

지역사회 당뇨노인의 혈당조절, 자기관리 정도와 우울

김세안¹ · 송미순²

서울대학교 간호대학 박사과정¹, 서울대학교 간호대학 · 간호과학연구소 교수²

The Relation between Glucose Control, Self-care and Depression in Community Dwelling Older Adults with Diabetes

Kim, Se An¹ · Song, Misoon²

¹Doctoral Student, College of Nursing, Seoul National University, Seoul

²Professor, College of Nursing · The Research Institute of Nursing Science, Seoul National University, Seoul, Korea

Purpose: The purpose of this study was to examine the relationship between glucose control, diabetes self-care and depression in community dwelling older adults with type 2 diabetes mellitus. **Methods:** The cross-sectional survey data of 148 older adults at a senior center were analyzed in this study. We collected data on diabetes self-care, depression, and demographics by face-to-face interviews. Blood samples for HbA1C were obtained from the participants. **Results:** The average duration of diabetes for the participants was 10.6±9.31 years. Fifty percent of the participants had HbA1c higher than 7.0% (mean 7.179%). The level of diabetes self-care was related to depression ($r=-.225, p < .01$). HbA1c was positively related with the duration of diabetes diagnosis ($r=.224, p < .01$). The only sub-dimension of diabetes self-care that was related to depression was exercise ($r=-.307, p < .01$). **Conclusion:** Only half of the community dwelling older adults with type 2 diabetes had an optimal level of diabetes control. Supported by the evidence, the longer the duration of diabetes since the initial diagnosis, the poorer the glucose control was. Identification and intervention for depression in people with diabetes should be considered to improve diabetes self-care, especially to perform more exercise.

Key Words: Diabetes mellitus, Hemoglobin A1c protein, Depression, Self care

서론

1. 연구의 필요성

경제적 발전과 더불어 우리나라 노인인구는 점차 증가하고 있으며, 또한, 생활환경의 변화 및 식습관의 변화로 비만 인구가 증가하여 만성질환 유병률도 증가하고 있다. 대표적인 만성질환인 당뇨병은 연령이 증가할수록 유병률이 증가하여 남

녀 모두 70대 이후에서는 4명 중 1명이 당뇨 유병자이며, 또한, 당뇨병 합병증으로 인한 사망 순위는 2000년 6위에서 2010년 5위로 상승한 것으로 나타나고 있다(Statistics Korea, 2011).

당뇨병은 적극적인 관리로 합병증을 예방하거나 지연시킬 수 있고, 수명 연장 및 삶의 질에 긍정적 영향을 미치기 때문에 (Schram, Baan, & Pouwer, 2009) 자기관리를 통한 혈당조절은 당뇨 환자 간호에 있어서 중요한 목표이다. 그러나 우리

주요어: 당뇨, 당화혈색소, 우울, 자기관리

Corresponding author: Song, Misoon

College of Nursing, Seoul National University, 103 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 110-799, Korea,
Tel: +82-2-740-8826, Fax: +82-2-765-4103, E-mail: msong@snu.ac.kr

- 이 논문은 2010년도 정부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 것임 (No. 2010-0022761).

- This research was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) funded by Korean Government(No. 2010-0022761).

투고일 2012년 10월 18일 / 심사완료일 2012년 12월 19일 / 게재확정일 2012년 12월 21일

나라의 당뇨병 환자 중 혈당목표 기준인 당화혈색소 7% 이하를 유지하는 환자는 40~43% 정도에 그치고 있는 것으로 알려져 있다(Choi et al., 2009).

당뇨병 합병증의 예방을 위해서는 우선 혈당조절이 중요한데 이를 위해서는 약물치료 외에 식이와 생활습관 변경 등의 환자 자신이 시행하는 자기관리가 필요하다. 특히, 장기적으로 식이와 운동을 포함한 전반적인 생활 습관을 변경하고 유지해야 하는 자기관리 이행은 환자에게 매우 어려운 과제이지만 당뇨병 환자의 간호에서 매우 중요한 부분이다. 만성질환인 당뇨병의 자기관리 이행 정도에 영향을 미치는 요인에는 신체적, 심리적, 사회적 요인 등이 포함된다. 당뇨병 환자는 일반인에 비해 우울 경향이 높게 나타나는 것으로 알려져 있고(Aarts et al., 2009), 우울은 흡연, 식이 조절 실패, 약물 복용 불이행 등의 혈당조절과 관련된 자기관리 이행에 영향을 미쳐 합병증 발생의 위험을 증가시킨다(Lin et al., 2010).

