

제2형 당뇨병환자의 우울과 당뇨관리 자기효능감과의 관계에서 지각된 장애의 매개효과

허혜경¹, 최지혜¹, 최은희², 고진화¹, 문학희³

¹연세대학교 원주의과대학 간호학부, ²연세대학교 원주의과대학 라이프스타일 연구소, ³여주대학교 간호학과

Mediating Effects of Perceived Barriers on the Relationship between Depression and Diabetes Management Self-efficacy in Type 2 Diabetes Patients

Heakung Hur¹, Jihea Choi¹, Eunhee Choi², Jinhwa Koh¹, Hakhee Moon³

¹Department of Nursing, Wonju College of Medicine, Yonsei University, Wonju, Korea

²Institute of Lifestyle Medicine, Wonju College of Medicine, Yonsei University, Wonju, Korea

³Department of Nursing, Yeosu Institute of Technology, Yeosu, Korea

Background: Diabetes mellitus is a life threatening disease that one out of ten Korean adults aged over 30 has it. Depression of diabetes patients affects the perception on their health negatively and self-management inefficiently, and then leads to a failure in blood sugar control. Therefore, it is necessary to investigate the relationships among depression, perceived barriers and self-efficacy on diabetes management in depth.

Methods: This descriptive study was undertaken to identify the mediating effects of perceived barriers on the relationship between depression and self-efficacy on diabetes management among type 2 diabetes patients. 173 patients with type 2 diabetes were recruited from an out-patient clinic of Y university hospital. Data were collected from June 26 to July 18, 2014 using a structured self-report questionnaire, and analyzed using descriptive statistics, *t*-test, ANOVA, Pearson's correlation coefficients, multiple regressions, and Sobel test.

Results: Among 173 participants, 12.1% were classified as depressed group. Self-efficacy on diabetes management was found to be significantly associated with education level and the presence of complications. Depression and perceived barriers were positively related to each other, but both were negatively related to self-efficacy on diabetes management. In addition, perceived barriers were found to mediate the relationship between depression and diabetes management self-efficacy.

Conclusions: Strategic nursing interventions based on considerations of the relationship between perceived barriers and self-efficacy on diabetes management need to be provided for type 2 diabetes patients with depression.

Korean J Health Promot 2015;15(4):235-243

Keywords: Type 2 Diabetes, Depression, Perceived barriers, Self-efficacy

서 론

1. 연구 필요성

당뇨병은 우리나라 30세 이상 성인 10명 중 1명이 갖고 있을 만큼 국민건강을 위협하는 심각한 질환이다.¹⁾ 한국보건사회연구원의 통계에 따르면 2012년 당뇨병으로 인한 국내 사망률은 인구 10만 명당 32.3명으로, OECD 국가의

■ Received : July 9, 2015 ■ Accepted : October 12, 2015

■ Corresponding author : **Jihea Choi, PhD**
Department of Nursing, Yonsei University Wonju College of
Medicine, 20 Ilsan-ro, Wonju 06273, Korea
Tel: +82-33-741-0379, Fax: +82-33-743-9490
E-mail: jiheachoi@yonsei.ac.kr

평균 사망률인 22.8명에 비하여 많은 수준이다.²⁾ 국내 당뇨병 환자의 진료비는 국민건강보험 총 진료비의 20%를 차지하는 수준으로, 당뇨병자 1인당 평균 진료비는 비당뇨인의 진료비에 비해 약 3배나 많다.³⁾ 이처럼 당뇨병은 국내 질병 이환율과 사망률에 영향을 주는 주요 원인일 뿐만 아니라 경제적 측면에서도 높은 의료비용을 발생시키는 주된 원인이 되는 질병이다.⁴⁾ 따라서 당뇨병자의 건강유지 및 증진을 위한 다각적인 노력을 통해, 당뇨병으로 인해 소비되는 의료비용을 감소시키고 환자 사망률을 감소시키는 것은 매우 중요하다.

당뇨환자의 건강관리에 대한 선행연구를 살펴보면 당뇨병 환자의 생리적 요인보다 우울과 같은 심리적 요인을 관리하는 것이 당뇨병자의 건강관리에 효과적임을 확인할 수 있다.⁵⁾ 특히, 우울한 심리적 상태는 당뇨병자가 질병 치료 과정에 협조하는데 장애요인이 될 뿐만 아니라 합병증 유발로 인한 질병 악화에 영향을 미친다.⁶⁾ 더욱이 당뇨병자의 우울증 발생 가능성은 당뇨가 없는 환자에 비해 2배 이상 높는데, 당뇨병자 가운데 약 25%는 우울 증상에 따른 고통을 호소하고 약 33%는 치료가 요구되는 수준의 우울 증상을 경험한다고 보고되고 있다.⁷⁾ 이러한 보고는 당뇨병자 관리에서 우울 증상의 조절이 무엇보다 중요함을 보여주는 결과라 하겠다. 특히, 당뇨와 우울이 함께 있는 환자의 경우에는 당뇨관리에 대한 자기 통제력이 저하되어,⁸⁾ 식이·운동·약물요법 등을 포함하는 당뇨관련 자가간호 활동의 불이행을 초래함으로써 혈당의 조절이 잘 안 되는 심각한 문제를 유발한다.⁹⁾

