

## 제2형 당뇨병 환자의 자기관리지식, 스트레스가 당뇨관리 자기효능감에 미치는 영향

금혜선<sup>1</sup>, 서순림<sup>2</sup>, 한승우<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>호산대학교 간호학과, <sup>2</sup>경북대학교 간호학과, <sup>3</sup>경일대학교 응급구조학과

## The Influence of Self-management Knowledge and Distress on Diabetes Management Self-efficacy in Type 2 Diabetes Patients

Hye-Sun Keum<sup>1</sup>, Soon-Rim Suh<sup>2</sup>, Seung-woo Han<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing, Hosan University

<sup>2</sup>College of Nursing, Kyungpook National University

<sup>3</sup>Department of Emergency Medical Technology, Kyungil University

**요약** 본 연구는 제2형 당뇨병 환자의 자기관리지식, 스트레스, 당뇨관리 자기효능감의 정도와 상관관계를 파악하고, 당뇨관리 자기효능감의 영향을 미치는 요인을 설명하는 서술적 조사연구이다. 본 연구의 참가자는 2015년 9월 17일부터 10월 15일까지 국내 K시 소재 1차 의료기관을 방문한 당뇨병 환자 150명으로 구성되었다. 데이터는 기술 통계량, t-검정, 분산 분석, Pearson 상관 계수 및 SPSS 18.0의 다중 회귀 분석을 사용하여 분석되었다. 일반적 특성에 따른 당뇨관리 자기효능감에서는 연령과 교육에서 유의한 차이가 나타났다. 자기관리지식과 당뇨관리 자기효능감은 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 당뇨관리 자기효능감과 스트레스, 자기관리지식과 스트레스는 음의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 당뇨관리 자기효능감에 영향을 미치는 중요한 요인은 스트레스와 자기관리지식이었다. 본 연구결과 자기관리지식을 향상시키고 제2형 당뇨병 환자의 스트레스를 줄이기 위한 적절한 당뇨관리 자기효능감 프로그램이 제공되어야 한다는 것을 시사한다. 이를 통해 당뇨관리 자기효능감 증진을 위한 효과적인 교육과 중재 개발의 기초자료를 제공하기 위함이다.

**Abstract** This study was a descriptive research study performed to identify the degree and correlation of variables and also explain the factors that influence self-efficacy of diabetes management. The participants were 150 diabetes patients who visited a primary medical institution in K city in Korea from September 17, 2015, to October 15, 2015. The data were analyzed using descriptive statistics, t-tests, ANOVA, Pearson correlation coefficients, and multiple regression with SPSS 18.0. Significant differences in age and education were detected in self-efficacy of diabetes management according to general characteristics. The levels of self-management knowledge and diabetes management self-efficacy were shown to be positively correlated. The levels of diabetes management self-efficacy and distress as well as levels of self-management knowledge and distress were shown to be negatively correlated. The significant factors influencing diabetes management self-efficacy were distress and self-management knowledge. The results suggest that appropriate diabetes management self-efficacy programs should be provided in order to improve self-management knowledge and decrease distress in type 2 diabetes patients. This study provides basic data to promote the effective education and development of arbitration in order to enhance self-efficacy of diabetes management.

**Keywords** : Knowledge, Patients, Psychological Distress, Self-efficacy, Type 2 diabetes

\*Corresponding Author : Seung-woo Han(Kyungil University)

email: swan@kiu.kr

Received June 9, 2020

Accepted September 4, 2020

Revised July 3, 2020

Published September 30, 2020

## 1. 서론

### 1.1 연구 필요성

경제성장의 발전으로 급격한 식생활의 서구화, 신체활동의 감소, 복잡한 사회구조로 인한 스트레스 등으로 당뇨병이 증가하고 있다. 당뇨병은 2016년 기준으로 30세 이상 성인 중 당뇨병 인구가 500만 명을 넘어섰으며, 이중 40%는 자기가 당뇨병에 걸렸는지 모르는 상태이며 당뇨병 환자의 약 75%는 혈당 관리가 제대로 되고 있지 않은 실정이다[1].

당뇨병 환자의 증가는 심각한 사회적 의료비용 확대로 이어지므로 당뇨병성 합병증과 유병률이 증가하지 않도록 효과적인 관리를 할 수 있는 보건대책이 필요할 것으로 생각된다[2]. 제2형 당뇨병은 치료를 하여도 완치되는 것이 아니므로 대상자 스스로 주체가 되어 혈당조절을 위한 다양한 상황을 인정하고 자기관리를 실천하는 것이 중요하다[3]. 관리가 잘 되지 않을 경우 합병증이 발생하고 그로 인한 사망률이 증가하여 사회적 문제가 된다. 특히 제2형 당뇨병은 만성 질환으로 혈당조절이 잘되지 않으면 다양한 만성 합병증인 당뇨병성 망막증, 관상동맥 질환, 당뇨병성 신증 등이 발병할 수 있다[4]. 하지만 제2형 당뇨병은 단순히 합병증의 유발뿐만 아니라 환자 스스로 당뇨병에 대한 지각증상이 없고 심각성을 느끼지 못하면서 만성 질환으로 진행되는 특성을 보이고 있다.

따라서 당뇨병 자기관리에 대한 인지와 당뇨병 자기관리를 수행할 수 있는 능력이 개발되어야 하고 이에 대한 지속적인 관리의 연속성을 증진시킬 필요가 있을 것이다. 대부분 선행연구[5,6]에서는 이러한 자가 관리의 연속성을 개발하고 증진하는 방법 중에 당뇨관리 자기효능감의 필요성을 제시하였다. 당뇨관리 자기효능감이란 당뇨병을 관리 하는데 자신이 얼마나 건강 행위를 수행할 수 있는지에 대한 자신의 신념을 반영하는 것으로 일종의 자신감이라 말할 수 있겠다[7]. 당뇨관리에 있어 적절한 자기효능감은 건강 행위 수행 정도를 확인해 볼 수 있는 중요한 요인으로 선행연구에서는 당뇨관리 자기효능감이 적절히 발휘가 되면 당뇨병 환자의 혈당 관리 및 자기관리 이행에 좀 더 효과적인 결과를 도출하였다[5]. 최근에는 일선에서 당뇨관리를 위해 당뇨 입원 관리 프로그램, 맞춤형 당뇨 교육, 자기조절 교육 프로그램 등이 개발되었으며 일시적으로 당뇨관리에 대한 지식은 상승하였으나 지속적인 관리를 유지하기 위해서는 당뇨병에 대한 자신의 신념을 동반할 수 있는 당뇨관리 자기효능감이 선행되어야 한다고 하였다[6].