노인의 경우 일반인보다 우울이 흔하고, 특히, 만성질환이 있는 노인은 그렇지 않은 노인보다 우울증 위험이 높으며, 노년기의 신체적 변화 및 사회적 환경의 변화도 자기관리를 더욱 어렵게 하는 요인이다(Glasgow, Hampson, Strycker, & Ruggiero, 1997). 그러므로 당뇨병 노인에 있어서 합병증 예방을 위해 자기관리와 혈당조절과 관련된 중재를 계획하기 위해서는 이러한 요인 간 관계를 고려하는 것이 중요하다.

지금까지 우리나라의 병원이나 보건소를 이용하는 노인 당뇨병 환자를 대상으로 한 연구결과, 자기간호 정도가 합병증 위험과 관련이 있었고(Lee & Kim, 2007), 자기관리 실천 정도가 높을수록 당화혈색소가 낮았으며(Park, Lee, Jang, & Oh, 2010), 자가간호에 우울이 중요 요인임을 알 수 있었다(Kim & Kang, 2008). 그러나 자기관리의 하부 영역 중 구체적으로 어떤 영역이 당화혈색소나 우울에 더 영향을 미치는지에 대한 연구는 부족한 실정이다.

또한, 당뇨병 노인은 저혈당 발생에 취약하고 저혈당으로 인한 이차적인 다른 문제들이 발생할 위험이 높으며, 당뇨병 노인에서는 사망, 고혈압, 관상동맥질환, 뇌졸중 등의 동반질환 및 노인증후군(다약제 복용, 우울, 인지장애, 요실금, 낙상, 통증 등)과 관련된 여러 기능장애가 빈번히 동반되기 때문(Yoo & Nam, 1999)에 성인과 구별되어야 하지만 지금까지 당뇨병관리와 관련 요인에 대한 선행연구의 대상자는 대개 65세 이하의 성인을 포함하는 대상자였으며, 대부분 병원과 보건소등 의료기관에서 자료가 수집되었다. 따라서 당뇨병 노인 대부분이 지역사회에 거주하고 있고 후기 노인이 점점 증가하고 있는 현실에 맞추어 65세 이상의 노인 중 지역사회 복지관을 이용하

는 재가 지역사회 당뇨병 노인만을 대상으로 한 연구가 필요하며, 혈당조절과 자기관리, 우울을 포함하는 요인 간 관계를 살펴보는 본 연구는 지역사회의 당뇨병 노인의 합병증 예방을 위한 당뇨병 관리중재 개발의 기초자료로서 의미가 있을 것으로 생각된다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 지역사회 제 2형 당뇨병 노인의 혈당 조절 정도와 자기관리, 우울의 관계를 파악함으로써 당뇨병 노인의 합병증 예방을 위한 효율적인 간호중재를 개발하기 위한 기초 자료를 제시하기 위함이다. 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 대상자의 혈당 조절 정도, 자기관리, 우울 수준을 파악한다.
- 대상자의 혈당 조절 정도, 자기관리, 우울과 관련 변수들과의 상호 관련성을 파악한다.
- 대상자의 자기관리 하부 영역과 관련 변수와의 관계를 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 횡단적으로 자료를 수집하여 지역사회 제 2형 당뇨병 노인의 혈당 조절 정도, 자기관리, 우울의 관계를 알아보기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 서울의 1개 노인복지관을 방문하는 제 2형 당뇨병 노인 중 연구목적에 동의하여 연구참여 동의서에 서명을 한 65세 이상 노인을 대상으로 하였다. 대상자 선정기준은 다음과 같다.

- 65세 이상 노인
 - 제 2형 당뇨병을 진단받고 현재 경구혈당 강하제나 인슐린을 투약하고 있는 자
 - 본 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의한 자
 - 의사소통이 가능하며 설문지에 응답이 가능한 자
- 필요한 표본수산출을 위해 G*Power 3.1.3 프로그램을 이용하였으며 ANOVA 분석으로 그룹 수를 5로 하여 계산한 결과, 효과크기 .15, 유의수준 .05에서 검정력 .90을 유지하기

위한 대상자 표본수는 125명으로 계산되었다. 본 연구에서는 148명의 자료를 분석에 사용하였다.

3. 연구의 윤리적 측면

본 연구는 서울대학교 간호대학 연구대상자 보호심사위원회(Institutional Review Board)의 승인을 받은 후 자료를 수집하였다. 연구대상자에게 연구의 목적과 방법에 대해 설명한 후, 설문과 혈액채취에 동의한 자에 한해 일대일 면담을 통한 자료수집을 시행하였다.