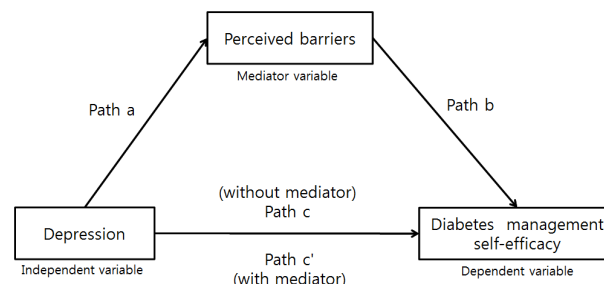
우울 이외에도 자기효능감은 당뇨병자의 자가관리에 영향을 미치는 또 다른 주요 요인이다.¹⁰⁾ 자기효능감이란 개인이 특정한 결과를 얻는데 필요한 행동을 성공적으로 수행할 수 있다는 자신감의 지각 정도 또는 능력 정도에 대한 판단으로, 당뇨 환자가 자가간호 행위를 수행할 수 있는 자신감의 정도를 말하며 개인의 신념을 반영하는 용어이다.¹⁰⁾ 당뇨병자의 자기효능감에 대한 선행연구를 살펴보면, 처방된 운동이나 혈당조절 및 식이조절 등의 건강관리 행위 이행에 자기효능감이 가장 중요한 요인으로 작용함을 알 수 있다.¹¹⁾ 특히, 자기효능증진 전략을 사용한 당뇨병자 건강관리 교육이 그렇지 않은 건강관리 교육에 비해 당뇨병자의 자가관리 이행이나 혈당조절에 보다 효과적이었던 선행연구 결과는 자기효능감이 당뇨병자의 자가관리에 미치는 직접적인 영향력을 보여준다 할 수 있다.¹²⁾ 이와 같이 당뇨병자의 우울과 자기효능감은 당뇨병자의 건강결과에 영향을 미치는데, 우울한 심리적 상태는 당뇨병자의 식이나 운동 및 체중조절을 포함하는 자가관리에 대한 자기효능감을 낮춘다.^{9,13,14)} 따라서 당뇨병자의 자가관리 이행을 증진시키기 위해 당뇨병자의 우울과 자기효능감과의

관계를 이해하는 것은 매우 중요하다.

그러나 당뇨병자의 우울과 자기효능감의 특성 및 관련성에 대한 이해에서 당뇨병자의 건강에 대한 신념은 간과할 수 없는 중요한 개념이다.¹³⁾ 다른 만성 질환자들에 비해 상대적으로 자기비하와 관련된 우울 성향의 호소가 두드러지는 당뇨병자는 스스로의 건강상태를 부정적으로 인식하는데, 이는 질환자의 우울감을 높일 뿐만 아니라^{8,15)} 비효율적인 자가관리에 따른 혈중 내 당화혈색소의 증가나 만성합병증 발생률의 증가 및 삶의 질 저하 등의 심각한 부작용을 초래하여 질환자의 건강관리 대처능력을 저하시키는 악순환을 유발한다.^{14,16)} 특히, 자기효능감이 낮은 당뇨병자는 자가관리에 대한 심각성이나 민감성에 비해 장애성을 더 확대하여 지각하므로^{11,13,17)} 당뇨병자의 우울과 지각된 장애 및 당뇨관리에 대한 자기효능감 간의 영향관계에 대한 정확한 규명이 무엇보다 필요하다.

지금까지의 선행문헌은 당뇨병자를 대상으로 우울과 지각된 장애 간의 관계, 지각된 장애와 자기효능감의 관계 및 우울과 자기효능감의 관계와 같이 각 변인간의 단편적인 상관성을 규명하는데 주로 관심을 갖고 결과를 보고해왔다.^{9,11,14,18)} 그러나 당뇨병자의 우울과 당뇨관리 자기효능감과의 관계에 지각된 장애가 미치는 매개효과를 규명한 선행연구는 없어 우울과 자기효능감 간의 단편적 상관성 규명에 더불어 지각된 장애가 미치는 매개효과를 심층적으로 확인하는데 한계가 있다. 따라서 본 연구는 제2형 당뇨병자를 대상으로 우울, 지각된 장애 및 당뇨관리 자기효능감 세 변인간의 관계를 심층적으로 탐색하기 위하여, 그림 1에 제시된 매개모형을 기반으로 제2형 당뇨병자의 우울과 당뇨관리 자기효능감과의 관계에서 지각된 장애의 매개효과를 규명하고자 시도되었다. 본 연구의 결과는 우울한 심리적 상태를 경험하고 있는 제2형 당뇨병자의 당뇨관리 자기효능 증진을 위한 중재전략 계획에 기초자료를 제공할 수 있으리라 기대한다.

Figure 1. Mediation model



2. 연구 목적

본 연구는 제2 당뇨병 환자의 우울과 당뇨관리 자기효능감과의 관계에 대한 지각된 장애의 매개효과를 규명하기 위해 실시되었으며, 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 우울, 지각된 장애 및 당뇨관리 자기효능감을 파악한다.

둘째, 대상자의 일반적 특성에 따른 우울, 지각된 장애 및 당뇨관리 자기효능감의 차이를 파악한다.

셋째, 대상자의 우울, 지각된 장애 및 당뇨관리 자기효능감 간의 상관관계를 파악한다.

넷째, 대상자의 우울과 당뇨관리 자기효능감과의 관계에서 지각된 장애의 매개효과를 파악한다.

방 법

1. 연구설계

본 연구는 제2형 당뇨병 환자의 우울과 당뇨관리 자기효능감과의 관계에서 지각된 장애의 매개효과를 파악하기 위해 실시된 서술적 상관관계 연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 강원도 W시에 소재한 Y대학교 병원의 당뇨병 센터 외래를 방문하는 제2형 당뇨병 환자 가운데 대상자 선정기준과 제외기준에 부합하는 자를 연구 대상으로 선정하였다. 대상자 선정기준은 ① 제2형 당뇨병으로 진단 받은 19세 이상 성인, ② 제2형 당뇨병 합병증 외에 다른 질병으로 진단을 받지 않은 자, ③ 한국어를 읽을 수 있으며 인지 능력에 문제가 없는 자, ④ 연구 참여 동의한 자이며, 제외 기준은 당뇨 진단을 받기 전에 우울증 진단을 먼저 받은 자이다. 연구대상자 수는 G*Power 3.1.3 program을 이용하여 연구결과 분석방법으로 다중회귀분석(F test)을 설정하고, 유의수준=0.05, $\alpha=0.05$, 검정력($1-\beta$)=0.95, 독립변수 10개로 하였을 때 산출되는 172명을 최소 대상자수로 하여, 175부의 설문지를 배부하고 그 가운데 무응답 문항이 많은 2부의 설문지를 제외한 총 173명(98.9%)을 연구의 대상자로 하였다.