또한, 당뇨관리 자기효능감이 높을수록 혈당조절을 잘 하여 당뇨병성 합병증 예방에 도움이 될 수 있고, 삶에 대한 만족도와 더불어 삶의 질을 증가시킨다[8]. 당뇨관리 자기효능감이 낮은 대상자는 자신의 능력을 과소평가 하여 당뇨병 관리를 잘하지 못하여 당뇨병성 합병증 위험지수가 높아지는 경향이 있다[9].

따라서 제2형 당뇨병 환자에게 당뇨관리 자기효능감을 적절히 판단하고 측정하는 것은 매우 중요한 것으로 생각된다. 이러한 당뇨관리 자기효능감에 미치는 다양한 요인들을 확인할 필요가 있는데 우선적으로 간주되는 요인은 당뇨병을 자기관리 할 수 있는 지식이다.

당뇨병성 합병증 예방과 사망률 감소를 위해서 환자는 진단을 받은 후 당뇨병 관리를 잘 할 수 있도록 교육을 받아야 하고[8] 당뇨관련 교육을 받은 환자는 지식수준이 증가하여 혈당조절의 척도인 당화혈색소가 감소하고 자기관리 이행 정도가 높아져서 치료나 예방에서도 효과적인 관리가 증진된다[10,11]. 또한, 당뇨병 관리 지식을 증가시키기 위해서는 올바른 지식의 습득뿐만 아니라 지속적인 관리가 필요하다. 관리를 위해서는 먼저 대상자들의 당뇨병에 대한 잘못된 개념이나 인지하지 못하는 부분을 바로잡고 지속적인 당뇨관리 프로그램을 개발하고 증진시킬 필요가 있을 것으로 여겨진다[1].

따라서, 당뇨관리 자기관리지식은 단순히 당뇨를 관리하는 차원을 넘어 적절한 당뇨관리 실천에 영향을 줄 뿐 아니라 당뇨관리 자기효능감에 영향을 미치는 중요 변수라고 할 수 있다. 한편 당뇨병 환자는 자신의 질병을 관리하고 건강한 실천행위를 수행하는 데 많은 어려움을 겪을 수 있다. 환자들이 당뇨 관련 교육을 받았음에도 불구하고 당뇨관리가 잘되지 않는 이유 중 하나는 당뇨병을 진단받은 후 느끼는 심리적 충격, 불안 등의 발병 자체에 대한 스트레스가 있을 수 있다[12]. 스트레스는 처음 진단받을 때뿐만 아니라 질병을 치료하고 평생을 관리해야 한다는 부담감과 합병증에 대한 불안감으로 인해 유발되기도 한다[13]. 당뇨병 환자는 스트레스를 받으면 항상성 유지를 위해 인슐린 길항 호르몬을 분비시켜 당 대사 변화에 직접적으로 영향을 주게 되어 혈당 수치를 변화시킬 수 있다. 스트레스 상황에 장기간 노출되면 자기관리를 효과적으로 하지 못해서 혈당조절이 잘 안 될 뿐만 아니라 지속될 경우 합병증 예방과 삶의 질에도 상당한 영향을 준다[12,14]. 일상생활에서 본인의 스트레스 정도를 인지하고 잘 관리하는 것이 중요하므로 당뇨 관련 스트레스의 정도를 파악해볼 필요가 있다.

그동안의 선행연구를 살펴보면, 당뇨병 환자에서 당뇨

관리 자기효능감과 관련성이 있는 변수는 심리적 스트레스, 건강통제위[15], 발관리 지식[16], 자가간호, 불안, 우울[17], 당뇨관련 지식[18] 등이 있었다. 당뇨병을 관리함에 있어서 행동의 변화를 이끌어내고 변화된 행동을 유지시킬 수 있는 자기효능감에 영향을 주는 변수를 좀 더 파악해볼 필요가 있다. 본 연구에서는 당뇨관리 자기효능감에 요구되는 자기관리지식, 그리고 당뇨관리시 유발되는 스트레스 정도를 파악함으로써 좀 더 실질적이고 현실적인 대안을 파악하는 데 중점을 두었다. 이를 통해 당뇨관리 자기효능감 증진을 위한 효과적인 교육과 증재 콘텐츠 개발의 기초자료를 제공하기 위함이다.

## 1.2 연구의 목적

- 1) 대상자의 자기관리지식, 스트레스 및 당뇨관리 자기효능감의 정도를 파악한다.
- 2) 대상자의 일반적 특성 및 당뇨 관련 특성에 따른 자기관리지식, 스트레스 및 당뇨관리 자기효능감의 차이를 확인한다.
- 3) 대상자의 자기관리지식, 스트레스, 당뇨관리 자기효능감의 상관관계를 파악한다.
- 4) 대상자의 당뇨관리 자기효능감에 미치는 영향요인을 확인한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구설계

본 연구는 제2형 당뇨병 환자의 자기관리지식, 스트레스, 당뇨관리 자기효능감의 정도와 상관관계를 파악하고, 당뇨관리 자기효능감의 영향을 미치는 요인을 설명하는 서술적 조사연구이다.

### 2.2 연구대상 및 자료수집

본 연구의 대상자는 제2형 당뇨병 진단을 받고 경북 지역에 소재하는 의료기관 2곳에서 정기적인 진료와 상담을 받는 30세 이상 제2형 당뇨병 환자로 하였다. 본 연구에 적절한 표본 수는 G-power 3.1 program을 이용하였으며, 다중회귀분석에서 유의수준 .05, 중간중도 효과크기 .15, 검정력 .90, 투입변수 7개로 예상하고 적용할 때 최소 130명이었고, 탈락률을 고려하여 156명에게 설문지를 배부하였다. 총 배포한 자료 중 불성실한 답변을 한 6부를 제외하고 총 150명을 최종 자료로 사용하였

다. 대상자는 30세 이상으로 제2형 당뇨병 진단을 받고 최소한 6개월이 경과한 자, 본 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여하기로 동의한 자, 의사소통이 가능한 자를 기준으로 선정하였다.

## 2.3 연구도구

### 2.3.1 자기관리지식

자기관리지식은 Song 등[11]이 개발한 Diabetes Self-Management Knowledge for Older Adults (DSMK-O)의 도구를 저자의 허락을 받고 사용하였다. 총 22문항이며, 7개의 하부 영역은 운동 영역 2문항, 식이 영역 3문항, 문제해결 영역 3문항, 합병증 예방 영역 2문항, 약물투약 영역 3문항, 혈당모니터링 영역 5문항, 심리사회적 적응 영역 4문항으로 구성되어 있다. 문항에 대한 답은 '맞다/틀리다/모른다'의 범주로 응답하도록 하며, '정답'은 1점, '오답'과 '모른다'는 0점으로 간주하여 점수화한다. 측정점수의 합이 높을수록 자기관리지식 정도가 높은 것을 의미한다. 도구사용은 저자의 허락을 받고 사용하였으며, 도구 개발 당시 신뢰도는 Kruder-Richardson 20으로 측정하여 .54이었고 본 연구의 신뢰도 KR-20는 .68이었다.