4. 연구도구

1) 당화혈색소(HbA1c)

대상자의 최근 2~3개월 간의 혈당 조절 정도를 알아보기 위한 검사로 국제 임상검사 정도관리 CAP (College of American Pathology)의 LAP (Laboratory Accreditation Program)에 참가하여 인증을 받은 기관에서 분석하였다. 미국당뇨병학회(American Diabetes Association)에서 제시한 성인 제2형 당뇨병 환자의 조절 목표 범위는 7% 미만으로 이보다 낮은 경우 혈당 조절상태가 양호한 것으로 정의하였고, 대한당뇨병학회에서는 성인당뇨 환자의 혈당조절목표를 6.5%로 제시하였으나 노인 및 타 질환이 동반된 경우 조절 목표를 완화할 수 있다고 하였다(Oh, 2008).

2) 당뇨 자기관리

대상자의 당뇨 자기관리 정도를 측정하기 위해 Toobert, Hampson과 Glasgow의 SDSCA (Summary of Diabetes Self-Care Activities) (Toobert, Hampson, & Glasgow, 2000)를 한국어로 번역한 척도(Chang & Song, 2009)를 사용하였다. SDSCA는 지난 7일간 식이, 운동, 혈당검사, 약물, 발관리 등 5개 영역의 혈당조절을 위해 당뇨병 환자들에게 필요한 자기관리 내용의 일주일간 수행 일수를 기록하여 평가하는데, 최저 0점(하루도 시행 안 함)에서 최고 7점(매일 시행)으로 응답하게 되어있다. 점수가 높을수록 당뇨 자기관리 수행도가 높은 것이다. 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = .667$ 이었다.

3) 우울

우울을 평가하기 위해 본 연구에서는 the Hoyl GDS-5 (Hoyl et al., 1999)의 한국어 문항을 사용하였다. 노인우울증을 간단하게 선별해 낼 수 있는 선별검사도구로 쓰인 the

Hoyl GDS-5는 지역사회 거주노인을 대상으로 한 연구에서 민감도 .97, 특이도 .85, kappa 값이 .81로 SGDS (Short Geriatric Depression Scale)와 유사한 진단적 타당도가 나타났고(Hoyl et al., 1999), 한국어 문항(Kee & Lee, 1995)의 주요 우울증에 대한 최적 절단점은 2점으로 나타나(Lee, S. H. et al., 2009), 2점 이상일 때 우울이라고 할 수 있다. 본 연구에서 K-R 20은 .767로 나타났다.

5. 자료수집

자료수집은 서울시에 위치한 1개 노인복지관에서 2011년 7월 11일부터 2011년 8월 28일까지 시행되었다. 자료수집은 연구자와 연구 보조원 8명이 시행하였다. 연구보조원에게는 조사 전 연구목적, 자료수집 시 주의해야 할 사항 및 설문지 작성에 관한 오리엔테이션을 실시하였다. 조사원은 복지관에 내원한 노인 중 대상자 선정기준에 맞는 대상자를 확인하고, 연구참여에 동의한 대상자와 일대일 면접 방식으로 자료를 수집하였다. 설문 작성이 완료된 후 혈액을 채취하여 당화혈색소 검사를 실시하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS (PASW Statistics) 18.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율을 산출하였고, 당화혈색소, 자기관리 및 우울의 점수는 평균과 표준편차로 구하였다. 대상자 특성에 따른 당화혈색소 수치, 자기관리 및 우울 점수는 t-test 및 ANOVA로 분석하였다. 또한, 변수 간 관계는 Pearson's Correlation Coefficient 분석을 사용하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 당화혈색소, 자기관리, 우울 정도

본 연구대상자의 일반적 특성은 표 1과 같다. 대상자의 평균 연령은 76.3세이었으며, 대상자들의 당뇨로 진단 받은 후 경과기간은 평균 10.6년이었으며, 1~5년 경과한 자가 58명(39.1%)으로 가장 많았다.

103명(69.5%)의 대상자가 동반질환을 1~4개 가지고 있었고, 대상자의 평균 동반질환 개수는 3.3개로 나타났다. 대상자들이 가진 동반 질환의 종류는 15가지 이상이었으며, 고혈압

표 1. 대상자의 일반적 특성 (N=148)

항목	분류	n (%) or M±SD
성별	남자	108 (73.2)
	여자	40 (26.8)
나이		76.3±5.106
	65~74	55 (37.5)
	75~84	82 (55.1)
	≥85	11 (7.4)
교육 정도 (년)	≤6	61 (41.5)
	7~9	37 (25.0)
	10~12	31 (20.7)
	≥13	19 (12.8)
질병 기간 (년)		10.6±9.317
	1~5	58 (39.1)
	6~10	43 (29.1)
	11~20	29 (19.6)
	≥21	18 (12.2)
동반질환 개수		3.3±1.882
	0	6 (4.1)
	1~2	51 (34.4)
	3~4	52 (35.1)
	≥5	39 (26.4)
동반질환 (중복응답)	고혈압	99 (66.9)
	말초신경장애	53 (35.8)
	시력문제	50 (33.8)
	고콜레스테롤혈증	44 (29.7)
	심장질환	32 (21.6)
	뇌졸중	25 (16.9)
	위장장애	21 (14.2)
	성기능 문제	19 (12.8)
	신장/방광문제	18 (12.2)
	호흡곤란	15 (10.1)
	발문제	14 (9.5)
	우울	13 (8.8)
	기타 [†]	17 (11.5)