3. 연구도구

1) 우울

우울 측정도구는 우울증의 선별 및 증상의 심각성을 평가하기 위해 개발된 자가보고 검사 형태의 한국어판 ‘우울

증선별도구(Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9)’를 사용하였다.¹⁹⁾ 본 도구는 DSM-IV의 주요 우울장애의 진단 기준에 해당하는 9가지 항목으로 구성되었으며, 최근 2주 동안 얼마나 자주 증상을 경험하였는지를 알아보는 검사이다. 측정척도는 ‘전혀 없음’ 0점, ‘며칠 동안’ 1점, ‘1주일 이상’ 2점, ‘거의 매일’ 3점으로 이루어진 4점 척도로 이루어져 있으며 점수가 높을수록 우울 정도가 높음을 의미한다. 각 항목 점수의 합이 최소 0점에서 최대 27점으로 점수가 높을수록 우울 정도가 높음을 의미한다.

각 항목 점수의 합은 최소 0점에서 최대 27점으로, 본 도구를 이용하여 우울 진단 시에는 특이도와 민감도가 가장 좋은 합산 점수가 10점으로 제시되어,¹⁹⁾ 10점 이상을 우울군, 9점 이하를 비우울군으로 구분하였다. 본 도구의 한국어판 도구 사용에 대하여 저자의 허락을 받았으며 도구의 신뢰도는 한국어판 표준화 연구에서는 Cronbach's α 0.95이었고, 본 연구에서는 Cronbach's α 0.72이었다.

2) 지각된 장애

지각된 장애는 당뇨병 환자의 합병증 예방관리에 대한 건강 신념을 평가하기 위해 Tan²⁰⁾에 의해 개발되고 Kartal과 Ozsoy²¹⁾에 의해 도구의 신뢰도와 타당도가 검증된 총 33개 문항의 ‘당뇨환자 건강신념 측정도구’ 가운데, 당뇨관리 및 합병증 관리와 관련하여 대상자가 지각하고 있는 장애 정도를 묻는 8개 질문 문항만을 이용하여 측정되었다(문항 예시, ‘혈당조절을 해도 당뇨 합병증이 발생하므로 혈당조절을 위한 노력을 할 필요가 없다’, ‘제2형 당뇨를 진단 받은 환자는 혈당 검사를 규칙적으로 할 필요가 없다’ 등). 영어로 작성된 원 도구는 본 연구자가 한국어로 번역한 후 한국어와 영어를 동시에 자유롭게 구사할 수 있는 외국인 교수에게 번역된 내용에 대한 타당도를 검토 받았으며, 한국어로 번역된 측정도구는 간호학 전공교수 2인과 대학원생 2인에게 내용타당도를 검토한 후 설문조사에 사용되었다. 측정척도는 5점 Likert 척도로 ‘매우 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 각 항목 점수의 합은 최소 8점에서 최대 40점으로 점수가 높을수록 지각된 장애가 높음을 의미한다. 원 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 0.76이었으며,²¹⁾ 본 연구에서는 Cronbach's α 0.78이었다.

3) 당뇨관리 자기효능감

당뇨관리 자기효능감은 Bijl 등²²⁾에 의해 개발된 ‘당뇨관리 자기효능감’ 측정도구를 사용하여 측정하였다. 본 측정도구는 제2 당뇨병 환자를 대상으로 질환자에게 권고된 식이, 신체활동, 혈당 모니터링 등과 같은 당뇨관리 활동의 이행을 위한 질환자의 자기효능감 정도를 구체적으로 묻는 총 20개 문항으로 구성되어있다(문항예시, ‘나는 다른

사람과 같이 식사할 때 당뇨식이를 지킬 수 있다', '나는 발의 상처를 확인할 수 있다', '나는 신체활동량에 맞추어 당뇨식이를 조절할 수 있다' 등). 영어로 작성된 원 도구는 본 연구자가 한국어로 번역한 후 한국어와 영어를 동시에 자유롭게 구사할 수 있는 외국인 교수에게 번역에 대한 타당도를 검토 받았으며, 한국어로 번역된 측정도구는 설문 조사 전에 간호학 전공교수 2인과 대학원생 2인에게 내용 타당도를 확인한 후 사용하였다. 측정도구는 5점 Likert 척도로 '매우 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점으로 각 항목 점수의 합은 최소 20점에서 최대 100점으로 점수가 높을수록 당뇨관리 자기효능감이 높음을 의미한다. 원 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 0.71-0.79이었고, 본 연구에서는 Cronbach's α 0.88이었다.

4. 자료수집

연구진행 및 내용에 대해 Y대학교 의과대학 윤리위원회를 통과하였다(YWMR-14-0-052). 자료 수집은 2014년 6월 26일부터 7월 18일 사이에 Y대학교 병원의 내분비센터 외래에서 실시하였다. 자료 수집을 위하여 내분비센터장에게 연구목적과 방법에 대하여 설명하여 허락을 구하고, 당뇨교육 간호사 1인의 도움을 받아 내분비센터 내 회의실에서 정해진 외래시간에 대상자 자료를 수집하였다. 자료수집 전에 연구목적과 자료수집을 위한 구체적인 방법, 기술 및 유의사항에 대해 총 3명의 연구보조원에게 교육을 실시하여 동일한 방법으로 설문조사가 이루어지도록 하였다. 연구대상자의 보호를 위하여 설문지 제공 전에 각 연구대상자에게 연구의 목적, 방법, 위험 및 이득 등에 대한 구두 설명을 실시하였으며, 대상자가 자발적으로 연구에 참여하기를 원하고 서면동의 하는 대상자에 한하여 자가보고형 설문지를 배부하고 자료수집 하였다. 또한 대상자는 연구 참여 동안에 언제든지 참여거부를 할 수 있으며, 연구 참여 중단에 따른 불이익이 전혀 없음을 설명하였다. 대상자가 설문에 응답하는 동안 설문 문항이 이해되지 않거나 의문이 있는 경우에는 연구보조원이 추가 설명을 하였고, 설문지 작성을 어려워하는 대상자의 경우에는 개별면접 방법으로 응답하도록 하였다. 대상자 보상을 위하여 설문지를 완성한 대상자에게 소정의 답례품을 제공하였으며, 설문조사에 소요된 시간은 15-20분이었다.