### 2.3.2 당뇨관련 스트레스

당뇨병 환자가 느끼는 치료과정이나 질병 경험과 관련된 스트레스 정도는 Polonsky 등[19]이 개발한 Diabetes Distress Scale (DDS)을 Choi[20]가 번역한 도구를 원저자의 허락을 받아 사용하였다. 본 도구는 심리적 스트레스 5문항, 의료진 관련 스트레스 4문항, 치료 관련 스트레스 5문항, 대인관계 관련 스트레스 3문항의 하위영역으로 이루어진 총17문항이다. 각 문항은 5점 Likert 척도이며, 지난 1달 동안 스트레스를 느낀 빈도에 따라 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '항상 그렇다' 5점이며, 최저 17점에서 최고 85점, 점수가 높을수록 스트레스 정도가 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ =.93이었고, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ =.93 이었다.

### 2.3.3 당뇨관리 자기효능감

당뇨관리 자기효능감은 Song 등[21]이 개발한 Diabetes Management Self-efficacy Scale (DMSES-O)의 도구를 저자의 허락을 받고 사용하였다. 본 도구는 혈당 모니터링과 저혈당에 대한 문제해결 4문항, 고혈당에 대한 문제해결 2문항, 투약과 심리적 어려움에 대한 대처 3문항, 합병증 예방을 위한 치료 이행 4문항, 적절한 운동 2문항 및

건강한 식이 수행 2문항의 6가지 하부 영역으로 구성되어 있다. 총 17문항으로 각 문항은 4점 Likert 척도이며, '전혀 자신이 없다' 1점부터 '매우 자신이 있다' 4점까지의 자가 보고형 질문지이다. 측정 점수의 범위는 최소 17점에서 최고 68점으로 점수가 높을수록 자신감의 정도가 높음을 의미한다. 도구의 사용은 저자의 허락을 받은 후 사용하였으며, 도구 개발 당시 Cronbach's  $\alpha$ =.84이었고, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$  = .91이었다.

## 2.4 자료분석방법

자료 분석은 SPSS 18.0 통계 프로그램을 사용하여 분석하였으며 구체적인 방법은 다음과 같다. 대상자의 일반적 특성과 당뇨관련 특성은 실수와 백분율, 차이는 t-test 및 ANOVA를 이용하여 분석 하였고, 사후검정은 Scheffe test로 확인하였다. 대상자의 자기관리지식, 스트레스, 당뇨관리 자기효능감의 정도는 평균과 표준편차로 제시하였다. 대상자의 자기관리지식, 스트레스, 당뇨관리 자기효능감과 관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다. 대상자의 당뇨관리 자기효능감에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위하여 다중 회귀 분석(Multiple regression)으로 분석하였다.

## 2.5 윤리적 고려

본 연구는 연구자가 속한 대학의 연구윤리 심의위원회의 승인(IRB No.: 2015-0069)을 받은 후 K시에 소재하는 1차 의료기관 2곳에 등록된 제2형 당뇨병 환자를 대상으로 2015년 9월 17일부터 2015년 10월 15일까지 자료 수집을 하였다. 연구자는 해당 기관에 본 연구의 목적을 설명하고 허락과 동의를 구한 후 연구 참여에 동의를 한 환자를 대상으로 하였다. 연구 대상자의 동의는 서면으로 받았으며, 대상자에게는 응답을 원하지 않을 경우 언제라도 중단할 수 있는 자율성과 비밀보장에 대하여 설명하였다. 구조화된 설문지를 이용하여 자료수집 하였고 면담은 진료 대기 중 조용한 장소에서 했으며, 설문 응답 소요시간은 20분 내외였다. 면담한 대상자에게는 소정의 사례품을 제공하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 대상자의 일반적 및 당뇨관련 특성

연구 대상자의 일반적인 특성 중 여성은 50.7%로 남

성 49.3%보다 많았다. 평균 연령은 65.3세였으며, 65세 이상이 56%로 나타났다. 교육 수준은 초졸 이하가 31.3%로 가장 많이 나타났다.

당뇨관련 특성 중 당뇨병 평균 이환 기간은 9.1년으로 나타났다. 당뇨관련 합병증은 대상자의 72%가 없었으며, 당뇨병 관련 교육은 57.3%가 받은 것으로 나타났다. 자가혈당 측정은 88.7%가 측정을 하는 것으로 나타났고, 당화혈색소는 7% 이상이 54%로 나타났다(Table 1).

Table 1. General Characteristics of the Subjects (N=150)

Variables	Categories	N (%) or M±SD
Gender	Male	74 (49.3)
	Female	76 (50.7)
Age(year)	<65	66 (44.0)
	≥65	84 (56.0)
		65.30±11.04
Education	≤Elementary school	47 (31.3)
	Middle school	35 (23.3)
	High school	43 (28.7)
	≥College	25 (16.7)
Duration of disease (year)	≤5	50 (33.3)
	6-10	41 (27.3)
	11-15	33 (22.1)
	≥16	26 (17.3)
		9.10±82.10
Diabetic complication	Yes	42 (28.0)
	No	108 (72.0)
Diabetes education	Yes	86 (57.3)
	No	64 (42.7)
Self-glycemic meter	Have	77 (51.3)
	None	73 (48.7)
HbA1c	<7	69 (46.0)
	≥7	81 (54.0)
		7.27±1.11

### 3.2 대상자의 자기관리지식, 스트레스 및 당뇨관리 자기효능감의 정도

연구 대상자의 자기관리지식은 22점 만점에 16.69점이었으며, 정답률은 76%이었다. 정답률이 높은 항목은 '운동은 혈당 조절에 도움이 된다'(99%), '식은땀이 나고 배고픔, 손 떨림, 두통 증세가 나타나면 즉시 당분을 섭취하는 것이 좋다'(99%), '당뇨병 환자는 발에 합병증이 생기기 쉬우므로 발 관리를 잘해야 한다'(99%)였으며, 정답률이 낮은 항목은 '일반적으로 당뇨병 환자의 당화혈색소 조절 목표는 7% 이하이다'(29%), '감기에 걸리면 혈당이 평소보다 더 낮아질 가능성이 크다'(32%), '무가당 과일 음료는 혈당을 올리지 않는다'(35%) 순이었다. 당뇨와 관련된 스트레스는 85점 만점에 39점이었으며, 평균평점

은 5점 만점에 2.30점으로 나타났다. 스트레스의 하루 영역 중 의료진 관련 스트레스가 1.38점으로 가장 낮았고, 대인관계 관련 스트레스가 2.81점으로 가장 높게 나타났다. 당뇨관리 자기효능감은 68점 만점에 49.59점이었으며, 평균 평점은 4점 만점에 2.92점이었다(Table 2).