[†]천식, 갑상선 질환, 관절염 등

이 66.9%로 가장 빈도가 높았고, 말초신경장애, 시력문제, 고콜레스테롤혈증, 심장질환, 뇌졸중, 위장장애, 성기능 문제, 신장/방광문제, 호흡곤란, 발문제, 우울, 기타(천식, 갑상선 질환, 관절염 등)의 순서로 나타났다.

대상자의 당화혈색소 및 자기관리, 우울 정도는 표 2와 같다. 대상자들의 당화혈색소는 5.3~11.8%의 범위이었고, 평균 7.179%였는데 적절한 조절 범위로 생각되는 7.0% 이하인 사람이 74명(50%)이었다. 자기관리 정도는 7점 만점에 총 평균 4.348점으로 나타났다. 하부 영역별 평균 점수는 '약물투약'이 6.476점으로 가장 높고, '혈당측정'이 0.848점으로 가장 낮게 나타났다. 우울은 0~5점의 범위에서 평균 1.142점이었으며, 대상자의 29.7%가 우울 범주에 속한 것으로 나타났다.

2. 대상자의 당화혈색소, 자기관리, 우울과 변수 간 상관관계

본 연구에서 대상자의 성별, 나이, 교육 정도, 진단받은 시기와 같은 일반적 특성에 따른 당화혈색소, 자기관리, 우울의 정도는 유의한 차이가 없었다.

변수 간 상관관계 분석 결과는 표 3과 같다. 당뇨병 노인의 자기관리와 우울의 관계는 유의한 역 상관관계를 나타내었으며 ($r=-.225, p=.006$), 당뇨병 진단 시기와 당화혈색소의 관계가 유의한 양의 상관관계를 나타내는 것으로 조사되었다($r=.224, p=.006$).

3. 대상자의 자기관리 하부 영역 및 우울과의 상관관계

대상자의 자기관리 하부 영역과 우울의 상관관계는 표 4와 같다.

자기 관리 하부영역 중 운동 영역은 우울과 유의한 역 상관관계가 있었으나($r=-.307, p<.001$), 혈당측정, 식이, 발관리, 투약 등의 하부영역은 우울과 유의한 관계가 없었다.

논 의

본 연구는 지역사회 제2형 당뇨병 노인의 혈당 조절 정도와 자기관리, 우울의 관계를 알아보기 위해 수행되었다.

본 연구는 지역사회 복지관을 방문하는 65세 이상의 당뇨병으로 의사에게서 진단받은 노인만을 대상으로 연구를 시행하였으며, 대상자의 평균나이는 76.29세로, 최근 높은 증가율을 보이는 75세 이상 후기 노인에게 해당한다(Statistics Korea, 2011).

대상자들이 당뇨병 진단을 받은 지는 평균 10.6년으로, 유병 기간이 5년을 초과한 자가 60.8%였다. 대상자의 당화혈색소 평균 수치는 7.179%였고, 최고 11.8%까지 측정되었다. 당뇨병으로 진단받은 후 경구혈당강하제나 인슐린을 투약하지만 당화혈색소 수치가 7.0% 이상인 대상자가 50%였다. 본 연구에서 당뇨병 진단 시기와 당화혈색소의 관계는 유의한 양의 상관관계를 나타내는 것으로 조사되었는데, 이는 2형 당뇨병 노인에 있어 당뇨병 유병 기간이 길수록 생리적으로 인슐린 부족 상태 등 혈당 조절이 어려운 상태가 심화되어 1형 당뇨병 환자와 비슷하게 glucose counter-regulatory 체계의 문제가 생겨 당화혈색소를 낮게 유지하기가 어렵게 된다는 이론(Alam, Weintraub, & Weinreb, 2006)을 반영한다고 볼 수 있다.