5. 자료분석

수집된 자료는 연구목적에 따라 IBM PASW version 20.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 사용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도, 백분율, 평균, 표준편차를

구하였고, 제 변수 간의 상관관계는 Pearson correlation coefficient를 사용하였으며, 매개효과 검증은 Enter 방식의 다중회귀분석과 Sobel test를 사용하여 분석하였다.

당뇨환자의 우울과 당뇨관리 자기효능감과의 관계에서 지각된 장애의 매개효과를 검증하기 위하여 Baron과 Kenny가 제시한 분석방법을 사용하였는데,²³⁾ 해당 분석에서 지각된 장애의 매개효과를 확인하기 위하여 아래의 네 가지 조건이 만족되는지를 검정하였다. 그림 1에 제시된 연구의 매개모형에 근거하여, ① 독립변수(우울)가 매개변수(지각된 장애)에 유의한 영향을 미치는지 확인한다(path a). ② 매개변수(지각된 장애)가 종속변수(당뇨관리 자기효능감)에 유의한 영향을 미치는지 확인한다(path b). ③ 독립변수(우울)가 종속변수(당뇨관리 자기효능감)에 유의한 영향을 미치는지 확인한다(path c). ④ 독립변수(우울)가 매개변수(지각된 장애)와 함께 종속변수(당뇨관리 자기효능감)에 미치는 영향력이 작아지는지 확인하여 매개효과를 확인한다(path c').

이때 독립변수(우울)가 종속변수(당뇨관리 자기효능감)에 미치는 효과(path c)가 '0'에 가까워 유의하지 않으면 독립·종속 변수간의 관계에 매개변수(지각된 장애)의 효과가 완벽하여 완전매개효과가 있는 것으로 해석한다. 반면, 매개변수(지각된 장애)가 추가된 모형에서 독립변수(우울)가 종속변수(당뇨관리 자기효능감)에 미치는 효과(path c)가 통계적으로 유의하고, 독립변수(우울)와 매개변수(지각된 장애)간의 관계(path a)와 매개변수(지각된 장애)와 종속변수(당뇨관리 자기효능감)간의 관계(path b) 또한 유의하다면 매개변수(지각된 장애)의 효과가 부분적이라 할 수 있는데 이는 부분매개효과가 있는 것으로 해석한다.²³⁾

결 과

1. 일반적 특성, 우울, 지각된 장애 및 당뇨관리 자기효능감

대상자의 일반적 특성 가운데 인구사회학적 특성에서 연령은 평균 59.42세로 31세부터 75세의 범위를 보였으며, 성별은 남성이 94명(54.3%), 여성이 79명(45.7%)이었다. 교육수준은 고졸이 71명(41.0%)으로 가장 많았고, 경제상태는 보통이라고 대답한 대상자가 88명(50.9%)으로 가장 많았다. 질병관련 특성으로 body mass index (체질량지수) 평균은 24.53 kg/m²이었다. 당뇨 치료형태는 경구용 혈당강하제를 복용하는 대상자가 113명(65.5%)으로 가장 많은 분포를 보였고, 치료기간은 평균 138.7개월(약 11.5년)로 2개월에서 480개월의 범위를 보였다. 당뇨 합병증이 있는 대상자는 52명(30.1%), 없는 대상자는 121명(69.9%)이었다. 마지막으로 우울증 선별에서는 우울군(10점 이상)에 속한 대

상자가 21명(12.1%), 비우울군(10점 미만)에 속한 대상자가 152명(87.9%)이었다.

대상자의 우울을 4점 척도로 환산한 평량 평균은 0.48점이었으며, 5점 척도로 환산한 지각된 장애는 1.79점, 당뇨관리 자기효능감은 3.18점이었다(Table 1).

2. 일반적 특성에 따른 우울, 지각된 장애, 당뇨관리 자기효능감

대상자의 일반적 특성에 따른 우울, 지각된 장애 및 당뇨관리 자기효능감을 파악하기 위하여 단변량 분석을 실시

한 결과는 Table 2와 같다.

우울에 차이를 보인 일반적 특성으로는 경제상태($F=3.60$, $P<0.05$), 치료형태($F=8.71$, $P<0.01$) 및 합병증 유무($t=3.41$, $P<0.01$)였다. 첫째, 경제수준에서는 사후분석 결과 스스로의 경제수준을 매우 낮게 인지한 자가 높게 인지한 자에 비해 우울 점수가 유의하게 높았다. 둘째, 치료형태에서는 경구용 혈당강하제만을 복용하는 자가 인슐린 주사를 맞거나 두 가지 약물치료를 모두 병행하는 경우에 비해 우울 점수가 유의하게 낮았다.

당뇨관리 자기효능감에 차이를 보인 일반적 특성으로는 교육수준($F=4.65$, $P<0.01$)과 합병증 경험 유무($t=-2.25$,

Table 1. Depression, perceived barriers, and self-efficacy on diabetes management (N = 173)

Variables	Total number of items	Scale	Possible range	Actual range	Mean±SD ^a
Depression	9	0-3	0-27	0-21	0.48±0.47
Perceived barriers	8	1-5	8-40	8-27	1.79±0.59
Diabetes management self-efficacy	20	1-5	20-100	30-99	3.18±0.53

^aMean and SD were divided by total number of items to compare variables.

