



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

碩士學位論文

‘만성질환관리의 질에 대한
환자평가’가 노인 당뇨병환자의
자가관리행위에 미치는 영향

濟州大學校 大學院

看護學科

張 譽 隣

2017年 8月

‘만성질환관리의 질에 대한 환자평가’가 노인 당뇨병환자의 자가관리행위에 미치는 영향

指導教授 朴 銀 玉

張 譽 隣

이 論文을 看護學 碩士學位 論文으로 提出함

2017年 6月

張譽隣의 看護學 碩士學位 論文을 認准함

審査委員長 _____ 강 경 자

委 員 _____ 최 수 영

委 員 _____ 박 은 옥



濟州大學校 大學院 看護學科

2017年 6月



Dose the Patient Assessment of Chronic Illness
Care Influence on Self-Care Behavior Among
Elderly with Diabetes

Yelin Jang

(Supervised by professor Eunok Park)

A thesis submit in partial fulfillment of the requirement for the
degree of Master of Nursing

2017. 6.

This thesis has been examined and approved.

Kyung Ja Kang

Thesis director, Kyung-Ja Kang, Prof. of Nursing

Suyoung Choi

Eunok Park

2017. 6

Date

Department of Nursing
GRADUATE SHOOOL
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

목 차

I. 서론

1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	4
3. 용어의 정의	4

II. 연구 방법

1. 연구 설계	7
2. 연구 대상	7
3. 연구 도구	8
4. 자료 수집 및 분석방법	11

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 당뇨병 관련 특성	13
2. 대상자의 만성질환관리의 질에 대한 환자평가, 당뇨병 지식, 당뇨병관리 자기효능감 및 당뇨병 자가관리행위 정도	16
3. 대상자 특성에 따른 당뇨병 자가관리행위 차이	18
4. 대상자의 만성질환관리의 질에 대한 환자평가, 당뇨병 지식, 당뇨병관리 자기효능감, 당뇨병 자가관리행위 간의 관계	20
5. 만성질환의 질에 대한 환자평가가 당뇨병 자가관리행위에 미치는 영향	22

IV. 논의

V. 결론 및 제언

참고문헌

Abstract

부 록

표 목 차

Table 1. General Characteristics of the Subjects.....	14
Table 2. Diabetes-related Characteristics of the Subjects.....	15
Table 3. Diabetes-Patient Assessment of Chronic Illness Care, Diabetes Knowledge, Diabetes Management Self-efficacy, Diabetes self- management behavior.....	17
Table 4. Differences of Diabetes self- management behavior according to General Characteristics and Diabetes-related Characteristics.....	19
Table 5. Correlation between Diabetes-Patient Assessment of Chronic Illness Care, Diabetes Knowledge, Diabetes Management Self-efficacy to Diabetes self- management behavior.....	21
Table 6. Effect of Diabetes-Patient Assessment of Chronic Illness Care on Diabetes self- management.....	23

I. 서론

1. 연구의 필요성

당뇨병은 신체 내에서 혈당 조절에 필요한 인슐린의 분비나 기능 장애로 인해 발생하는 대사성 질환으로 2016년 4월 세계보건기구로 지정될 만큼 세계적인 이슈가 되고 있다. 우리나라 30세 이상 성인에서 당뇨병 유병률은 2001년 8.6%에서 최근 10년간 약 9% 수준을 유지, 2015년 13.7%로 증가추세이다(보건복지부, 질병관리본부, 2016). 연령별 당뇨병 유병률은 30대 2.9%, 40대 7.0%, 50대 9.7%, 60대 19.7%로 연령이 증가함에 따라 높아지고 65세 이상 노인의 30.4%가 당뇨병을 앓고 있는 것으로 보고되어 노인의 주요한 건강문제를 알 수 있다(보건복지부, 질병관리본부, 2016).

이러한 당뇨병은 진단 직후부터 혈당조절을 위한 지속적인 관리가 중요하다(대한의학회, 2015; World Health Organization, 2003). American Association of Diabetes Educators (AADE)에서는 당뇨병 관리를 위해 식이, 운동, 혈당검사, 투약, 스트레스관리와 합병증 예방을 위한 금연, 발 관리, 정기검진 등을 제시하면서 자가관리행위의 중요성을 강조하였다(AADE, 2011).