Table 2. Self-Management Knowledge, Distress and Diabetes Management Self-efficacy in Type 2 Diabetic Patients (N=150)

Variables	SA±SD	M±SD	Min-Max	Correct answers (%)
Self-management knowledge	16.69±2.90	0.76±0.22	10-22	76 (29-99)
Distress	39.09±9.82	2.30±0.78	21-62	
Psychological distress	12.09±3.86	2.42±0.69	5-21	
Medical staff-related distress	5.50±1.47	1.38±0.97	4-11	
Treatment-related distress	13.08±3.65	2.62±0.57	5-21	
Interpersonal-related distress	8.42±2.32	2.81±0.52	3-14	
Diabetes management self-efficacy	49.59±8.21	2.92±0.48	30-68	

SA: Sum Average

### 3.3 대상자의 일반적 및 당뇨 관련 특성에 따른 자기관리지식, 스트레스, 당뇨관리 자기효능감

연구 대상자의 자기관리지식은 대상자의 일반적 특성과 당뇨 관련 특성 중 성별( $t=2.04, p=.044$ ), 연령( $t=6.95, p<.001$ ), 교육수준( $F=14.13, p<.001$ )과 자가혈당측정기 유무( $t=-6.05, p=.006$ )에 따라 유의한 차이가 나타났다. 사후검정 결과, 교육수준 중 초졸 이하에 비해 중졸, 고졸, 대졸 이상에서 자기관리 지식이 높게 나타났다.

당뇨병과 관련된 스트레스는 대상자의 일반적 특성과 당뇨관련 특성 중 연령( $t=-3.54, p=.001$ ), 교육수준( $F=4.86, p=.003$ )과 자가혈당측정기 유무( $t=3.55, p=.019$ )에 따른 차이가 유의하였다. 사후검정 결과는 초졸 이하가 대졸 이상에 비해 스트레스가 더 많은 것으로 나타났다.

당뇨관리 자기효능감은 일반적 특성과 당뇨 관련 특성 중 연령( $t=3.23, p=.002$ )과 교육수준( $F=5.00, p=.002$ )에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 교육수준의 사후검정 결과, 초졸 이하에 비해서 중졸, 대졸 이상의 대상자가 자기효능감이 높은 것으로 나타났다(Table 3).

### 3.4 대상자의 자기관리지식, 스트레스 및 당뇨관리 자기효능감과의 상관관계

Table 3. Self-Management Knowledge, Distress and Diabetes Management Self-efficacy related to General Characteristics (N=150)

Variables	Range	Self-management knowledge		Distress		Diabetes management self-efficacy	
		M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)
Gender	Male	17.18±2.45	2.04	38.16±8.54	-1.14	49.49±7.56	-0.15
	Female	16.22±3.24	(.044)	39.09±10.90	(.255)	49.68±8.84	(.883)
Age(year)	< 65	18.26±1.99	6.95	35.62±7.88	-4.15	51.95±7.41	3.23
	≥ 65	15.46±2.93	( $<.001$ )	41.81±10.37	( $<.001$ )	47.73±8.37	(.002)
Education*	≤ Elementary school <sup>a</sup>	14.72±3.01	14.13	43.21±10.70	4.86	45.94±8.02	5.00
	Middle school <sup>b</sup>	17.06±2.38	( $<.001$ )	37.80±10.15	(.003)	51.46±8.46	(.002)
	High school <sup>c</sup>	17.74±2.41	a(b,c,d)	37.91±8.83	a)d	50.72±7.83	a(b,d)
	≥ College <sup>d</sup>	18.08±2.24		35.16±6.52		51.88±6.89	
Duration of disease(year)	≤5	16.22±2.85	0.74	37.88±9.73	0.69	48.94±8.05	0.46
	6-10	17.00±2.77	(.530)	39.20±9.83	(.558)	49.34±7.87	(.713)
	11-15	17.03±3.18		39.03±10.08		51.03±8.66	
	≥16	16.69±2.91		41.31±9.82		49.38±8.72	
Diabetic complication	Yes	16.12±3.16	1.52	40.90±10.99	-1.32	49.71±7.40	0.26
	No	16.92±2.78	(.131)	38.38±9.28	(.192)	49.26±10.09	(.793)
Diabetes education	Yes	16.73±2.91	0.19	38.92±9.67	0.24	49.92±7.87	0.57
	No	16.64±2.91	(.940)	39.31±10.11	(.659)	49.14±8.69	(.395)
Self-glycemic meter	Have	17.95±2.31	-6.05	36.42±8.62	3.55	51.73±7.70	-3.39
	None	15.37±2.89	(.006)	41.90±10.27	(.019)	47.33±8.18	(.557)
HbA1c	<7	16.46±2.80	0.89	37.97±9.99	1.29	49.32±7.88	0.37
	≥7	16.89±2.99	(.373)	40.04±9.34	(.200)	49.81±8.53	(.714)

\* Scheffe test

당뇨관리 자기효능감과 자기관리지식( $r=.63, p<.001$ )은 정적 상관관계가 나타났으며, 당뇨와 관련된 스트레스는 자기관리지식( $r=-.76, p<.001$ )과 당뇨관리 자기효능감( $r=-.55, p<.001$ )간에 통계적으로 유의한 부적 상관관계를 보였다(Table 4).

Table 4. Correlations among Self-Management Knowledge, Distress and Diabetes Management Self-efficacy (N=150)

Variables	Diabetes management self-efficacy	Self-management knowledge
	r(p)	r(p)
Self-management knowledge	.63(<.001)	
Distress	-.55(<.001)	-.76(.001)

### 3.5 당뇨관리 자기효능감에 영향을 미치는 요인

당뇨관리 자기효능감에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해서 일반적 및 당뇨 관련 특성에서 유의한 차이가 나타난 연령, 교육 수준은 더미 변수 처리하여 포함하고 연구변수인 자기관리지식과 스트레스를 투입하여 다중회귀 분석을 실시하였다. 연구 대상자의 당뇨관리 자기효능감에 대한 회귀모형은 유의하게 나타났다( $F=65.71, p<.001$ ). 회귀식에 대한 기본 가정을 검토한 결과, Durbin-Watson의 수치는 2.04로 2에 가까우므로 독립변수 간의 자기상관이 없었으며, 잔차의 선형성이 나타났고, 산점도에서 잔차의 분포가 고르게 퍼져 있어 오차항의 정규성과 등분산성이 만족되었다. 공차한계(Tolerance)는 0.54~0.78로 모두 0.1 이상으로 나타났고, 분산팽창인자(Variance inflation factor, VIF)는 10이하로 나타나서 다중공산성의 문제는 없었다. 당뇨관리 자기효능감에 영향을 미치는 변수는 스트레스( $\beta=-.60$ ), 자기관리지식( $\beta=.35$ ) 순으로 나타났으며, 회귀모형의 총 설명력은 63%였다(Table 5).