Table 2. Depression, perceived barriers, and self-efficacy on diabetes management according to general characteristics (N = 173)

Characteristics		N (%) Mean±SD (range)	Depression		Perceived barriers		self-efficacy on diabetes management	
			Mean±SD (range)	t/F/r (P)	Mean±SD (range)	t/F/r (P)	Mean±SD (range)	t/F/r (P)
Age, y		59.42±10.1 (31-75)	-	-0.01 (0.087)	-	0.07 (0.362)	-	0.07 (0.369)
Sex	Female	79(45.7)	0.47±0.51	-0.46	1.77±0.60	-0.68	3.18±0.56	0.07
	Male	94(54.3)	0.57±0.44	(0.646)	1.82±0.57	(0.499)	3.17±0.49	(0.946)
Education	Not educated (A)	12(6.9)	0.82±0.31	2.26	2.02±0.55	1.28	2.78±0.73	4.65
	Elementary school (B)	21(12.1)	0.60±0.63	(0.066)	1.77±0.65	(0.280)	3.10±0.55	(0.001)
	Junior school (C)	45(26.0)	0.46±0.39		1.87±0.57		3.20±0.47	(A < E) ^a
	High school (D)	71(41.0)	0.42±0.49		1.77±0.57		3.14±0.47	
	College or over (E)	24(13.9)	0.42±0.46		1.61±0.63		3.51±0.49	
Income	Very low (A)	13(7.5)	0.74±0.47	3.60	1.84±0.61	0.29	3.02±0.85	1.29
	Low (B)	54(31.2)	0.52±0.45	(0.015)	1.83±0.54	(0.831)	3.10±0.48	(0.280)
	Moderate (C)	88(50.9)	0.47±0.51	(A > D) ^a	1.75±0.61		3.21±0.48	
	High (D)	18(10.4)	0.20±0.23		1.86±0.65		3.31±0.60	
BMI, kg/m ²		24.53±3.40 (17.31-39.06)	-	0.06 (0.422)		0.06 (0.416)	-	0.01 (0.894)
Type of treatment	Diabetes pills (A)	113(65.3)	0.38±0.43	8.71	1.82±0.60	0.41	3.20±0.50	0.45
	Insulin (B)	29(16.8)	0.66±0.48	(<0.001)	1.77±0.58	(0.667)	3.16±0.55	(0.638)
	Diabetes pills & Insulin (C)	31(17.9)	0.70±0.52	(A < B, C) ^a	1.72±0.58		3.10±0.61	
Duration of diabetes, mo		138.7±108.47 (2-480)	-	0.08 (0.299)	-	-0.14 (0.061)	-	-0.08 (0.317)
Complications	Yes	52(30.1)	0.66±0.50	3.41	1.74±0.53	-0.77	3.04±0.59	-2.25
	No	121(69.9)	0.40±0.45	(0.001)	1.82±0.61	(0.438)	3.23±0.49	(0.026)

Abbreviation: BMI, body mass index.

^aPost-hoc: Scheffe test.

$P<0.05$)이었다. 첫째, 교육수준에서는 사후분석 결과 대학 졸업 이상자가 무학인 대상자보다 자기효능감이 유의하게 높았다. 둘째, 합병증 경험 유무에서는 합병증 경험이 없는 사람이 합병증 경험이 있는 사람보다 당뇨관리 자기효능감이 더 높았다.

이러한 결과에 따라 최종 연구결과 분석 시에 제2형 당뇨 환자의 당뇨관리 자기효능감에 영향을 미치는 매개변수로 대상자의 교육수준과 합병증 경험 유무를 공변량(covariate) 변수로 처리해야 함을 확인할 수 있었다.

3. 우울, 지각된 장애, 당뇨관리 자기효능감 간의 상관관계

대상자의 우울, 지각된 장애, 당뇨관리 자기효능감 간의 관계를 알아보기 위해 상관분석을 실시한 결과는 표 3과 같다. 대상자의 우울은 지각된 장애와 유의한 양의 상관관계를 보였다($r=0.16$, $P=0.035$). 반면, 우울은 당뇨관리 자기효능감과 유의한 음의 상관관계를 보였으며($r=-0.20$, $P=0.010$), 지각된 장애 또한 유의한 음의 상관관계를 보였

Table 3. Relationship among depression, perceived barriers, and self-efficacy on diabetes management (N = 173)

Variables	Perceived barriers	self-efficacy on diabetes management
	r (P)	r (P)
Depression	0.16 (0.035)	-0.20 (0.010)
Perceived barriers		-0.31 (<0.001)

Table 4. Influencing of covariate variables and depression to perceived barriers (path a) (N = 173)

Variables		path a
		β (P)
Education status	High school or over	1.00
	Junior school or below	-.10 (0.189)
Complications	Yes	1.00
	No	-.11 (0.184)
Depression		.17 (0.028)

Table 6. Influence of covariate variables, depression, and perceived barriers on self-efficacy on diabetes management (path c, path c') (N = 173)

Variables		path c	path c'
		β (P)	β (P)
Education status	High school or over	1.00	1.00
	Junior school or below	0.08 (0.325)	0.05 (0.537)
Complications	Yes	1.00	1.00
	No	-0.12 (0.132)	-0.15 (0.049)
Depression		-0.16 (0.047)	-0.10 (0.168)
Perceived barriers			-0.30 (<0.001)

Sobel test Z = -1.98, $P=0.047$

다($r=-0.31$, $P<0.001$).

4. 우울과 당뇨관리 자기효능감과의 관계에서 지각된 장애의 매개효과

제2형 당뇨환자의 우울과 당뇨관리 자기효능감과의 관계에서 지각된 장애의 매개효과를 검정하기 위하여 Baron과 Kenny의 제시에 따라 그림 1에 기반하여,²³⁾ 3단계 회귀분석을 실시하였다. 매개모형 검증을 위한 회귀분석은 일반적 특성에 따른 당뇨관리 자기효능감 차이에 대한 단변량 분석에서 차이를 보인 교육수준과 합병증 경험을 공변량 변수로 포함하여 분석하였다.