노인 당뇨병환자의 경우 감각장애, 수면장애, 치매, 보행장애 등의 인지기능 및 신체기능의 저하로 당뇨병 관리가 어렵고 당뇨병 이외의 동반질환 유병률도 높은 것으로 확인되고 있다(American Diabetes Association, 2016). 이에 따라 세계 당뇨병협회와 대한의학회에서는 노인의 전반적인 기능을 고려하여 당뇨병관리에 반영하도록 권고하고 있다(대한의학회, 2015; International Diabetes Federation, 2013). 따라서 노인 당뇨병환자의 관리를 위해서는 임상특성과 신체기능 상태를 고려한 체계적인 관리가 필요하다.

당뇨병을 비롯한 만성질환이 주요한 건강문제가 되면서 세계보건기구는 만성질환을 관리함에 있어 의료인 중심의 질환관리에서 환자 중심의 자가관리지원을 강조하였고(World Health Organization, 2002), 만성질환관리에 건강관리자와의

의사소통을 통한 진료, 교육, 상담 등의 활동을 포함하였다(Coleman, Austin, Brach, & Wagner, 2009). 만성질환관리의 질을 평가함에 있어서 초기의 접근은 만성질환 관리기관 중심의 평가로 이루어 졌으나(Bonomi, A. E., Wagner, E. H., Glasgow, R. E., & VonKorff, M., 2002) 최근 만성질환 자가관리가 강조되면서 환자 중심의 평가에 대한 필요성이 대두되었고, 이를 위해 자가관리를 얼마나 지원해 주는지에 대해 환자를 대상으로 평가하는 ‘만성질환관리의 질에 대한 환자평가(Patient Assessment of Chronic Illness Care, PACIC)’ 도구가 개발되기에 이르렀다(윤영호와 홍석원, 2015; Glasgow, Whitesides, Nelson & King, 2005).

‘만성질환관리의 질에 대한 환자평가’(Patient Assessment of Chronic Illness Care, PACIC)는 환자가 인식하는 자가관리지원을 평가하는 것으로 5개의 하위 영역으로 구성되어 있다. 5개의 하위 영역은 의사결정에 환자 의견을 수용하고 참여를 유도하는 ‘환자활성화(Patient Activation)’, 치료에 대한 환자의 이해를 높이기 위해 환자에게 정보를 제공하고 치료를 조직화하는 ‘전달체계 구축 및 의사 결정 지원(Delivery System Design, Decision Support)’, 환자의 특성을 고려하여 목표를 설정하는 ‘목표 설정 및 맞춤(Goal Setting/Tailoring)’, 환자의 사회·문화적 환경과 잠재적인 방해요소를 고려하여 치료계획을 세우는 ‘환자 상황을 고려한 문제해결(Problem Solving, Contextual)’, 관리 상황을 평가하고 조정하기 위해 환자와의 지속적인 교류를 유지하는 ‘추적관리 및 조정(Follow-up, Coordination)’ 등이다(Glasgow, Wagner, Schaefer, Mahoney, Reid, R. J & Greene, 2005; Glasgow et al., 2005a). 이 도구는 한국어로도 번역되어 ‘한국어판 환자만성질환관리평가’(Korea-Patient Assessment of Chronic Illness Care, K-PACIC)’로 발표되었으며(김영은, 2015; 윤영호와 홍석원, 2015), 만성질환관리의 질을 환자입장에서 평가하는 도구로 사용되고 있다(김영은, 2015; 고든솔, 2016).