## 4. 논의

본 연구는 당뇨병 관리에 효과적인 중재 프로그램을 개발하는데 근거를 제공하기 위하여 당뇨병 환자의 자기관리지식, 스트레스 및 당뇨관리 자기효능감 정도와 변인 간의 관계를 파악하였으며, 자기관리지식과 스트레스는 당뇨관리 자기효능감에 영향을 미친다는 것을 확인하였다.

연구 대상자가 지각한 자기관리지식의 정도는 22점 만점에 16.69점이고 정답률이 76%로 노인을 대상으로 한 Song 등[11]의 연구 정답률 75%와 유사하였으나, McCleary-Jones [22]의 65.1%보다는 본 연구결과가 높게 나타났다. 측정 도구가 달라서 직접적인 비교는 어렵지만 본 연구에서 사용한 도구가 노인을 고려하여 문장을 이해하기 쉽게 구성하여 정답률이 높게 나온 것으로 유추해 볼 수 있다. 대상자들은 규칙적인 운동이 혈당 조절에 도움이 되고, 발에 합병증이 생기기 쉬우므로 발 관리를 잘 해야 하는 것에 대해서 잘 알고 있었다. 하지만, 당뇨병 환자의 혈당조절 목표인 당화혈색소를 7% 이하로 유지해야 하는 것과 무가당 음료가 혈당을 올리는 것에 대한 지식이 부족하였고 특히 당화혈색소, 무가당 음료 같은 용어에 대한 설명이 필요하였다. 자기관리지식은 개인마다 알고 있는 정도가 달라서 보편적인 강의식 지식전달보다는 대상자가 잘못 이해하고 있는 내용이나 취약한 부분을 파악하여 개인별 교육 콘텐츠를 구축하여 지속적인 교육이 필요할 것으로 생각된다.

당뇨관련 스트레스는 85점 만점에 39.09점(평균평점 2.30점)으로 노인 당뇨병 환자를 대상으로 같은 도구를 사용한 연구[21]의 42.1점(2.50점)보다 낮게 나타났다. 이는 연령이 증가할수록 스트레스가 증가한 연구[23]에서 알 수 있듯이 본 연구가 선행연구의 연령 보다 낮고 당뇨병성 합병증을 가진 대상자의 비율이 적어서 스트레스가 낮게 나타난 것으로 사료된다. 하루 영역 중 대인관계 관련 스트레스가 가장 높게 나타났는데 노인 당뇨병 환자를 대상으로 한 선행연구[21]에서도 다른 영역보다

Table 5. Influencing Factors on Diabetes Management Self-efficacy of Subjects

(N=150)

Variables	B	SE	$\beta$	t	p
Constant	52.07	4.52		11.53	
Self-management knowledge	.99	.19	.35	5.19	<.001
Distress	-.50	.05	-.60	-10.06	<.001

$F=65.71, R^2=.64, \text{Adj } R^2=.63, p<.001$

높게 나타나 당뇨병을 치료받고 관리하면서 환자가 얼마나 힘들어 하는지에 대해 가족이나 친구의 이해와 정서적 지지가 부족하다는 것을 알 수 있었다. 그러므로 스트레스를 줄이기 위한 교육 프로그램 개발과 더불어 대인관계와 관련된 스트레스를 관리 할 수 있는 콘텐츠가 필요할 것으로 생각된다.

당뇨관리 자기효능감은 68점 만점에 49.59점(4점 만점에 평균평점 2.92점)이었는데 본 연구에서와 같은 도구를 사용한 선행연구가 없어서 직접적인 비교는 어렵지만 노인 당뇨병 환자를 대상으로 한 연구 결과[14] 2.23 보다는 높게 나타났다. 이는 본 연구의 대상자가 선행연구보다 평균 나이가 낮았는데 연령이 높을수록 질병에 대한 인지와 질병을 극복하고 대처하려는 적극적인 행위를 통한 시도가 낮았을 것으로 여겨진다. 따라서 추후 연구에서는 노인층의 연령을 고려한 연구대상으로 자기효능감을 증진시킬 수 있는 다양한 프로그램 개발 및 관리가 필요할 것으로 여겨진다.

일반적 특성에 따른 당뇨 환자의 자기관리지식, 스트레스, 및 당뇨관리 자기효능감을 분석한 결과 성별은 자기관리지식에서만 유의한 차이를 나타냈다. 이는 당뇨병 노인 당뇨병 환자를 대상으로 같은 도구를 사용한 연구[24]에서 남성이 여성보다 자기 관리지식에서 높은 점수를 나타내는 연구 결과와 일치하였다. 이러한 결과는 어떠한 질병의 위기에 부딪혔을 때 남성은 여성보다 좀 더 문제해결 능력을 가지고 자신의 일에 대처하려는 특성을 보이려는 것으로 여겨진다. 하지만 대부분의 연구가 성별에는 유의한 차이를 나타내고 있지 않아 추후 성별에 대한 논의가 필요할 것으로 사료된다.

연령과 교육수준은 자기관리지식, 스트레스, 그리고 자기효능감에서 모두 유의한 차이가 나타났다.

우선, 연령의 경우 연령이 낮을수록 지식정도가 높다는 선행연구[25]와 일치하는데 이는 연령이 낮을수록 지식의 전달과정에서 습득정도가 높게 나타난 것으로 여겨진다. 하지만 다른 선행연구[24]에서는 연령에서 유의한 차이가 나타나지 않은 것으로 보아 추후 다양한 연령층에 대한 지식 정도를 측정해 보는 것이 필요할 것으로 여겨진다. 교육수준은 학력이 높을수록 자기관리지식이 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 다양한 선행논문[24,25]에서도 교육수준은 자기관리 지식은 유의한 차이를 보였다. 이러한 결과는 교육수준이 높을수록 질병의 지식을 이해하는 것과 연관이 높은 것으로 여겨지는데, 이는 단순히 질병의 이해도를 넘어 당뇨병에 대한 자기관리지식에도 영향을 미쳤을 것으로 여겨진다. 추

후, 본 연구 결과를 바탕으로 학력수준에 맞는 당뇨병 자기관리 프로그램 개발이 필요할 것으로 사료된다. 한편 자기혈당 측정기 유무에 따른 자기관리지식에서도 통계적으로 유의한 차이를 나타냈는데, 자기혈당 측정기를 소유할수록 자기관리지식이 높았다. 이는 자기혈당 측정을 자주 할수록 자가간호 행위를 증진시킬 수 있다는 선행연구 결과[8]로 보아 측정을 자주 할수록 자기관리지식에 대한 인지정도가 증가할 것으로 여겨진다.