또한, 당뇨병의 합병증은 이환기간이 길어질수록 빈도가 증

표 2. 대상자의 당화혈색소, 자기관리, 우울 정도

(N=148)

항목	분류	n (%)	M±SD	범위	
				도구범위	측정범위
당화혈색소 (%)	< 7.0	74 (50.0)	7.179±1.113		5.3~11.8
	≥ 7.0	74 (50.0)			
자기관리		148 (100.0)	4.348±0.967		1.12~6.52
	혈당측정		0.848±1.844	1~5	16~106
	식이조절		4.269±1.635	1~5	
	운동		5.186±2.200	1~5	
	발 관리		4.962±1.805	1~5	
	투약		6.476±1.683	1~5	
	합계			71.176±15.882	
우울		148 (100.0)	1.142±1.480	0~5	
	정상	104 (70.3)	0.279±0.451		
	우울 (≥2)	44 (29.7)	3.182±0.971		

표 3. 당화혈색소, 자기관리, 우울과 변수 간 상관관계

(N=148)

항목	당화혈색소	자기관리	우울	나이	교육정도
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
자기관리	-.075 (.366)				
우울	-.022 (.788)	-.225 (.006)			
나이	-.009 (.911)	.012 (.889)	-.054 (.514)		
교육정도	-.014 (.863)	.007 (.930)	-.021 (.801)	-.076 (.358)	
질병기간	.224 (.006)	.088 (.287)	.085 (.304)	.004 (.961)	.062 (.451)

표 4. 자기관리 하부 영역 및 우울과의 상관관계 (N=148)

항목	우울
	r (p)
자기관리	
혈당측정	-.011 (.897)
식이조절	-.126 (.127)
운동	-.307 (< .001)
발관리	-.120 (.146)
투약	-.020 (.805)

가하는데(Deshpande, Harris-Hayes, & Schootman, 2008), 본 연구의 대상자의 96%는 동반질환을 가지고 있는 것으로 나타났으며, 개인별 평균 3.3개의 동반질환을 가지고 있었다. 동반질환으로는 고혈압, 말초신경장애, 시력문제, 고콜레스테롤혈증, 심장질환, 뇌졸중 등 대부분의 질환이 당뇨와 관련된 질환(Deshpande et al., 2008)이었다. 특히, 본 연구대상

자의 66.9%가 고혈압을 동반하고 있었는데 이는 우리나라 65세 이상 노인의 고혈압 유병률 60.7%에 비해 높은 편이다(Statistics Korea, 2011). 미국의 NDEP (National Diabetes Education Program)에 의하면(Funnell, 2006) 당뇨병증 예방을 위해서는 혈당뿐 아니라 혈압, 콜레스테롤도 조절되어야 함을 강조하고 있어서 고혈압을 잘 조절하는 것이 중요한 중재내용으로 포함되어야 할 것이다. 우리나라에서 당뇨로 인한 사망률은 매해 사망 순위 10위 안에 속하며 2010년에는 5위인 것으로 나타나고 있으나(Statistics Korea, 2011), 2, 3위를 차지한 뇌혈관질환, 심장질환 또한, 당뇨병증과 관련이 있어 실제 당뇨와 관련한 사망률은 더 높을 것으로 예상할 수 있다. 또한, 노인들은 노화에 따른 변화로 여러 질병을 동시에 가지고 있는 경우가 일반 성인보다 더 많기 때문에(Wolff, Starfield, & Anderson, 2002), 노인 당뇨병 환자에게는 합병증 예방에 대한 통합적 관리의 관점을 가지고 중재를 계획하는 것이 필요하다.

당뇨대상자에 대한 장기연구로 최근 당뇨중재의 근거가 되

는 연구인 UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study) 연구에서는 신규 당뇨병 진단 환자의 약물을 통한 적극적인 혈당 조절은 미세혈관 합병증의 위험도를 감소시키는 것으로 나타났으며, 연구가 완료된 후 10년간 관찰한 결과에서도 특정 치료가 유지되지 않았음에도 불구하고 미세혈관 합병증 및 사망의 위험도가 유의하게 감소한 것을 보였다(Holman, Paul, Bethel, Matthews, & Neil, 2008). 이는 당뇨병 초기에 적극적인 혈당 조절의 성공이 장기적으로 합병증 예방에 도움이 될 수 있음을 보여주는 것이다. 그러나 당뇨가 진행된 상태이고 심혈관 병력이 있는 경우에는 적극적인 혈당 조절이 혈관 합병증의 위험도를 유의하게 낮추지 못하며 오히려 저혈당의 위험에 의한 해가 문제가 될 수 있다(Emanuele, 2010). 따라서 당뇨 환자의 혈당 조절은 진단 시기 및 동반 질환 여부에 따라 개별화된 중재 목표를 설정하여 관리하는 것이 필요하다.

