인슐린치료를 받고 있는 당뇨병 환자이며, 인슐린 사용기간이 3개월 미만인 대상자는 제외하였다.

대상자 표본수는 G\*Power 3.1.7 프로그램에 의해 산출하였으며 상관관계분석을 위해 양측검정 유의수준 .05, 검정력 .80, 효과크기 .2로 하여 191명이 결정되었고[19], 탈락률을 고려하여 200명에게 설문지를 배부하였으며 이중 응답이 미비한 2명을 제외한 총 198명으로부터 자료를 수집하였다.

### 3. 연구도구

당뇨인식표에 대한 도구를 검색하기 위하여 ‘인식표’, ‘당뇨인식표’, ‘medical alert identification’, ‘medical identification’, ‘identification’의 검색어로 최근 30년 동안 한국교육학술정보원에서 제공하는 학술정보서비스(RISS)와 국회도서관에서 검색했을 때 한 건도 찾을 수 없었고 PubMed와 Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL)에서도 연구도구를 찾을 수 없어 연구자가 개발하여 사용하였다. 연구도구 초안은 연구자가 인식표에 관한 국내 · 외 문헌고찰한 내용과 15년 이상 당뇨병 환자와의 상담을 통해 얻은 내용을 바탕으로, 설문지에 포함될 내용들을 추출하여 인식 15개 문항과 소지실태 11개 문항으로 구성하여 전문가 5인으로부터 자문을 받았다. 전문가는, 대한당뇨병학회 당뇨병교육자 자격이 있는 3인과 간호학교수 1인 및 소아당뇨병 전문의 1인으로 구성하였다. 연구도구 초안에 대한 내용타당도 검증을 위해 5인으로부터 타당도를 평가받아 내용타당도 지수(Content Validity Index, CVI)가 0.8 미만인 인식표 인식에 관한 2개 문항을 삭제하였다. 내용타당도 검증 후, 이를 본 연구에 앞서 연구도구 초안에 대한 전반적인 이해정도 및 문항별 이해도를 확인하기 위해 당뇨병 환자 30명을 대상으로 예비조사를 실시하였다. 실시 결과, 중복내용을 질문하는 인식표 인식 1개 문항을 삭제하였고, 12개 문항의 서술적 표현을 수정하여 이해도를 증진시켰으며, 중복 질문 및 대상자의 이해도가 부족한 소지에 관한 4개 문항을 삭제하여 최종

설문지를 작성하였다.

### 1) 당뇨인식표에 대한 인식

당뇨인식표에 대한 인식은 필요성, 소지장애요인, 요구도에 관한 문항으로 구성되었으며, 각 4문항씩 총 12문항으로 작성되었다. 각 문항에 대해 ‘매우 그렇지 않다’ 1점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘그렇다’ 4점, ‘매우 그렇다’ 5점의 likert척도로 측정하였다. 최저 12점에서 최대 60점으로, 점수가 높을수록 당뇨인식표에 대한 인식이 긍정적인 것을 의미한다. 이때 소지장애 관련 문항은 역변환 후 점수화 하였다. 본 연구에서 인식표 인식 도구의 Cronbach's  $\alpha$  값은 .775였다.

### 2) 당뇨인식표 소지실태

총 7문항으로 구성되었으며, 소지, 소지빈도, 미소지 이유, 실제 도움, 권유, 권유자, 제공에 관한 문항이 포함되었다. 소지, 실제도움, 권유와 제공에 관한 문항은 예, 아니오로 답하고 소지빈도는 4가지 단계(100%, 75%, 50%, 25%)중 선택하도록 하였으며 각각 4점, 3점, 2점, 1점을 부여하였다. 미소지 이유와 권유자는 다중 응답하게 하였다.

## 4. 자료수집방법

본 연구의 자료는 연구자가 소속된 병원 간호부에 연구의 목적, 연구의 대상, 자료수집절차 등에 대해 설명하고 승인을 받은 후 진행하였다. 자료수집은 2013년 12월부터 2014년 4월까지 진행되었으며, 서울 소재 상급종합병원 외래 또는 당뇨병 환자 자조모임에 참여한 인슐린을 투여하는 당뇨병 환자를 대상으로 하였다. 연구대상자에게 연구 취지를 설명하고 자필 서명동의를 얻은 후 설문지를 작성하도록 하였다. 설문지 작성시간은 10분이 소요되었으며 설문지 작성 후에는 소정의 답례품을 지급하였다.

## 5. 자료분석방법

수집된 자료는 SAS version 9.4 (SAS Institute, Cary, NC) 통계 프로그램을 이용하였으며 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 특성은 실수, 백분율, 평균 및 표준 편차를 구하였다.
- 2) 대상자의 당뇨인식표에 대한 인식은 평균, 표준편차로, 소지실태는 실수와 백분율로 산출 하였다.
- 3) 대상자의 일반적 및 질병 관련 특성에 따른 인식의 차이

는 t-test 또는 one-way ANOVA, 사후 검정은 Tukey로 분석하였고, 소지의 차이는 자료의 특성에 따라  $\chi^2$  test 또는 Fisher's exact test로 분석하였다.