따라서 본 연구를 바탕으로 지속적으로 자기혈당을 측정할 수 있는 훈련 및 인지프로그램이 필요할 것으로 생각된다. 스트레스는 연령, 교육수준, 자기혈당 측정기 유무에서 유의한 차이가 나타났다. 우선 연령이 높을수록 스트레스 지수가 높게 나타났는데 당뇨병에 대한 심리적 부담감, 치료의 지속성에 대한 스트레스, 질병에서 오는 대인관계 결여 등 다양한 내적, 외적 유발요인들이 스트레스를 가중 시켰을 것으로 여겨진다. 따라서, 심리적 스트레스를 관리할 수 있는 스트레스 중재 프로그램 개발 및 교육이 필요할 것으로 사료된다. 또한 교육수준이 낮을수록 스트레스는 높게 나타났다. 선행연구 결과[26]에서 교육수준이 높은 사람은 스스로 자기 질병에 대해 책이나 인터넷을 찾거나 주변 사람들에게 사회적 지지를 구하는 등 다양한 대처 기전을 활용하려는 노력을 시도한다. 하지만 교육 수준이 낮을수록 당뇨병에 대한 인지가 결여되어 질병으로 인한 스트레스에 민감하게 반응할 가능성이 높을 것으로 여겨진다. 한편, 자기혈당 측정기 유무 또한 스트레스와 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며 자기혈당 측정기가 없는 사람에게서 스트레스가 높게 나타났다. 선행연구[8]에서 자기혈당기 소유는 이환기간과 관련이 있으며 이환기간은 주관적 건강상태에 긍정적인 영향을 준다고 하였다. 하지만 자기혈당 측정을 자주 하지 못하면 당뇨병 관리에 대해 충분한 정보를 알 수 없으며 이는 당뇨관리에 대한 스트레스가 과증 될 것으로 여겨진다.

따라서 자기혈당 측정의 중요성에 대한 지속적인 교육과 스트레스 중재가 같이 동반되어야 할 것으로 여겨진다.

한편 당뇨관리 자기효능감은 연령과 교육수준에서 유의한 차이가 나타났다. 우선 연령이 낮을수록 그리고 교육층이 높을수록 당뇨관리 자기효능감은 높게 나타났다. 선행연구[8]에서 자기효능감은 자가간호와 유의한 정적 상관을 나타냈는데 이러한 결과는 연령이 낮을수록 그리고 교육수준이 높을수록 본인에게 적합한 운동계획을 세우거나 인슐린 부작용에 대한 대처, 적절한 식사량의 계획 등에 대한 노력을 시도하여 자기효능감이 높았을 것

으로 여겨진다. 본 연구를 바탕으로 추후에는 다양한 인구학적 변수를 고려하여 자기효능감을 증진시킬 수 있는 교육 프로그램이 필요할 것으로 사료된다.

마지막으로 환자의 당뇨관리 자기효능감에 미치는 영향요인을 알아보기 위해 당뇨관리 자기효능감을 종속변수로, 인구학적 특성에서 유의하게 나왔던 연령과, 교육 수준, 그리고 자기관리지식, 스트레스를 독립변수로 하여 회귀분석을 한 결과 스트레스( $\beta = -.60, p < .001$ ), 자기관리 지식( $\beta = .35, p < .001$ )이 영향요인으로 나타났으며, 이들 변수의 총 설명력은 63%였다. 본 연구결과 스트레스는 당뇨관리 자기효능감과 유의한 부적 상관관계를 보였으며, 당뇨관리 자기효능감에 영향을 미치는 첫 번째 변수로 확인되었다. 당뇨병에서 유발되는 스트레스는 환자의 신체적, 심리적 반응에 지대한 영향을 미친다. 특히 스트레스와 자기효능감과의 관계를 연구한 선행연구에서 자기효능감이 높은 노인은 낮은 노인들 보다 어떠한 상황에 직면했을 때 더 많은 신체활동을 유지하려고 하며 내적 동기로서 질병을 인식하고 관리하는데 중요한 영향을 끼친다고 하였다[27]. 즉, 당뇨관리 자기효능감은 질병에서 유발되는 스트레스 상황에서 자신의 의지와 능력에 대해 잘 인지할 수 있도록 하며, 스스로 할 수 있다는 믿음, 그리고 스트레스 상황을 잘 이겨낼 수 있다는 본인의 의지를 표출하는데 중요한 영향을 미친 것으로 사료된다.

또한, 당뇨를 진단받은 환자는 우울, 불안과 더불어 스트레스와 같은 부정적 정서 경험을 맞닥뜨리게 되는데 일반적으로 받게 되는 경험들이, 지속적인 식이요법의 유지, 운동에 대한 부담감, 정기적인 병원 방문에 대한 중앙감 등이 결국 방해요소로 작용할 수 있다. 즉 적정의 스트레스 노출은 생활사건 자체의 해석도 중요하지만 생활사건을 바라보는 개인의 주관적 의미와 해석, 그리고 자극에 대한 적극적 스트레스 인지가 결국 행동 변화를 실천하는데 영향[28]을 주어 당뇨관리 자기효능감에 영향을 미치는 것으로 사료된다.

이러한 결과는 질병의 스트레스 상황에서 자기효능감이 자기관리 차원을 넘어 개인의 건강 신념을 높이는데 기여하고 지각된 위협에서 적절한 신체활동을 수행하고 생활방식을 개선하는데 중요한 영향을 끼친다[29]. 따라서 자기효능감을 증진시킬 수 있는 다양한 학습 프로그램의 개발, 지속적인 훈련, 그리고 이에 맞는 상담 등이 국가적 차원에서 체계적으로 이루어져야 할 것으로 여겨진다.

자기관리지식은 당뇨관리 자기효능감과 정적 상관관계를 나타냈으며 당뇨관리 자기효능감에 영향을 미치는

두 번째 변인으로 확인되었다. 자기관리지식은 당뇨병의 관리, 혹은 추후 합병증을 예방하기 위해 중요한 역할을 하는데 선행연구에서는 당뇨병 자기관리에 대한 인식과 지식정도가 자가간호 수행 등 행위에도 영향을 미친다고 하였다[11].