1단계로 독립변인인 우울이 지각된 장애에 미치는 영향을 확인한 결과 $\beta=0.17$, $P=0.028$ 로 통계적으로 유의하였다(path a) (Table 4). 2단계로 지각된 장애가 당뇨관리 자기효능감에 미치는 영향을 검정한 결과 $\beta=-0.31$, $P<0.001$ 로 통계적으로 유의하였다(path b) (Table 5). 3단계에서는 독립변인인 우울이 종속변수인 당뇨관리 자기효능감에 미치는 영향을 분석한 결과 $\beta=-0.16$, $P=0.047$ 로 통계적으로 유의하였다(path c) (Table 6). 마지막 4단계로 매개변인인 지각된 장애가 독립변인인 우울과 종속변인인 당뇨관리 자기효능감에 미치는 영향을 검정하기 위하여, 우울과 지각된 장애를 예측요인으로 하고 당뇨관리 자기효능감을 종속변수로 하여 분석한 결과 지각된 장애만이 유의한 예측요인으로 나타났다($\beta=-0.30$, $P<0.001$) (path c') (Table 6). 지각된 장애의 매개효과 크기에 대한 유의성 검증은

Table 5. Influence of covariate variables and perceived barriers on self-efficacy on diabetes management (path b) (N = 173)

Variables		path b
		β (P)
Education status	High school or over	1.00
	Junior school or below	0.05 (0.469)
Complications	Yes	1.00
	No	-0.17 (0.018)
Perceived barriers		-0.31 (<0.001)

Sobel test를 실시한 결과 유의한 매개변인으로 나타났다($Z = -1.98, P = 0.047$).

결론적으로 최종 분석에서 우울이 당뇨관리 자기효능감에 미치는 영향이 유의하지 않아 우울과 자기효능감과의 관계에서 지각된 장애가 유의한 완전매개변인인 것으로 나타났다.

고 찰

당뇨환자의 혈당관리 및 합병증 예방을 위한 자기관리 이행 증진에 우울, 건강신념 및 자기효능감 등의 개념이 중요함에도 불구하고 국내 연구에서는 세 변인 간의 관계에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 이에 본 연구에서는 제2형 당뇨환자를 대상으로 당뇨환자의 우울과 당뇨관리 자기효능감과의 관계에서 지각된 장애의 매개효과를 확인하였다.

연구에 참여한 제2형 당뇨환자 가운데 우울군은 12.1%로 2009년 국내 지역사회 건강조사에서 당뇨를 가지고 있는 사람들 중에서 우울 고위험군이 11.8%인 것과 유사한 결과이다.²⁴⁾ 또한 당뇨환자를 대상으로 질환자의 우울에 대해 살펴본 메타연구에서 제2형 당뇨환자의 우울증 발생 비율이 11%이며, 우울증과 관련된 증상을 호소하는 질환자까지 포함하였을 때 그 비율이 31%까지 증가된다는 결과 보고와도 유사한 결과이다.²⁵⁾ 당뇨환자 가운데 약 11% 이상의 질환자들이 우울증을 경험한다는 이러한 결과는 당뇨환자의 건강관리에서 우울 증상의 조기 검사에 따른 우울증 선별이 중요함을 역설하는 결과라 할 수 있다.

당뇨환자의 우울, 지각된 장애 및 당뇨관리 자기효능감과의 상관성 분석에서는 우울과 지각된 장애가 양의 상관관계를, 우울과 당뇨관리 자기효능감, 지각된 장애와 당뇨관리 자기효능감은 음의 상관관계를 보임을 확인할 수 있다. 이러한 결과는 선행연구에서 당뇨환자의 우울이 자기효능감에 부정적 영향을 미치고,^{9,14,18)} 지각된 장애가 높을수록 자기효능감이 낮아지며,¹¹⁾ 우울할수록 부정적인 자아를 형성하여 미래에 대해 부정적으로 생각을 하고 장애요인을 지각한다는 선행연구의 결과와 일치하는 결과이다.¹³⁾ 특히, 대부분의 만성질환자는 질병에 의해 변화된 자신의 일상에 의해 슬픔과 고통을 경험할 뿐만 아니라 일상적인 기능의 제한에 의해 장애를 더 크게 지각한다. 반면 만성질환자가 신체활동 기능이 회복되거나 일상생활 활동에 적극적으로 참여할 때 우울 증상이 감소된다는 선행연구는¹⁴⁾ 우울증이 있는 당뇨환자의 건강관리를 위해 그들이 지각하는 장애를 확인하고 해당 장애를 경감시키기 위한 중재가 중요함을 보여준다.

우울과 당뇨관리 자기효능감과의 관련성 분석에서 지각

된 장애가 우울과 당뇨관리 자기효능감의 관계에 완전 매개변수로서 역할을 하고 있음이 확인된 본 연구의 결과는, 우울이 당뇨환자의 당뇨관리 자기효능감에 직접적인 영향을 미치는 것이 아니라 당뇨 자가관리에 대해 질환자가 갖는 장애에 대한 지각을 통하여 당뇨관리 자기효능감에 부정적인 영향을 미침을 보여주는 결과이다. 이는 우울증이 있는 환자의 경우 당뇨 치료에 대한 동기가 감소하고 자신의 건강상태가 호전될 것이라는 신념이 저하되어 적절한 수준의 혈당유지를 위한 의학적 치료에 불참하거나 지속적인 자가관리에 실패하는 성향이 높다고 밝힌 선행연구의 결과를 설명하고 지지하는 결과라 할 수 있다.²⁴⁾ 따라서 자기비하와 부정적인 자아 지각의 특성을 보이는 우울 성향을 가지고 있는 당뇨환자의 성공적인 당뇨관리를 위하여 질환자가 지각하고 있는 장애 요인이 무엇인지를 확인하고 이를 고려한 중재적 접근이 무엇보다 요구된다 하겠다.