- 4) 대상자의 당뇨인식표에 대한 인식과 소지빈도의 상관성은 pearson's correlation coefficient로 분석하였다.
- 5) 대상자의 당뇨인식표 소지에 미치는 영향요인은 stepwise multiple regression analysis로 분석하였다.

## 6. 윤리적 고려

자료수집에 앞서 연구대상자의 윤리적인 측면을 고려하여 연구자가 근무하는 상급종합병원의 기관생명심의위원회 (Institutional Review Board)에서 사전 승인을 받았다(File No 2013-07-176-002). 자료수집에 앞서 대상자들에게 비밀보장에 대한 내용과 연구참여 도중에 중단하고자 하는 경우 중단할 수 있음에 대하여 설명한 후 자발적으로 참여하고자 하는 대상자에 한해 설문지를 제공하였다. 설문지에는 대상자의 신원이 들어날 수 있는 개인정보는 일절 포함하지 않았고, 수집된 자료는 연구자 외에는 접근이 제한된 장소에 보관하여 익명성과 비밀을 보장하였으며 설문지는 일정기간 보관 후 폐기할 예정이다.

## III. 연구결과

### 1. 대상자의 특성 및 대상자의 특성에 따른 당뇨인식표 인식과 소지의 차이

일반적 특성은 전체 198명 중 남자가 53.5%, 여자 46.5%였으며, 평균 연령은 32.40±20.38세이었다. 교육정도는 대학졸업 이상이 43.5%로 나타났으며, 직업(학생포함)이 있다고 응답한 경우가 79.8%였다. 만 19세 이상 성인 대상자 중 49.2%가 기혼자였으며, 경제수준은 상 26.3%, 중 46.0%였다.

질병 관련 특성 중 제1형 당뇨병은 70.2%였고, 유병기간은 평균 11.98±12.09년으로, 2~9년이 51.0%로 가장 많았다. 대상자의 대부분인 92.4%가 저혈당을 경험하였으며, 최근 3개월 동안 월평균 저혈당 회수는 5.30±5.40회로, 6회 이상이라고 응답한 대상자가 30.1%이었다. 또한 심각한 저혈당으로 응급실을 방문한 대상자는 20.2%로 나타났고, 응급실 방문 횟수는 평균 2.89±3.52회였다. 저혈당에 관한 교육은 92.4%가 받았으며, 82.8%가 당뇨인식표를 알고 있는 반면, 당분을 소지하는 대상자는 68.2%였다. 인슐린 주사기간은 평균 7.97±6.29년이었고, 하루 4회 이상 주사하는 대상자가 68.2%였다(Table 1).