본 연구대상자들의 자기관리 하부영역 중 점수가 가장 높은 영역은 '약물투약'이었으며, '혈당측정' 영역은 가장 낮은 점수를 보였는데, 이는 이전 연구와 비교해 보았을 때(Lee, 2009; Park et al., 2010), 약물 투약에 대한 점수가 가장 높고, 혈당 측정에 대한 점수가 가장 낮은 점에서 이전 연구를 지지하였다. 약물 투약에 점수가 높은 것은 대상자가 약물 복용을 중요하게 인지하고 있으며 약물 복용 행위가 운동이나 식이조절, 혈당 측정과 같이 추가적인 시간이나 노력에 대한 부담이 가장 적기 때문일 것으로 생각된다. 혈당 측정은 평균 일주일에 한 번도 잘 시행하지 않는 것으로 나타났는데 이는 본 연구의 대상자가 평균 연령 76세 이상인 지역사회 노인들이며, 혈당 측정 관련 물품의 구입과 관련된 경제력 부족, 지식부족, 필요성 인식 부족, 시력 저하, 인지능력 저하, 기술 부족 등 선행연구에서 나타난 혈당 측정 장애요인들이(Fisher, Kohut, Schachner, & Stenger, 2011) 관련되었을 것으로 생각한다. 특히, 인슐린 치료를 받지 않는 제2형 당뇨 환자의 경우에는 자가 혈당 측정이 일반적인 관리에 비해 비용이 많이 들고 삶의 질에 부정적 영향을 미친다고 생각하기 때문에 이행이 낮은 것으로 생각된다. 그러나 당뇨대상자의 혈당조절을 위한 행동 중재 중 혈당 측정의 유익성이 큰 것으로 보고되었으므로(Jones et al., 2003), 노인들에 대한 혈당검사 이행률을 높일 필요가 있다. 노인의 경우는 시력저하 등 제한점도 고려하여야 하므로, 노인에게 제공하는 자가혈당 측정과 관련된 중재는 단체 교육 보다 대상자 개개인의 상황에 맞추어야 할 것이다. 또한, 모든 대상자가 같은 빈도로 혈당 측정이 필요한 것이 아니므로 개인별 필요에 따른 시행 정도를 제시하고 표준

화된 프로토콜을 개발할 필요가 있다.

우울은 평균 1.142점으로 나타나 임상적으로 의미가 있는 기준인 2점보다 낮았고, 전체 노인의 29.7%가 우울의 범주에 포함되었다. 우리나라 노인의 60.8%가 우울증이 있고, 당뇨 노인이 당뇨병이 없는 노인에 비해 우울한 정도에 유의한 차이가 있으며(An, 2011) 당뇨 노인이 우울성향이 강하다는 연구결과(Aarts et al., 2009)와는 달랐는데 본 연구대상자는 복지관을 방문하여 점심식사, 운동, 모임 참여 등의 사회활동을 하는 노인들만 포함된 것이 한 가지 요인으로 생각될 수 있겠다. 그러나 이전 연구에 사용된 우울측정도구는 본 연구의 도구와 상이하기 때문에 직접 비교를 하기에는 어려운 점이 있다.

본 연구에서 대상자의 당화혈색소와 자기관리 간에 유의한 상관관계가 없는 것으로 나타나 이전 연구에서 혈당 조절과 자기관리 간 관계가 있음을 보고한 연구(Park et al., 2010)와 상이한 결과를 보였다. 이는 당화혈색소가 약 2~3개월의 혈당 수치를 반영하는데 비해 본 연구에서 사용한 자기관리 도구는 지난 7일 동안의 행위에 대한 내용으로 구성되어 있어 최근에만 자기관리를 잘 시행하였다면 당화혈색소와의 관계가 유의하지 않을 수 있을 것이며, 혹은 선행연구의 대상자에 비해 본 연구의 대상자가 평균연령 76.29세의 고령의 노인으로서 자기관리 정도에 대한 기억이 실제와 다르게 과장되었을 가능성도 고려할 수 있다. 또한, 대부분 유병기간이 10년 이상 된 대상자로서 자기관리보다 유병기간에 의한 혈당조절기능 저하가 혈당에 더 영향을 미쳤을 가능성이 있다. 이는 적극적 치료를 해도 시간이 지나면 당화혈색소가 증가한다는 연구결과(Wallace & Matthews, 2000)를 반영한다고 볼 수 있다.

본 연구대상자의 자기관리와 우울 정도는 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 특히, 자기관리의 세부영역 중 운동영역이 우울과 유의한 상관관계가 있음을 보였다.

자기관리 영역 중 운동이 우울과 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타난 것은 신체활동이 우울 발생의 위험을 낮춘다는 연구(Katariina et al., 2012)를 지지하는 결과이며 한국에서 당뇨 노인에게 규칙적 걷기 운동을 했을 때 우울에 긍정적인 영향을 미쳤다는 결과와도 같은 맥락이다(Sung & Lee, 2010). 그러므로 운동을 하지 않는 당뇨 노인의 경우 운동을 격려할 뿐 아니라 우울이 심한 경우 적절한 우울치료를 통해 운동을 증가시킬 수 있는 방안을 고려해야 할 것이다. 대상자의 당뇨유병기간에 따른 우울 점수는 진단 후 20년까지는 우울 점수가 증가하는 양상을 보여 질병기간이 길어질수록 우울

접수가 높아진다는 이전 연구결과(Mezuk, Eaton, Albrecht, & Golden, 2008)를 일부 반영하였으나, 본 연구에서는 20년 이상 유병기간 대상자의 수가 많지 않았고, 간단한 우울 스크리닝 도구인 단축형 우울 도구를 사용하였기 때문에, 구체적인 결과 해석을 위해서는 유병기간에 따른 우울에 대한 추후 연구가 필요하다.