‘만성질환관리의 질에 대한 환자평가’(PACIC)는 환자의 자가관리에 영향을 준다고 보고되었다. Schmittidiel 등(2008)이 천식, 당뇨병, 관상동맥질환 환자들을 대상으로 만성질환관리의 질에 대한 환자평가와 식이, 운동, 투약영역의 자가관리행위를 확인한 결과 만성질환 관리의 질이 높아질수록 식이와 운동영역의 자가관리행위가 향상되는 것으로 나타났으며, Mackey(2012)의 연구에서도 만성질환관리의 질에 대한 환자평가가 높을수록 투약순응도가 향상되는 것으로 나타났

다(Schmittziel et al., 2008; Mackey et al., 2012). 또한, 당뇨병환자를 대상으로 수행된 선행연구에서는 만성질환관리의 질에 대한 환자평가가 높을수록 투약 순응도, 식이, 운동 등의 자가관리행위를 더 잘 한다고 보고한 바 있다(Ku & Kegels, 2014; Taggart et al., 2011). 그러나 국내에는 보건소를 이용하는 만성질환 환자를 대상으로 만성질환관리의 질에 대한 환자평가를 이용하여 보건소 만성질환 관리 수준을 평가한 연구는 있으나(고든솔, 2016), 만성질환관리의 질에 대한 환자평가가 당뇨병환자의 자가관리행위에 영향을 주는지에 대한 연구는 찾아보기 어려웠다.

당뇨병 자가관리행위와 관련된 선행연구들에서 당뇨병 지식과 자기효능감이 당뇨병 자가관리행위에 주요 영향 요인으로 보고되었다. 당뇨병 지식수준이 높을수록 자가관리행위를 더 잘 하는 것으로 나타났고(Fitzgerald et al., 1998; Gonzalez-Zacarias, Mavarez-Martinez, Arias-Morales, Stoicea, & Rogers, 2016; Kueh, Morris, Borkoles, & Shee, 2015), 자기효능감이 높을수록 당뇨병 자가관리행위를 더 잘하는 것으로 보고되었다(강경자외, 2012; 금혜선과 서순림, 2014; 김난희, 양영란과 이명란, 2016; 김민영, 2011; 김영재외, 2014; McGowan, 2011). 이 외에도 당뇨병 자가관리행위에 유의한 영향을 주는 요인으로 가족지지(권영은과 김연숙, 2011; 서경산과 송미순, 2012), 당뇨병 관련 교육경험(정지혜, 2013), 교육수준 및 유병기간(문미영과 김명애, 2005), 합병증 유무(최경애, 장수미와 남홍우(2008) 등이 있었다.

국외 선행연구에서 만성질환관리의 질에 대한 환자평가는 당뇨병환자의 자가관리행위에 영향을 주는 것으로 보고되었다(Ku & Kegels, 2014; Taggart et al., 2011). 그러나 국내에는 당뇨병환자를 대상으로 ‘만성질환관리의 질에 대한 환자평가’(PACIC)를 통해 만성질환관리 질을 파악한 연구도 없을 뿐만 아니라 환자가 인지하는 자가관리 지원 정도가 당뇨병 자가관리행위에 영향을 주는지에 대한 연구도 찾아보기 어려웠다.

이에 본 연구는 노인 당뇨병환자를 대상으로 당뇨병 지식과 자기효능감 및 환자의 일반적 특성이 자가관리행위에 미치는 영향을 보정하고 ‘만성질환관리의 질에 대한 환자평가’가 당뇨병 자가관리행위에 영향을 주는지를 파악함으로써 당뇨병환자 만성질환관리의 질 향상에 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 노인 당뇨병환자를 대상으로 만성질환관리의 질에 대한 환자평가, 당뇨병 지식, 자기효능감, 자가관리행위를 파악하고, 만성질환관리의 질에 대한 환자평가가 당뇨병 자가관리행위에 미치는 영향을 확인하기 위함이다.

구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 노인 당뇨병환자의 일반적 특성과 당뇨병 관련 특성, 만성질환관리의 질에 대한 환자평가, 당뇨병 지식, 자기효능감, 자가관리행위를 파악한다.
- 2) 일반적 특성과 당뇨병 관련 특성에 따른 당뇨병 자가관리행위를 파악한다.
- 3) 만성질환관리의 질에 대한 환자평가가 당뇨병 자가관리행위에 미치는 영향을 파악한다.

3. 용어의 정의

1) 만성질환관리의 질에 대한 환자평가

○ 이론적 정의 : 만성질환관리는 건강관리자와의 의사소통을 통한 진료, 교육, 상담 등의 활동을 포함하며, ‘만성질환관리의 질에 대한 환자평가’는 환자가 인식하는 자가관리 지원 정도를 평가하는 것이다(Coleman, Austin, Brach, & Wagner, 2009; Glasgow et al., 2005a).