**Table 1.** Differences in Perception and Possession of Medical Alert Identification by Characteristics of Patients (N=198)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD	Perception		Status of Possession		$\chi^2$	p
				M±SD	t or F (p)	Yes n (%)	No n (%)		
Gender	Male	106 (53.5)		3.50±0.56	-1.04	22 (47.8)	84 (55.3)	0.76	.376
	Female	92 (46.5)		3.58±0.52	(.299)	24 (52.2)	68 (44.7)		
Age (year)	13~18	72 (36.4)	32.40±20.38	3.49±0.57	1.13 (.325)	13 (28.3)	59 (38.8)	1.79	.408
	19~39	66 (33.3)		3.51±0.52		18 (29.1)	48 (31.6)		
	≥40	60 (30.3)		3.63±0.54		15 (32.6)	45 (29.6)		
Education level	Middle school	40 (20.2)		3.49±0.62	0.19 (.904)	8 (17.4)	32 (21.1)	9.93	.019
	High school	72 (36.4)		3.53±0.50		10 (21.7)	62 (40.8)		
	College	74 (37.4)		3.57±0.54		26 (56.5)	48 (31.6)		
	> College	12 (6.1)		3.56±0.55		2 (4.3)	10 (6.6)		
Occupation	Yes	158 (79.8)		3.54±0.55	-0.05 (.961)	38 (82.6)	120 (78.9)	0.29	.588
	No	40 (20.2)		3.54±0.51		8 (17.4)	32 (21.1)		
Marital status (≥ Age 19, n=126)	Yes	62 (49.2)		3.58±0.52	-0.40 (.688)	16 (34.8)	46 (30.3)	0.01	.923
	No	64 (50.8)		3.55±0.54		17 (37.0)	47 (30.9)		
Economic status	High	52 (26.3)		3.50±0.57	0.26 (.768)	12 (26.1)	40 (26.3)	2.37	.305
	Medium	91 (46.0)		3.53±0.50		25 (54.3)	66 (43.3)		
	Low	55 (27.8)		3.58±0.59		9 (19.6)	46 (30.3)		
Type of DM	Type 1	139 (70.2)		3.51±0.55	1.07 (.784)	33 (71.7)	106 (69.7)	0.07	.795
	Type 2	59 (29.8)		3.60±0.53		13 (28.3)	46 (30.3)		
Duration of disease (year)	≤1	5 (2.5)	11.98±12.09	3.83±0.72	0.80 (.450)	1 (2.2)	4 (2.6)		.049*
	2~9	101 (51.0)		3.51±0.56		25 (54.3)	76 (50.0)		
	≥10	92 (46.5)		3.54±0.52		20 (43.5)	72 (47.4)		
Experience of hypoglycemia	Yes	183 (92.4)		3.55±0.54	0.73 (.467)	43 (93.5)	140 (92.1)		.247*
	No	15 (7.6)		3.44±0.63		3 (6.5)	12 (7.9)		
Number of episodes of hypoglycemia /month (within the last 3 months)	0	6 (3.0)	5.30±5.40	3.50±0.37	1.32 (.268)	1 (2.2)	5 (3.3)		.003*
	1~2	67 (33.8)		3.60±0.52		15 (32.6)	52 (34.2)		
	3~5	55 (27.8)		3.60±0.52		17 (37.0)	38 (25.0)		
	>6	55 (27.8)		3.43±0.58		10 (21.7)	45 (29.6)		
	NA	15 (76.0)							
Visit of ER due to hypoglycemia	Yes	40 (20.2)		3.65±0.57	1.56 (.119)	9 (19.6)	31 (20.4)	0.03	.866
	No	158 (79.8)		3.50±0.53		37(80.4)	121(79.6)		
Number of visits to ER due to hypoglycemia	0	158 (79.8)	2.89±3.52	3.50±0.53	2.54 (.082)	37 (80.4)	121 (79.6)	0.83	.660
	1~2	26 (13.1)		3.75±0.58		7 (15.2)	19 (12.5)		
	>3	14 (7.1)		3.47±0.52		2 (4.3)	12 (7.9)		
Education on hypoglycemia	Yes	183 (92.4)		3.54±0.54	0.44 (.662)	44 (95.7)	139 (91.4)		.528*
	No	15 (7.6)		3.48±0.64		2 (4.3)	13 (8.6)		
Know about Medical alert ID	Yes	164 (82.8)		3.56±0.54	1.43 (.155)	46 (100)	118 (77.6)	12.42	<.001
	No	34 (17.2)		3.42±0.56		-	34 (22.4)		
Possession of sugars	Yes	135 (68.2)		3.59±0.55	1.96 (.051)	38 (82.6)	97 (63.8)	5.75	.017
	No	63 (31.8)		3.43±0.51		8 (17.4)	55 (36.2)		
Duration of insulin injection (year)	≤1 <sup>a</sup>	20 (10.1)	7.97±6.29	3.82±0.49	2.79 (.042)	5 (10.9)	15 (9.9)	0.05	.997
	2~5 <sup>b</sup>	69 (34.9)		3.44±0.55		16 (34.8)	53 (34.9)		
	6~9 <sup>c</sup>	47 (23.7)		3.59±0.57		11 (23.9)	36 (23.7)		
	≥10 <sup>d</sup>	62 (31.3)		3.51±0.51		14 (30.4)	48 (31.6)		
Number of insulin injection/day	≤3	63 (31.8)	4.55±9.66	3.59±0.55	0.91 (.363)	13 (28.3)	50 (32.9)	0.35	.554
	≥4	135 (68.2)		3.50±0.56		33 (71.7)	102 (67.1)		

\*Fisher's exact test; DM=diabetes mellitus; ER=emergency room; ID=identification; NA=no answer; a, b, c, d=tukey.

대상자의 특성에 따른 당뇨인식표에 대한 인식과 소지의 차이는 Table 1과 같다. 인식표 인식에 유의한 차이를 보인 대상자의 특성은 인슐린 주사기간( $F=2.79, p=.042$ )으로, 주사기간 2~5년 그룹이 1년 이하 그룹에 비해 통계적으로 유의하게 낮은 인식점수를 나타냈다. 당뇨인식표 소지에 유의한 차이를 보인 대상자의 특성은 교육정도( $\chi^2=9.93, p=.019$ ), 유병기간( $p=.049$ ), 저혈당횟수( $p=.003$ ), 인식표인지( $\chi^2=12.42, p<.001$ ), 당분소지( $\chi^2=5.75, p=.017$ )로 나타났다. 구체적으로, 당뇨인식표 소지는 대졸군은 56.5%, 유병기간 2년~9년이 54.3%, 저혈당횟수가 3~5회 군은 37%, 당뇨인식표를 아는 군 100% 및 당분을 소지하는 군의 82.6%에서 당뇨인식표를 소지하는 것으로 나타났다.

## 2. 당뇨인식표에 대한 인식

당뇨인식표에 대한 인식점수는 5점 척도로는 평균  $3.54 \pm 0.55$ 점이었다. 5점 만점에 필요성은  $3.95 \pm 0.71$ 점, 소지장애성은  $2.97 \pm 0.83$ 점, 요구도는  $3.68 \pm 0.80$ 점을 보였다. 당뇨인식표에 대한 인식 점수는 소지장애성, 요구도, 필요성 순으로 낮게 나타났다(Table 2).

## 3. 당뇨인식표에 대한 소지실태

당뇨인식표를 소지하는 대상자는 23.2%였으며, 이 중 43.5% 만이 항상 소지하였다. 당뇨인식표를 소지하는 대상자

의 10.9%에서 인식표 소지가 응급 시에 도움이 된다고 답하였다. 당뇨인식표 소지를 권유 받은 대상자는 64.1%였고, 당뇨인식표 소지 권유자는 간호사가 82.7%로 가장 많았으며, 당뇨인식표를 실제로 제공받은 대상자는 71.2%였다.