지각된 장애는 건강신념모델에서 지각된 민감성과 심각성 및 이익과 함께 치료 이행에 영향을 미치는 건강신념에 포함되는 개념이다.²¹⁾ 이때 신념이란 인간이 사건을 바라보는 특별한 방법으로 특정 행동을 취하도록 영향을 주는 전제조건이다.²¹⁾ 따라서 질환자는 권장 받은 건강행위에 대해 민감성을 갖고 심각성을 적절하게 지각함으로써 지시된 치료 내용을 잘 이행하고자 하는 건강신념을 갖는 것이 필요하다. 또한 질환 예방 및 건강증진을 위한 건강행위가 갖는 지각된 심각성과 민감성에 비해 지각된 장애가 적은 경우에 질환자가 처방 받은 건강행위를 이행할 가능성이 높아지므로 해당 질환자의 지각된 장애가 어떠한지에 대해 확인하는 것은 매우 중요하다.^{13,20)} 이러한 관점에서 당뇨 합병증을 예방하고 치료 처방의 이행을 도모하기 위한 중재 전략의 개발을 위해서는 당뇨환자의 지각된 장애를 포함한 신념이나 태도에 대한 정보를 우선적으로 확인하는 것이 필요하다.

특히, 우울증이 있는 당뇨환자에서 우울증에 의한 인지적 영향은 치료에 따른 유익성보다는 장애에 대한 지각을 더 크게 하여 처방 받은 자가관리 행동을 이행할 가능성이 상대적으로 낮다.¹³⁾ 뿐만 아니라 당뇨환자의 건강관리 이행에 당뇨관리 행위의 손익에 대한 인식이 그들의 치료 이행에 가장 큰 장애요인이 된다는 선행연구는,²⁶⁾ 당뇨환자가 장애에 대해 지각하는 부정적인 측면 대신 유익성에 대한 긍정적인 측면에 대한 인식을 높이는 정보나 교육 기회 제공이 필요함을 보여준다 하겠다.

더불어 개인이 어떠한 행위를 수행하기로 결정하는 의도 단계에는 지각된 이익이 영향을 미치는 반면, 실제로 행동을 실행하는 단계에는 지각된 장애와 자기효능감이 가장 중요한 결정인자로 작용한다.¹³⁾ 지각된 장애와 자기효능감의 이와 같은 영향력은 유방자가검진 수행 시, 검진행위의

준비단계보다 실천 및 유지단계에 지각된 장애와 수행에 대한 자신감이 더 큰 영향을 미쳤다고 밝힌 선행연구의 결과에 의해 지지된다.²⁷⁾ 이는 당뇨병환자에서도 자가관리 실행 단계에 지각된 장애와 자기효능감이 주요 결정인자로 작용할 것임을 예측하게 하는데, 당뇨병환자를 대상으로 한 본 연구에서 지각된 장애가 당뇨관리 자기효능감에 유의한 매개변수로 작용하는 결과와도 일맥상통한다 할 수 있다.

결론적으로 제2형 당뇨병환자의 건강증진을 목적으로 하는 중재전략 계획 시에 당뇨병환자 가운데 우울증이 있는 질환자의 선별을 우선적으로 실시하고, 선별된 우울증이 있는 당뇨병환자에게는 지각된 장애 감소를 감소시키고, 당뇨관리 자기효능감을 향상시키기 위한 중재를 집중적으로 제공하는 자가관리 프로그램을 고안하는 것이 중요하다 할 수 있다. 이러한 전략적 접근은 제2형 당뇨병환자의 개인적 측면에서는 지속적인 당뇨 자가관리 이행을 통한 건강증진의 이득을 제공할 수 있을 것이며, 국가적 측면에서는 제2형 당뇨병환자의 질병 및 건강관리를 위해 소비되는 의료비용의 절감이라는 이득을 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

본 연구의 제한점으로 첫째, 일 대학병원을 방문하는 환자를 대상으로 수집된 자료를 분석한 결과이므로 연구결과를 일반화하는데 제한이 있다. 둘째, 연구변수 간의 상관성을 탐색하는 연구로 우울증을 진단받은 제2형 당뇨병환자만을 대상으로 실시된 연구가 아니므로 연구결과의 해석 및 적용에 주의가 필요하다. 이상과 같은 연구의 제한점을 고려하여, 추후에는 우울증 선별검사를 통해 우울군에 속하는 제2형 당뇨병환자만을 대상으로 지각된 장애의 매개효과를 확인하는 연구를 제언한다. 또한 본 연구에서는 제2형 당뇨병환자의 우울과 당뇨관리 자기효능감과의 관계에서 지각된 장애의 매개효과만을 규명하였으나, 당뇨 우울환자의 지각된 장애의 종류와 정도가 당뇨관리 자기효능감에 어떠한 영향을 미치는지를 확인하는 추후연구도 제언하는 바이다.

요 약

연구배경: 당뇨병은 우리나라 30세 이상 성인 10명 중 1명이 갖고 있을 만큼 국민건강을 위협하는 심각한 질환이다. 당뇨병환자의 우울은 질환자 스스로 건강상태를 부정적으로 지각하게 하고 비효율적으로 자가관리를 하게함으로써 혈당관리의 실패를 유발하곤 한다. 이에, 당뇨병환자의 우울과 지각된 장애 및 당뇨관리에 대한 자기효능감의 관련성을 심층적으로 규명하는 것이 필요하다.

방법: 본 연구는 제2형 당뇨병환자의 우울과 당뇨관리 자기효능감과의 관계에서 지각된 장애의 매개효과를 파악하고자 실시된 서술적 상관관계 연구이다. 연구대상자는 대

학병원 당뇨병센터 외래를 방문한 제2형 당뇨 환자 173명이었다. 자료 수집은 2014년 6월 26일부터 7월 18일 사이에 진행되었으며, 구조화된 설문지를 사용하여 우울, 당뇨관리 자기효능감, 지각된 장애를 조사하였다. 자료의 분석을 위하여 서술통계, *t*-test, ANOVA, Pearson correlation coefficient, 입력방식의 다중회귀분석 및 Sobel test를 이용하였다.