지역사회 당뇨 노인의 합병증 예방을 위한 효율적인 간호 중재를 위해서는 체계적인 우울 사정을 통한 자기관리 이행 향상과 함께 유병기간에 따른 혈당 조절 목표 수정 등의 개인별 맞춤형 중재 제공이 필요하다.

본 연구의 제한점으로 이 연구는 서울시 1개 복지관을 방문하는 당뇨 노인들을 대상으로 하여 전체 당뇨노인 집단을 대표하기 어렵고, 노인과 면담을 통해 수집된 자료를 분석하였으므로 노인의 기억력 저하에 따른 정보의 정확성에 제한이 있을 수 있다.

결론 및 제언

본 연구는 지역사회 당뇨 노인의 혈당 조절 정도, 자기관리 정도와 우울과의 관계를 알아보고 당뇨노인의 합병증 예방을 위한 효율적인 간호중재 개발의 기초자료를 수집하기 위해 시행되었다.

본 연구결과 지역사회 당뇨 노인의 평균 당화혈색소는 혈당조절의 기준이 되는 7%보다 높은 것으로 나타났다. 자기관리 하부영역 중 약물복용을 가장 잘 시행하는 것으로 나타났고, 혈당측정 시행이 가장 안되는 것으로 나타났다. 29.7%의 대상자가 우울 범주에 속하였으며, 대상자의 자기관리 하부영역 중 운동시행과 우울은 역상관관계를 보였다. 혈당 조절 정도와 자기관리, 우울의 상관관계는 유의하지 않았고, 혈당 조절 정도와 당뇨 진단 시기는 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

따라서 본 연구결과를 통해 지역사회 당뇨 노인의 특성을 고려한 당뇨 관리 중재를 개발하기 위해서는 체계적인 우울 사정과 하부영역별 자기관리 평가 및 이행 증진을 위한 전략을 확인하는 연구가 필요하며, 당뇨 유병기간에 따른 개인별 맞춤형 중재 프로그램에 대한 연구가 필요함을 제언한다.

한편 본 연구결과는 서울시 1개 노인복지관을 방문하는 대상자를 조사한 결과이므로 향후 전국적인 표집방법을 이용한 반복적인 연구가 필요하며, 지역사회 당뇨노인의 특성 및 제한점을 고려한 당뇨자기관리 이행 측정을 위한 도구 개발이 필요함을 제언한다.

참고문헌

- Aarts, S., Van Den Akker, M., van Boxtel, M. P. J., Jolles, J., Winkens, B., & Metsemakers, J. F. M. (2009). Diabetes mellitus type II as a risk factor for depression: a lower than expected risk in a general practice setting. *European Journal of Epidemiology*, 24(10), 641-648.
- Alam, T., Weintraub, N., & Weinreb, J. (2006). What is the proper use of hemoglobin A1c monitoring in the elderly? *Journal of the American Medical Directors Association*, 7(3), S60-S64.
- An, E. M. (2011). *The relationship of depression to socioeconomic status, health status, and social support in older adults*. Unpublished master's thesis. Yonsei University, Seoul.
- Chang, S., & Song, M. (2009). The validity and reliability of a Korean version of the summary of diabetes self-care activities questionnaire for older patients with type 2 diabetes. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 21(2), 235-244.
- Choi, Y. J., Kim, H. C., Kim, H. M., Park, S. W., Kim, J., & Kim, D. J. (2009). Prevalence and Management of Diabetes in Korean Adults. *Diabetes Care*, 32(11), 2016-2020.
- Deshpande, A. D., Harris-Hayes, M., & Schoutman, M. (2008). Epidemiology of diabetes and diabetes-related complications. *Physical Therapy*, 88(11), 1254-1264.
- Emanuele, N. (2010). Duration of diabetes, glucose control and cardiovascular risk. *Diabetologia*, 53(1), 214-215.
- Fisher, W. A., Kohut, T., Schachner, H., & Stenger, P. (2011). Understanding Self-monitoring of blood glucose among individuals with type 1 and type 2 diabetes an information? motivation? behavioral Skills Analysis. *The Diabetes Educator*, 37(1), 85-94.
- Funnell, M. M. (2007). *4 Steps to Control Your Diabetes for Life. National Diabetes Education Program*. NIH Publication, No.06-5492.
- Glasgow, R. E., Hampson, S. E., Strycker, L. A., & Ruggiero, L. (1997). Personal-model beliefs and social-environmental barriers related to diabetes self-management. *Diabetes Care*, 20(4), 556-561.
- Holman, R. R., Paul, S. K., Bethel, M. A., Matthews, D. R., & Neil, H. A. W. (2008). 10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. *New England Journal of Medicine*, 359(15), 1577-1589.
- Hoyl, M., Alessi, C., Harker, J., Josephson, K., Pietruszka, F., Koelgen, M., et al. (1999). Development and testing of a five-item version of the Geriatric Depression Scale. *Journal of the American Geriatrics Society*, 47(7), 873-878.
- Jones, H., Edwards, L., Vallis, T. M., Ruggiero, L., Rossi, S. R., Rossi, J. S., et al. (2003). Changes in diabetes self-care behaviors make a difference in glycemic control. *Diabetes Care*, 26