당뇨인식표를 소지하지 않는 이유를 복수응답으로 물었을 때 ‘소지의 필요성을 못 느껴서’가 38.8%로 가장 많았고, 귀찮아서(38.2%), 다른 사람에게 당뇨를 알리는 것이 싫어서(29.6%), 몰라서(21.1%), 신체활동 시 소지가 불편해서(19.7%), 과거에 있었지만 잃어버려서(9.9%), 구할 수가 없어서(7.2%) 순으로 나타났다(Table 3).

## 4. 당뇨인식표에 대한 인식과 소지빈도의 상관관계

대상자의 당뇨인식표에 대한 인식과 소지빈도의 상관관계는 Table 4와 같다.

당뇨인식표 인식 전체( $r=.41, p<.001$ ) 및 항목별인 필요성( $r=.31, p<.001$ ), 소지장애요인( $r=.37, p<.001$ ), 요구도( $r=.17, p<.016$ )와 소지빈도는 유의한 정적 상관관계를 보였다.

## 5. 당뇨인식표 소지에 영향을 미치는 요인

당뇨인식표 소지에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과는 Table 5와 같다. 회귀분석을 시행하기 전 기본가정인 자기상관과 다중공선성을 확인하였다. Durbin-Watson 통계량 값은 1.86으로 2에 가까워 자기상

**Table 2.** The Perception about Medical Alert Identification

(N=198)

Items		5 Score	M±SD
Necessity	It is necessary to carry medical alert identification.	3.62±0.98	3.95±0.71
	Carrying medical alert identification will be a help in case of hypoglycemia.	4.18±0.84	
	Carrying medical alert identification will be a help in case of hyperglycemia. (especially in case of ketoacidosis)	3.65±1.11	
	Carrying medical alert identification will be a help for fastly treatment in emergency room or in the ambulance.	4.37±0.73	
Barrier in possession	It is troublesome to carry medical alert identification.	2.69±1.16	2.97±0.83
	It is uncomfortable to carry medical alert identification during physical activities.	3.11±1.16	
	Unwilling to carry medical alert identification because it feels like it will inform other people about the illness.	2.79±1.26	
	It is difficult to obtain medical alert identification.	3.30±1.15	
Demand	Wide publicity or education is needed in carrying medical alert identification.	3.67±0.94	3.68±0.80
	More information of medical alert identification would be preferable.	3.70±0.94	
	Different kinds of medical alert identification products should be developed.	3.92±0.91	
	Willing to purchase medical alert identification if it is affordable.	3.44±1.15	
Total			3.54±0.55

관의 문제가 없었다. 다중공선성을 확인한 결과 상태지수(CI, Condition Index)는 3.51, 분산팽창인자 값인 VIF (Variance Inflation Factor)는 1.00으로 다중공선성에 문제가 없는 것으로 확인되었다. 대상자의 일반적 및 질병 관련 특성에서 차이가 있었던 교육정도, 유병기간, 저혈당횟수, 인식표인지, 당분 소지 중 교육정도, 인식표인지와 당분소지는 명목척도로서 가변수(dummy variables)로 변경하여 포함하고 인식점수를 독립변수로 하여 단계선택법을 이용하여 분석하였다. 인식점수

를 제외한 나머지 변수는 유의하지 않은 것으로 확인되어 제거하였고, 최종 회귀모형은 유의한 것으로 나타났다( $F=38.72, p<.001$ ). 당뇨인식표 소지에 영향을 미치는 변수는 인식점수 ( $\beta=.41, p<.001$ )로, 당뇨인식표 소지에 대해 약 17%의 설명력을 가지고 있는 것으로 나타났다. 즉 인식점수가 높을수록 당뇨인식표 소지에 정적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

**Table 3.** Possession Status of Medical Alert Identification

(N=198)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD
Status of possession	Yes	46 (23.2)	
	No	152 (76.8)	
Frequency of possession*	Always (100%)	20 (43.5)	2.17±1.25
	Almost (75%)	10 (21.7)	
	Occasionally (50%)	4 (8.7)	
	Rarely (25%)	12 (26.1)	
Helpful in emergencies*	Yes	5 (10.9)	
	No	41 (89.1)	
Recommend possession	Yes	127 (64.1)	
	No	71 (35.9)	
Person recommending possession †	Nurse	105 (82.7)	
	Doctor	33 (26.0)	
	Self-help group	1 (0.8)	
	Dietitians	3 (2.3)	
	Social worker	1 (0.7)	
Provision of medical alert ID	Yes	141 (71.2)	
	No	57 (28.8)	
Reasons for not carrying †	Do not feel it is a necessity	59 (38.8)	
	Annoyed	58 (38.2)	
	Do not want to inform others of the disease	45 (29.6)	
	Do not know	32 (21.1)	
	Uncomfortable to carry during physical activities	30 (19.7)	
	Lost	15 (9.9)	
	Too difficult to obtain	11 (7.2)	
	Others	5 (3.3)	

\*respondents only; † multiful response; ID=identification.