결과: 연구 대상인 제2형 당뇨병환자 가운데 우울군은 12.1%였으며, 단변량 분석에서 교육수준과 합병증 경험에 따라 당뇨관리 자기효능감에 차이가 있었다. 우울과 지각된 장애는 양의 상관관계, 우울과 당뇨관리 자기효능감 및 지각된 장애와 당뇨관리 자기효능감은 음의 상관관계를 보였다. 제2형 당뇨병환자의 지각된 장애는 우울과 당뇨관리 자기효능감과의 관계에서 완전매개효과를 보였다.

결론: 이를 기초로 우울을 경험하는 제2형 당뇨병환자들에게 지각된 장애를 고려한 당뇨관리 자기효능감 증진 전략을 제공해야 할 것이다.

중심 단어: 제2형 당뇨병환자, 우울, 지각된 장애, 자기효능감

REFERENCES

1. National Health Insurance Service, Health Insurance Review & Assessment Service. 2012 National Health Insurance Statistical Yearbook. Seoul: National Health Insurance Service, Health Insurance Review & Assessment Service; 2013.
2. Jang YS, Ham SY. Comparison of cause-specific death rate among the OECD countries. *Issue & Focus* 2014;257:1-8.
3. Park IB, Baik SH. Epidemiologic characteristics of diabetes mellitus in Korea: current status of diabetic patients using Korean health insurance database. *Korean Diabetes J* 2009;33(5):357-62.
4. Köster I, von Ferber L, Ihle P, Schubert I, Hauner H. The cost burden of diabetes mellitus: the evidence from Germany--the CoDiM study. *Diabetologia* 2006;49(7):1498-504.
5. Wu SF, Huang YC, Lee MC, Wang TJ, Tung HH, Wu MP. Self-efficacy, self-care behavior, anxiety, and depression in Taiwanese with type 2 diabetes: a cross-sectional survey. *Nurs Health Sci* 2013;15(2):213-9.
6. Löfman S, Hakko H, Mainio A, Timonen M, Räsänen P. Characteristics of suicide among diabetes patients: a population based study of suicide victims in Northern Finland. *J Psychosom Res* 2012;73(4):268-71.
7. Anderson RJ, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2001;24(6):1069-78.
8. Egede LE, Ellis C. The effects of depression on diabetes knowledge, diabetes self-management, and perceived control in indigent patients with type 2 diabetes. *Diabetes Technol Ther* 2008;10(3):213-9.
9. Tovar E, Rayens MK, Gokun Y, Clark M. Mediators of adherence among adults with comorbid diabetes and depression: the

- role of self-efficacy and social support. *J Health Psychol* 2015;20(11):1405-15.
10. Siebolds M, Gaedeke O, Schwedes U; 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 Educ Couns* 2006;62(1):104-10.
 11. Aljaseem LI, Peyrot M, Wissow L, Rubin RR. The impact of barriers and self-efficacy on self-care behaviors in type 2 diabetes. *Diabetes Educ* 2001;27(3):393-404.
 12. Park JY, Ko IS. Development of a comprehensive self-management program promoting self efficacy for type 2 diabetic patients. *J Korean Acad Fundam Nurs* 2012;19(1):74-86.
 13. Chao J, Nau DP, Aikens JE, Taylor SD. The mediating role of health beliefs in the relationship between depressive symptoms and medication adherence in persons with diabetes. *Res Social Adm Pharm* 2005;1(4):508-25.
 14. Cherrington A, Wallston KA, Rothman RL. Exploring the relationship between diabetes self-efficacy, depressive symptoms, and glycemic control among men and women with type 2 diabetes. *J Behav Med* 2010;33(1):81-9.
 15. Nam SI, Choi KH, Yi HJ. Self-perceived health status, depression, and suicidal behavior among people with diabetes. *Korean J Social Welfare Studies* 2014;45(1):231-54.
 16. Jeong Y, Kim M. Comparative study on HbA1C, self-care behavior, and quality of life by depression status in type II diabetic patients. *J Korean Acad Fundam Nurs* 2012;19(3):353-62.
 17. DiMatteo MR, Lepper HS, Croghan TW. Depression is a risk factor for noncompliance with medical treatment: meta-analysis of the effects of anxiety and depression on patient adherence. *Arch Intern Med* 2000;160(14):2101-7.
 18. Robertson SM, Amspoker AB, Cully JA, Ross EL, Naik AD. Affective symptoms and change in diabetes self-efficacy and glycaemic control. *Diabet Med* 2013;30(5):e189-96.
 19. An JY, Seo ER, Lim KH, Shin JH, Kim JB. Standardization of the Korean version of screening tool for depression(Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9). *J Korean Soc Biol Ther Psychiatry* 2013;19(1):47-56.
 20. Tan MY. The relationship of health beliefs and complication prevention behaviors of Chinese individuals with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract* 2004;66(1):71-7.
 21. Kartal A, Ozsoy SA. Validity and reliability study of the Turkish version of health belief model scale in diabetic patients. *Int J Nurs Stud* 2007;44(8):1447-58.
 22. Bijl JV, Poelgeest-Eeltink AV, Shortridge-Baggett L. The psychometric properties of the diabetes management self-efficacy scale for patients with type 2 diabetes mellitus. *J Adv Nurs* 1999;30(2):352-9.
 23. Baron RM, Kenny DA. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *J Pers Soc Psychol* 1986;51(6):1173-82.
 24. Cho YG. The interrelationship between diabetes and depression. *Korean J Fam Med* 2014;35(3):109-10.
 25. Nicolau J, Masmiquel L. Diabetes mellitus and depressive disorder, an undesirable association. *Endocrinol Nutr* 2013;60(10):583-9.
 26. Lee CW. Health status and self-management barriers in people with diabetes -a comparison by medicaid beneficiary status. *Korean J Social Welfare Studies* 2008;60(4):231-51.
 27. Hur HK, Park SM. Difference of decisional balance and confidence in the stage of adoption for breast self exam in married women. *J Korean Acad Adult Nurs* 2004;16(3):493-501.