당뇨병이라는 상황에 맞닥뜨렸을 때 자기관리지식을 통한 적극적인 행위의 시도는 결국 자신의 힘과 능력으로 목표를 성취하려는 중요한 결정요인으로 당뇨관리 자기효능감에 영향을 미쳤을 것으로 여겨진다. 한편 자기효능감 이론[30]에서는 자기효능감 증진 전략으로 언어적 설득, 단계적 성취 완성, 개인의 직접적 성공 경험, 정서적 각성 등이 효능 기대를 증가시키는 자원이라고 하였다. 본 연구에서 자기관리지식은 같은 대상으로 연구한 선행 연구결과[22] 보다 상대적으로 높게 나타났는데 자기관리 지식을 통해 동반된 당뇨관리 성공경험의 증가는 결국 효능기대를 증가시켰을 것으로 여겨진다. 가령, 올바른 실천행위가 아니면 중단한다든지, 당뇨관리에서 필요한 부분을 새로 시작한다든지 등의 행동적 판단의 변화에서 유발되는 인지적 과정의 통합이 결국 효능기대를 증가시켜 당뇨관리 자기효능감에 영향을 미쳤을 것으로 사료된다.

따라서 스스로 당뇨병 자기관리지식의 중요성을 알아차리고 반복적인 교육을 받을 수 있는 프로그램 개발이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구는 일개 지역 병원의 당뇨병 환자를 대상으로 선정하여 편의 표집 하였으며 표본수가 적어 일반화하기에는 제한점이 있다. 그럼에도 불구하고 당뇨병 관리는 일차 의료의 예방교육과 관리가 중요하므로 일차 의료를 담당하는 의원에서 당뇨관리에 중요한 자기관리지식, 스트레스, 당뇨관리 자기효능감의 정도를 파악하였다는 점에서 의의가 있다고 생각한다.

추후 연구에서는 지식습득을 통한 자기 효능감의 증가로 스트레스를 감소시키는 방안이 필요할 것으로 여겨진다. 이에 도시, 농촌과 같은 지역별 대상자 선정, 그리고 많은 표본수를 확보하여 좀 더 실질적이고 다각적인 연구가 필요할 것으로 사료된다. 또한, 본 연구를 통해 당뇨병 환자를 대상으로 당뇨관리에 대한 간호교육 프로그램 개발에 기초자료를 제공하고자 한다.

## 5. 결론

본 연구는 제2형 당뇨병 환자의 자기관리지식, 스트레



스, 당뇨관리 자기효능감의 정도와 관련성을 확인하였고 당뇨관리 자기효능감의 영향요인을 파악하였다. 본 연구의 결과, 일반적 특성 및 당뇨관련 특성에 따라 자기관리 지식, 스트레스, 당뇨관리 자기효능감의 차이가 있는 것으로 나타났다. 자기관리지식은 정답률이 76%였으며, 당뇨 관련 스트레스는 39점으로 중정도의 스트레스를 나타냈고, 당뇨관리 자기효능감의 정도는 49점으로 나타났다. 자기관리지식과 당뇨관리 자기효능감은 양의 상관관계를 나타내었으며, 스트레스는 당뇨관리 자기효능감 및 자기관리지식과 음의 상관관계를 보였다. 당뇨관리 자기효능감에 영향을 미치는 요인은 스트레스와 자기관리지식이었으며, 설명력은 63%로 나타났다. 이상의 결과를 볼 때 당뇨병 관리에 있어서 자기효능감을 높이기 위해서는 당뇨병과 관련된 스트레스 정도를 감소시키고 지식을 구체적으로 파악하여 잘 모르는 부분의 지식을 증가시켜야 하므로, 지식과 스트레스 관리를 고려한 콘텐츠 개발이 필요하다. 본 연구 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 폭넓은 지역을 선정하여 확대된 집단을 대상으로 자기효능감의 증진을 위한 반복연구가 필요하다. 둘째, 제2형 당뇨병 환자의 당뇨관리 자기효능감과 관련된 변인 중 본 연구에서 다루지 않은 요인에 대해 추후 연구가 필요하겠다.

## Reference

- [1] B. Y. kim, J. C. Won, J. H. Lee, H. S. Kim, J. H. Park, K. H. Ha, K. C. Won, D. J. Kim, K. S. Park, "Diabetes Fact Sheet in Korea, 2018: An appraisal of current status", *Diabetes Metabolism Journal*, vol. 43, no. 4, pp. 487-494, 2019.  
DOI: <https://doi.org/10.4093/dmi.2019.0067>
- [2] J. Y. Hong, J. A. Park, "Effect of health status and health behavior on the diabetes mellitus prevalence of Korean adults", *The Korea Contents Society*, vol. 14, no. 10, pp. 198-209, 2014.  
DOI: <https://doi.org/10.5392/JKCA.2014.14.10.198>
- [3] M. S. Song, Y. I. Cho, "A study of depression, anxiety, stress response and self-care by Gender in diabetic patients", *Korean Academic Society of Rehabilitation Nursing*, vol. 9, no. 2, pp. 145-152, 2006.
- [4] H. Y. Kim, H. S. Kim, "Factors Affecting the Control of HbA1c in Type 2 Diabetic Patients", *Journal of Convergence for Information Technology*, vol. 8, no. 6, pp. 75-84, 2018.  
DOI: <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2018.8.6.075>
- [5] J. Y. Park, I. S. Ko, "Development of a comprehensive self-management program promoting self efficacy for type 2 diabetic patients", *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, vol. 19, no. 1, pp. 74-86, 2012.  
DOI: <https://doi.org/10.7739/jkafn.2012.19.1.074>
- [6] S. Y. Choi, M. S. Song, "Behavior change theories in diabetes self-management: A conceptual review", *Perspectives in Nursing Science*, vol. 7, no. 1, pp. 1-9, 2010.
- [7] M. Siebolds, O. Gaedeke, U. Schwedes, SMBG Study Group, "Self-monitoring of blood glucose psychological aspects relevant to changes in HbA1c in type 2 diabetic patients treated with diet or diet plus oral antidiabetic medication", *Patient education and counseling*, vol. 62, no. 1, pp. 104-110, 2006.  
DOI: <http://doi.org/10.1016/j.pec.2005.06.013>
- [8] H. S. Keum, S. R. Suh, "HbA1c, Self-efficacy and self-care activities depending on the disease duration of Type 2 diabetes mellitus patients", *The Korea Contents Society*, vol. 14, no. 12, pp. 303-312, 2014.  
DOI: <https://doi.org/10.5392/JKCA.2014.14.12.303>
- [9] H. J. Lee, M. S. Kim, "The relationship of diet, physical activities, self-efficacy, and self-care with cardiovascular risk factors among clients with type II diabetes", *The Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing*, vol. 19, no. 2, pp. 283-294, 2007.
- [10] 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*, vol. 20, no. 1, pp. 81-92, 2014.  
DOI: <https://doi.org/10.5977/jkasne.2014.20.1.81>
- [11] M. S. Song, S. A. Kim, S. Y. Choi, K. S. Seo, S. J. Lee, E. H. Kim, "Development and validation of the diabetes self-management knowledge scale for older adults (DSMK-O)", *The Korean Gerontological Society*, vol. 33, no. 3, pp. 537-550, 2013.
- [12] S. S. Bea, "The influence on health-related quality of life in diabetes mellitus patients over 50 years old by stress recognition, depression, and suicidal thinking", *Korea Society of Health Service Management*, vol. 9, no. 2, pp. 57-68, 2015.  
DOI: <https://doi.org/10.12811/kshsm.2015.9.2.057>
- [13] D. H. Yang, "The guide line for the stress management of the diabetes", *Korean Clinical Diabetes*, vol. 11, no. 3, pp. 215-220, 2010.
- [14] N. Y. Yang, "Knowledge, self efficacy and self care behavior regarding foot care among elderly diabetes mellitus patients", *The Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing*, vol. 21, no. 4, pp. 413-422, 2009.
- [15] G. Kim, R. Shim, K. L. Ford, T. A. Bake, "The relation between diabetes self-efficacy and psychological distress among older adults: Do racial and ethnic differences exist", *Journal of Aging and Health*, vol. 27, no. 2, pp. 320-333, 2015.