**Table 4.** Correlation between Perceptions and Frequency of Possession

(N=198)

Variables	Perceptions (total)	Necessity	Barrier in possession	Demand
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Frequency of possession	.41 (<.001)	.31 (<.001)	-.28 (<.001)	.17 (.016)

**Table 5.** Factors Influencing Possession of Medical Alert Identification

(N=198)

Variables	B	SE	β	t	p
Intercept	-1.88	0.58		-3.27	<.001
Perceptions	1.00	0.16	.41	6.22	<.001

Adj. R<sup>2</sup>=.17, F=38.72, p<.001

## IV. 논 의

본 연구대상자의 대부분인 92.4%가 저혈당을 경험하였으며, 저혈당 횟수는 월평균 5.3회이었는데, 이는 제1형 당뇨병 환자와 인슐린치료를 받는 제2형 당뇨병 환자의 61.6%가 한 달에 1번 이상 저혈당을 경험하였고, 저혈당 횟수는 제1형 당뇨병은 월 평균 7.4회, 제2형 당뇨병은 1.7회 라고 한 연구[5]보다 저혈당 발생이 높았는데, 이는 1개월 동안 저혈당을 확인한 연구와 달리 본 연구가 3개월 간 저혈당발생 빈도를 확인한 기간의 차이에서 비롯된 것으로 사료되며, 이를 통해 인슐린으로 치료하는 대부분의 환자들이 저혈당을 경험하고 있음을 확인할 수 있었다. 본 연구에서 심각한 저혈당으로 응급실을 방문한 대상자는 20.2%나 되었는데, 이는 소아연령 당뇨병 환자의 19%[20]와 제1형 당뇨병 환자의 10.7%, 제2형 당뇨병 환자의 7.8%[5]가 저혈당으로 응급실을 방문한 것과 유사한 결과로, 실제 환자들이 겪는 저혈당의 심각성을 보여준다고 하겠다. 이러한 결과로 미루어 볼 때, 저혈당을 예방하고 대처하는 일은 인슐린을 사용하는 당뇨병 환자에게 매우 중요한 일이라고 생각되어진다. 본 연구에서 당분을 소지하는 대상자는 68.2%로, 15년 전에 수행된 Siminerio 등[14]의 75%보다도 적었다. 본 연구대상자의 대부분인 92.4%가 저혈당교육을 받은 점을 감안한다면, 이는 당분소지 실행이 개선되지 않고 있음을 의미하며, 많은 당뇨병 환자들이 아직도 저혈당에 대처할 준비가 부족함을 시사한다. 대한당뇨병학회는 2015 진료지침을 통해 저혈당예방은 당뇨병치료의 가장 중요한 부분이며, 저혈당으로 인해 사회생활이 힘들거나 개인적인 부정적인 느낌으로 철저한 혈당관리가 힘들어질 수 있으므로 미리 이를 교육하고 예방하는 것이 중요함을 강조하고 있다[10].

대상자의 특성 중 당뇨인식표에 대한 인식에 차이를 보인 항목은 인슐린 주사기간으로, 1년 이하인 군이, 2~5년 군에 비하여 유의하게 높은 인식점수를 보였는데, 이는 인슐린주사를 처음 시작하면서 받은 저혈당교육의 영향으로 생각된다. 당뇨병 진단 후 10~15년이 되면 저혈당에 대한 에피네프린의 길항 호르몬 분비능이 감소되고 저혈당의 초기 증상인 자율신경계 증상이 나타나지 않게 되어 저혈당 발생 가능성이 높아진다고 한 점으로 미루어 볼 때 당뇨인식표에 대한 인식점수가 인슐린 주사기간이 긴 대상자들에서 낮은 점은 우려가 되는 부분으로, 이들의 인식 개선이 매우 필요한 상황임을 확인할 수 있었다[21]. 이외에도 저혈당경험이나 연령, 응급실 방문경험, 저혈당교육 경험에 따른 인식에 차이가 없는 점을 고려하여, 당뇨병교육자는 저혈당교육 시 당뇨인식표에 대한 일회성 교육이외에도, 인식을 높이기 위한 방안을 탐구하고 지속적인

교육을 제공하도록 노력하여야 할 필요가 있다.

대상자의 특성 중 당뇨인식표 소지에 유의한 차이를 보인 항목은 교육정도, 유병기간, 저혈당 횟수, 당뇨인식표 인지, 당분소지였다. 대학졸업 군, 유병기간 2~9년 군, 월평균 저혈당 횟수 3~5회 군, 당뇨인식표에 대해 인지하고 있는 군과 당분을 소지하는 군이 당뇨인식표 소지를 더 많이 하였다. 구체적으로 살펴보면 유병기간 2~9년 군의 인식표 소지율이 가장 높다가 10년 이상 군에서는 다시 줄어드는 결과를 보였다. 이는 유병기간이 길수록 당뇨인식표를 적게 소지한다고 한 연구[14]와 일치하는 결과이다. 월평균 저혈당 횟수 3~5회 군의 소지율이 30.9%로 가장 높고, 6회 이상 군은 18.2%로 적었다. 제1형과 제2형 당뇨병에서 당뇨병의 유병기간이 증가함에 따라 저혈당 발생빈도가 증가한다[22]고 한 점으로 미루어볼 때 저혈당 횟수가 많고 유병기간이 긴 대상자의 당뇨인식표 소지가 적은 것은 매우 우려가 되는 부분이다. 당뇨인식표를 인지하고 있고, 당분을 소지하는 군이, 당뇨인식표 소지를 잘 하는 점을 고려하여, 당뇨병교육자는 대상자를 만날 때마다 인식표에 대해 언급하고 당분과 당뇨인식표를 소지하는지 확인하는 노력이 필요하다.