- (3), 732-737.
- Katariina, K., Mauno, V., Hannu, K., Markku, P., Pekka, M., Heikki, O., et al. (2012). Lifetime leisure-time physical activity and the risk of depressive symptoms at the ages of 65-74 years: The FIN-D2D survey. *Preventive Medicine, 54*(5), 313-315.
- Kee, B. S., & Lee, C. W. (1995). A preliminary study for the standardization of geriatric depression scale in Korea. *Journal Of The Korean Neuropsychiatric Association, 34*(6), 1875-1885.
- Kim, S. H., & Kang, H. S. (2008). The relationship between depression, self-care activity and HbA1c in clients with type-2 Diabetes Mellitus. *Journal of Korean Academy of Fundamental Nursing, 15*(2), 178-185.
- Lee, H. J., & Kim, M. S. (2007). The relationship of diet, physical activities, self-efficacy, and self-care with cardiovascular risk factors among clients with type II diabetes. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing, 19*(2), 283-294.
- Lee, J. K. (2009). Self-management and its predictors for patients with poorly controlled type 2 diabetes. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing, 21*(5), 447-457.
- Lee, S. H., Kang, M. H., Kim, C. E., Lee, J. S., Bae, J. N., & Cho, M. J. (2009). Comparing various short-form geriatric depression scales in elderly psychiatric patients in Korea. *Journal of Korean Geriatric Psychiatry, 13*(1), 32-37.
- Lin, E. H. B., Rutter, C. M., Katon, W., Heckbert, S. R., Ciechanowski, P., Oliver, M. M., et al. (2010). Depression and advanced complications of diabetes. *Diabetes Care, 33*(2), 264-269.
- Mezuk, B., Eaton, W. W., Albrecht, S., & Golden, S. H. (2008). Depression and type 2 diabetes over the lifespan. *Diabetes Care, 31*(12), 2383-2390.
- Oh, J. Y. (2008). Treatment guideline for diabetes. *The Korean Journal of Medicine, 75*(3), 249-256.
- Park, J. Y., Lee, T. Y., Jang, K. S., & Oh, H. Y. (2010). A Study on Blood glucose level and self management among community dwelling type II diabetes patients. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing, 22*(3), 271-280.
- Schram, M. T., Baan, C. A., & Pouwer, F. (2009). Depression and quality of life in patients with diabetes: A systematic review from the European Depression in Diabetes (EDID) research consortium. *Current Diabetes Reviews, 5*(2), 112-119.
- Statistics Korea. (2011). *Annual report on the cause of death statistics*, from the Korean Statistical Information Service Web site: <http://www.kosis.kr>
- Sung, K.-W., & Lee, J.-H. (2010). The effects of regular walking exercise on metabolic syndrome, cardiovascular risk factors, and depressive symptoms in the elderly with diabetic mellitus. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing, 21*(4), 409-418.
- Toobert, D. J., Hampson, S. E., & Glasgow, R. E. (2000). The summary of diabetes self-care activities measure: Results from 7 studies and a revised scale. *Diabetes Care, 23*(7), 943-950.
- Wallace, T., & Matthews, D. (2000). Poor glycaemic control in type 2 diabetes: A conspiracy of disease, suboptimal therapy and attitude. *Qjm: International Journal of Medicine, 93*(6), 369-374.
- Wolff, J. L., Starfield, B., & Anderson, G. (2002). Prevalence, expenditures, and complications of multiple chronic conditions in the elderly. *Archives of Internal Medicine, 162*(20), 2269.
- Yoo, H. J., & Nam, H. W. (1999). Diabetes mellitus in the elderly. *Journal of the Korean Academy Family Medicine, 20*, 314-320.