- DOI: <https://doi.org/10.1177/0898264314549662>
- [16] W. H. Polonsky, B. J. Anderson, P. A. Lohrer, G. Welch, A. M. Jacobson, J. E. Aponte, C. E. Schwartz, "Assessment of diabetes-related distress", *Diabetes care*, vol. 18, no. 6, pp. 54-760, 1995.  
DOI: <https://doi.org/10.2337/diacare.18.6.754>
- [17] S. F. Wu, Y. C. Huang, M. C. Lee, T. J. Wang, H. H. Tung, M. P. Wu, "Self-efficacy, self-care behavior, anxiety, and depression in Taiwanese with type 2 diabetes: A cross-sectional survey", *Nursing and Health Science*, vol. 15, no. 2, pp. 213-219, 2013.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/nhs.12022>
- [18] H. Y. Jeon, *The Relationships of diabetes knowledge, self-efficacy, health promoting behavior for the middle aged* [master's thesis]. Seoul: Ewha Womans University; 2014.
- [19] W. H. Polonsky, L. Fisher, J. Earles, R. J. Dudl, J. Lees, J. Mullan, R. A. Jackson, "Assessing psychosocial distress in diabetes: development of the diabetes distress scale", *Diabetes Care*, vol. 28, no. 3, pp. 626-631, 2005.  
DOI: <https://doi.org/10.2337/diacare.28.3.626>
- [20] E. J. Choi, *Factors related to glycemic control in patients with type 2 diabetes* [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 2007.
- [21] M. S. Song, S. A. Kim, S. Y. Choi, K. S. Seo, S. J. Lee, E. H. Kim, "Development and validation of the diabetes management self-efficacy scale for older adults (DMSES-O)", *The Journal of Muscle and Joint Health*, vol. 21, no. 3, pp. 184-194, 2014.  
DOI: <https://doi.org/10.5953/JMJH.2014.21.3.184>
- [22] V. McCleary-Jones, "Health literacy and its association with diabetes knowledge, self-efficacy and disease self-management among African Americans with diabetes mellitus", *ABNF Journal*, vol. 22, no. 2, pp. 25-32, 2011.
- [23] E. J. Lim, "The effects of laughter therapy on blood glucose, stress, depression and quality of life in elderly diabetic patients", *The Journal of Korean Nursing Research*, vol. 4, no. 1, pp. 77-90, 2020.  
DOI: <https://doi.org/10.34089/jknr.2020.4.1.77>
- [24] N. H. Kim, S. Y. Lim, "Convergence study on diabetes self-management knowledge, social support, educational needs of the diabetes in rural elderly", *Journal of the Korea Convergence Society*, vol. 8, no. 3, pp. 79-89, 2017.  
DOI: <https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.3.079>
- [25] Y. E. Woo, Y. M. Lee, "Health Literacy and Self-care Activities of Older Patients with Type 2 Diabetes: The Mediating Effect of Resilience", *Korean Journal of Adult Nursing*, vol. 30, no. 4, pp. 376-384, 2018.  
DOI: <https://doi.org/10.7475/kjan.2018.30.4.376>
- [26] N. Y. Youn, *Relation among illness perception, self-efficacy, and self-care for patients with cancer* [master's thesis], Seoul: YonSei University; 2019.
- [27] E. J. Lee, "Affecting Factors of Physical Activity among Elderly Patients with Type 2 Diabetes", *The Korea Society for Fisheries and Marine Sciences Education*, vol. 29, no. 5, pp. 1331-1342, 2017.  
DOI: <https://doi.org/10.13000/JFMSE.2017.29.5.1331>
- [28] E. S. Lee, *Influence of self care behavior, self efficacy perceived stress, and social support on subjective happiness on patient with diabetes mellitus* [master's thesis], Seoul: Sungshin Women's University; 2017.
- [29] Y. K. Jeon, H. J. Kim, Y. M. Yeon, D. J. Yeong, K. Y. Yoon, G. O. Noh, "Effects of a Postnatal Care Program on Self-efficacy, Self-management, and Glycemic Control in Women with Gestational Diabetes Mellitus", *Korean J Women Health Nurs*, vol. 24 no. 4, pp. 367-378, 2018.  
DOI: <https://doi.org/10.4069/kiwhn.2018.24.4.367>
- [30] A. Bandura, *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1986.

## 금혜선(Hye-Sun Keum)

[정회원]



- 2014년 2월 : 경북대학교 간호대학 일반대학원 (간호학석사)
- 2016년 2월 : 경북대학교 간호대학 일반대학원 (간호학박사수료)
- 2016년 9월 ~ 현재 : 호산대학교 간호학과 교수

〈관심분야〉

성인간호, 만성질환, 보건교육

## 서순림(Soon-Rim Suh)

[정회원]



- 1996년 2월 : 서울대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)
- 1984년 3월 ~ 현재 : 경북대학교 간호대학 교수

〈관심분야〉

종양간호, 노인간호, 보건 및 교육

한 승 우(Seung-woo Han)

[정회원]



- 2015년 2월 : 경북대학교 간호대학원 일반대학원 (간호학석사)
- 2018년 2월 : 경북대학교 간호대학원 일반대학원 (간호학박사)
- 2018년 3월 ~ 현재 : 경일대학교 응급구조학과 교수

〈관심분야〉

외상 후 성장, 고위험 직군 건강증진, 메타분석