본 연구대상자들의 당뇨인식표에 대한 인식 중 필요성은 5점 만점에 3.95점으로, 필요성을 대체로 잘 인식하고 있는 것으로 나타났으나, 실제로 당뇨인식표를 소지하지 않는다고 답한 대상자에게 미소지 이유를 물었을 때 “소지의 필요성을 못 느껴서”가 38.8%로 가장 높은 순위를 차지한 것과는 상이한 결과를 보였다. 이러한 차이는 대상자들이 평소 소지의 필요성을 알고 있다가 설문지를 통하여 구체적으로 문자 필요성에 동의하게 된 것으로 유추해 볼 수 있다. 따라서 당뇨병교육자는 기회가 있을 때마다 당뇨인식표에 대해 언급함으로써 그 필요성을 환기시켜줄 필요가 있다. 당뇨인식표에 대한 인식 중, 요구도는 ‘그렇다’에 가까운 3.68점이었다. 이는 대상자들이 당뇨인식표에 대하여 대중적인 홍보와 더 많은 정보를 요구하고 있고 다양한 제품으로 개발 되는 것을 원하고 있다는 것을 의미한다. 한편 당뇨인식표를 소지하지 않는다고 답한 대상자에게 미소지 이유를 물었을 때, 과거에 있었지만 잃어버려서(9.9%), 구할 수가 없어서(7.2%)라고 답하였다. 외국에서는 팔찌, 목걸이, 카드, 스티커 형태나 금, 은이 인식표로 사용되고 있고[15,23], 최근 유럽에서는 문신이 새로운 당뇨인식표로 소개되었으며[23], 운동화에 매는 tag 등 그 형식과 스타일이 다양해지고 있으나[24], 국내의 경우에는 인식표가 치매 환자를 대상으로 지방자치단체에서 사용되고 있고, 일부 상급종합병원에서 당뇨병교육 시 제공되고 있을 뿐, 당뇨병 환자가 인식표를 구하거나 이와 관련된 정보가 필요해서 얻고

자할 때 당뇨인식표를 구할 수 없는 국내 현실을 반영하고 있는 결과라고 생각된다. 그러므로 연령대와 개인적 취향에 맞게 다양한 종류의 당뇨인식표가 개발된다면 소지율을 높일 수 있는 방안이 될 것이다. 당뇨인식표에 대한 인식 중 소지장애성은 2.97점으로, ‘보통이다’인 3점에 가까운 점수를 나타내어, 소지의 장애 정도가 크지 않음을 의미하였으며 향후 소지장애요인을 지속적으로 개선해 나간다면 당뇨인식표 소지율을 높일 수 있음을 시사한다고 하겠다.

당뇨인식표 소지실태는 대상자의 82.8%가 당뇨인식표에 대해서 알고 있었으며 71.2%가 제공받은 적이 있고 64.1%는 소지를 권유받았으나, 실제 소지한 대상자는 23.2%에 불과하였다. 이는 당뇨인식표 소지율이, 6~17세 대상자에서 60% [14]와 9세 이하에서 30% [16]보다도 적은 결과이다. 미국당뇨병학회(American Diabetes Association, ADA)와 국제소아청소년당뇨병협회(International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes, ISPAD) 등은 응급 시 시간을 절약하고 생명을 구할 수 있어, 저혈당 위험이 있는 당뇨병 환자에게 당분과 당뇨인식표(Medical Alert Identification in Diabetes) 소지를 강력히 권고하고 있다[25]. 대한당뇨병학회도 당뇨인식표를 환자가 항상 소지하는 것이 저혈당관리방법이 될 수 있음을 제시하고 있다[10]. 당뇨인식표 제공에 비해 소지 권유가 더 적은 결과는 당뇨인식표 소지에 대한 교육이 미비했음을 제시한다고 할 수 있다. 당뇨인식표에 대해서 82.8%가 알고 있지만 대상자 대부분이 당뇨인식표를 소지하지는 않아, 단지 알고 있다고 해서 소지행위를 수행하지는 않는 것을 확인할 수 있었다. 연령에 따라 소지율에 유의한 차이는 없었지만, 13~18세 군의 소지율이 18.1%로 가장 낮았다. 전체 대상자의 경우 당뇨인식표 미소지 이유가 ‘소지의 필요성을 못 느껴서’, ‘귀찮아서’, ‘다른 사람에게 당뇨를 알리는 것이 싫어서’ 순이었는데 반해 10대와 경제수준 ‘하’인 군에서는 ‘다른 사람에게 당뇨를 알리는 것이 싫어서’가 1순위로 나타났다. 이는 당뇨인식표 소지에 대한 장애요인으로 10대들이 당뇨인식표를 “Scarlet Letter” 즉, 소지하게 되면 당뇨병이 있다고 낙인찍히는 일로 인식한다[26]와 일치하는 결과로, 만성적인 건강문제는 대상자의 실제 상황을 고려하지 않은 일회적이고 획일적인 교육과 중재를 통해서서는 효과를 기대하기 어려움[17]을 나타내는 결과로 해석되어진다. 따라서, 당뇨병교육자는 소지 취약 군에게 위기상황 대비를 위한 당뇨인식표의 필요성에 대하여 지속적으로 교육을 해야 한다. 또한 대상자가 당뇨병을 인정하고 불이익에 대한 염려 없이 당뇨병이 있음을 개방할 수 있는, 사회적 인식의 변화도 뒤따라야 할 필요가 있다.

본 연구에서 당뇨인식표에 대한 인식과 소지빈도는 상관관

계를 보여, 당뇨인식표에 대한 인식 점수가 높을수록 즉, 인식을 잘 할수록 소지를 많이 하는 것으로 나타났으며, 또한 당뇨인식표에 대한 인식이 당뇨인식표 소지에 중요한 영향요인임을 확인할 수 있었다. 이러한 결과로 미루어 볼 때 당뇨인식표 소지를 잘 하기 위해서는 당뇨인식표에 대한 인식을 높일 수 있는 중재가 필요하다. 또한 당뇨인식표 소지를 높이기 위해 당뇨인식표에 대한 인식 이외에 다른 영향요인을 밝혀내는 추후 연구가 필요하다.

이상을 종합해 볼 때 당뇨병교육자를 포함한 건강돌봄제공자들은 당뇨병 환자들이 당뇨인식표를 소지하였는지 확인하는 것이 당뇨병관리에 있어 생명을 구하는 중요한 일[26]이라는 것을 기억할 필요가 있다. 또한 일회성 교육으로 그치지 않고, 당뇨인식표 소지의 필요성을 지속적으로 교육하여 대상자의 당뇨인식표에 대한 인식을 높이는 것이 중요하다. 이를 위한 방법으로, 병원 방문 때마다 혈당검사를 하듯이 매번 당뇨인식표를 소지했는지에 대해 질문할 것이 제시되었는데[26], 추후 이를 중재로 한 추가연구를 제안한다. 본 연구는 인슐린으로 치료하여 저혈당 위험에 흔히 노출되는 당뇨병 환자들을 대상으로, 당뇨인식표에 대한 인식 및 소지실태를 파악한 초기 연구라는 점에서 의의가 있다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 인슐린을 투여 중인 당뇨병 환자를 대상으로, 당뇨인식표에 대한 인식과 당뇨인식표 소지 실태를 파악하기 위해 시도되었다. 본 연구대상인 인슐린을 투여 중인 당뇨병 환자의 92.4%가 저혈당을 경험하였으며, 저혈당에 대한 교육을 받았고 당뇨인식표에 대해 인식하고 있었지만 실제로 당뇨인식표는 23.2%가 소지하였고, 이 중 항상 소지하는 경우는 43.5%로 낮았다. 유병기간이 길고 저혈당을 자주 경험하는 대상자의 당뇨인식표 소지가 저조한 것으로 나타났다. 당분 소지군과 당뇨인식표에 대하여 인식하는 군이 당뇨인식표를 소지하는 것으로 나타났다. 당뇨인식표 소지에 영향을 주는 요인으로는 당뇨인식표에 대한 인식으로 나타났고, 17%의 설명력을 보였다. 따라서 당뇨병교육자는 당뇨인식표에 대한 인식을 높이고자 여러 방안을 모색하고 이에 대하여 지속적으로 교육할 필요가 있다. 더불어 당뇨인식표 소지의 장애요인을 줄이기 위한 당뇨인식표의 필요성에 대한 사회적 인식이 필요하며, 다양한 종류의 당뇨인식표 개발이 요구된다. 대상자의 당뇨인식표에 대한 인식을 높이는 방법으로, 병원 방문 시 마다 당뇨인식표 소지에 대해 매번 확인하는 것을 중재로 하여, 당뇨인식표 소지 향상에 미치는 효과를 확인하는 연구를 제안한다.



## 참고문헌

1. Korean Statistical Information Service [KOSIS][Internet]. Seoul: Korea Ministry of Health and Welfare; 2015 [cited 2016 July 25]. Available from: [http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M\\_01\\_01&vwcd=MT\\_ZTITLE&parmTabId=M\\_01\\_01&statId=1973001&themaId=D#SelectStatsBoxDiv](http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01&statId=1973001&themaId=D#SelectStatsBoxDiv).
2. No authors listed. Diabetes care. Introduction. *Diabetes Care*. 2013 Jan;36 (Supplement 1): S1-S2. <http://dx.doi.org/10.2337/dc13-S001>
3. Park TS. Diabetes and hypoglycemia. *Korean Clinical Diabetes*. 2002;3(1):14-21.
4. Herbst A, Roth CL, Dost AG, Fimmers R, Holl RW. Rate of hypoglycaemia and insulin dosage in children during the initial therapy of type 1 diabetes mellitus. *European Journal of Pediatrics*. 2005;164(10):633-638. <http://dx.doi.org/10.1007/s00431-005-1723-y>
5. Cariou B, Fontaine P, Eschwege E, Lievre M, Gouet D, Huet D, et al. Frequency and predictors of confirmed hypoglycaemia in type 1 and insulin-treated type 2 diabetes mellitus patients in a real-life setting: Results from the DIALOG study. *Journal of Diabetes Metabolism*. 2015;41(2):116-125. <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabet.2014.10.007>
6. Liatis S, Mylona M, Kalopita S, Papazafiropoulou A, Karagiorgioli S, Melidonis A, et al. Hypoglycaemia requiring medical assistance in patients with diabetes: A prospective multi-centre survey in tertiary hospitals. *Journal of Diabetes Metabolism*. 2015;41(2):126-131. <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabet.2014.10.006>
7. Jones TW, Davis EA. Hypoglycemia in children with type 1 diabetes: Current issues and controversies. *Pediatric Diabetes*. 2003;4(3):143-150. <http://dx.doi.org/10.1034/j.1399-5448.2003.00025.x>
8. Barendse S, Singh H, Frier BM, Speight J. The impact of hypoglycaemia on quality of life and related patient-reported outcomes in type 2 diabetes: A narrative review. *Diabetic Medicine*. 2012;29:293-302. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2011.03416.x>
9. Cryer PE. Hypoglycaemia: The limiting factor in the glycaemic management of type I and type II diabetes. *Diabetologia*. 2002;45(7):937-948. <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-002-0822-9>
10. Korean Diabetes Association. 2015 Clinical practice guideline of diabetes [Internet]. Seoul: Korean Diabetes Association; 2015 [cited 2016 July]. Available from: <http://www.diabetes.or.kr/pro/publish/guide.php?mode=list>.
11. Peters A, Laffel L, The American Diabetes Association Transitions Working Group. Diabetes care for emerging adults: Recommendations for transition from pediatric to adult diabetes care systems. *Diabetes Care*. 2011;34(11):2477-2485. <http://dx.doi.org/10.2337/dc11-1723>
12. Korea Association of Diabetes Nurse Educators. Smart diabetes management. Seoul: Simong; 2012.
13. Morton L, Murad S, Omar RZ, Taylor K. Importance of emergency identification schemes. *Emergency Medicine Journal*. 2002;19(6):584-586.
14. Siminerio LM, Clougherty M, Gilliland A, Kelly K. Evaluating children with diabetes and their parent's preparedness and involvement in diabetes care for the school. *Diabetes*. 2000; 49(S1):A173.
15. Jonson WJ. Medical identification card. *Canadian Family Physician*. 1980;26:490, 492.
16. Stallwood LG. Assessing emergency preparedness of families caring for young children with diabetes and other chronic illnesses. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*. 2006;11 (4):227-233. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1744-6155.2006.00074.x>
17. Stefiuk W, Green KL, Turnell R, Smith B. Process evaluation of the saskatoon breast feeding center. *Journal of Human Lactation*. 2002;18(1):29-37.
18. Park ES, Im YJ, Im HS. Perceptions of obesity and management behaviors of obese adolescents and their families in Korea. *Journal of Korean academy of nursing*. 2003;33(7):1028-1037.
19. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G\*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*. 2009;41(4):1149-1160. <http://dx.doi.org/10.3758/brm.41.4.1149>
20. Rewers A, Chase HP, Mackenzie T, Walravens P, Roback M, Rewers M, et al. Predictors of acute complications in children with type 1 diabetes. *The Journal of the American Medical Association*. 2002;287(19):2511-2518.
21. Cryer PE. Diverse causes of hypoglycemia associated autonomic failure in diabetes. *The New England Journal*. 2004; 350(22):2272-2279. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMra031354>
22. Remvig LS, Elsborg R, Sejling AS, Sørensen JA, Snogdal LS, Folkestad L, et al. Hypoglycemia-related electroencephalogram changes are independent of gender, age, duration of diabetes, and awareness status in type 1 diabetes. *Journal of Diabetes Science Technology*. 2012;6(6):1337-1344.
23. Kluger N, Aldasouqi S. A new purpose for tattoos: Medical alert tattoos. *Presse Medicale*. 2013;42(2):134-137. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lpm.2012.04.009>
24. Children with Diabetes. Medical Identification Products [Internet]. Houston: American Medical ID; 2017 [cited 2015 July 25]. Available from: [http://www.childrenwithdiabetes.com/d\\_06\\_700.htm](http://www.childrenwithdiabetes.com/d_06_700.htm).
25. Resource guide 2004. Medical identification products. *Diabetes forecast*. 2004;57(1):74-77.
26. Stallwood L. Medical alert identification: A "scarlet letter" or tool for diabetes management. *Journal of Pediatric Health Care*. 2005;19(6):400-404. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedhc.2005.09.003>