○ 조작적 정의 : 본 연구에서는 노인 당뇨병 환자를 대상으로 Glasgow 등 (2005)에 의해 개발되고 윤영호, 홍석원 등(2015)이 변안하고

김영은(2015)이 검증한 한국어판 환자만성질환관리평가도구 (Korea-Patient Assessment of Chronic Illness Care, K-PACIC)로 측정된 점수를 의미한다. 총 20개의 문항으로 구성되며 각 문항은 5점 Likert척도로 평가하고 점수는 20개 문항의 평균으로 계산 한다(Glasgow et al., 2005a).

2) 당뇨병 지식

- 이론적 정의 : 효과적인 당뇨병 자가관리를 위한 약물 투약, 혈당 조절을 위한 식이조절, 운동과 같은 당뇨병 자가관리행위에 관한 지식을 의미한다(심완섭 외, 2006; 송미순 외, 2013).
- 조작적 정의 : 본 연구에서는 심완섭 등(2006)이 개발한 당뇨병에 대한 두 가지 동형의 지식 평가 문제지 중 인슐린 관련 6문항을 제외한 일차 문제지 총 20문항을 이용하여 측정한 점수를 의미한다. 전체 문항은 당뇨병에 대한 일반적인 지식6문항, 치료목표 1문항, 식이 관련 3문항, 합병증 7문항으로 구성되며 점수가 높을수록 당뇨병 지식이 높음을 의미한다.

3) 당뇨병관리 자기효능감

- 이론적 정의 : 개인이 특정 목표를 달성하는데 필요한 행동을 성공적으로 수행할 수 있다는 지각된 신념이다(Bandura, 1977).
- 조작적 정의 : 우리나라 제2형 당뇨병 노인의 특성을 반영하여 송미순 등 (2014)이 개발한 노인의 당뇨병관리 자기효능감 측정도구 (Diabetes Management Self-efficacy Scale for Older

Adults, DMSES-O)를 사용한 점수로 자가혈당 측정관리 2문항, 저혈당 대처 2문항, 고혈당 문제해결 2문항, 투약, 심리적 어려움 대처 3문항, 합병증 예방을 위한 치료이행 4문항, 적합한 운동 2문항, 건강한 식이수행 2문항으로 4점 Likert 척도 17문항으로 합산 점수가 높을수록 당뇨병 관리에 대한 자기효능감이 높음을 의미한다.

4) 당뇨병 자가관리행위

- 이론적 정의 : 당뇨병 환자들이 건강한 생활 습관에 적응하기 위한 행위로 건강한 식이, 신체활동, 혈당 감시, 정확한 투약, 합병증 예방 관리 등의 행동을 하는 것을 말한다(Funnell et al., 2011).
- 조작적 정의 : 본 연구에서는 Toobert 와 Glasgow가 개발하고 Toobert, Hampson과 Glasgow(2000)가 수정한 The Summary of diabetes self-care activities questionnaire(SDSCA)를 장선주와 송미순(2009)이 번역하고 검증한 도구로 측정된 점수를 의미한다. 식이, 운동, 약물 복용, 혈당측정, 발 관리 등 5가지 하위 영역을 포함하는 총 17개의 문항으로 구성되며 지난 7일간 당뇨병 자기관리 수행 빈도를 날수로 측정(0-7일)하며 점수가 높을수록 자가관리행위 수행 정도가 높음을 의미한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 노인 당뇨병환자의 만성질환관리의 질에 대한 환자평가(PACIC)와 당뇨병 지식, 자기효능감, 자가관리행위를 파악하고, 만성질환관리의 질에 대한 환자평가가 당뇨병 자가관리행위에 미치는 영향을 확인하기 위한 서술적 조사 연구이다.

2. 연구대상

1) 연구 대상자

본 연구는 J지역에 있는 경로당, 복지회관을 이용하는 65세 이상의 제2형 당뇨병 환자를 임의 표출하였다. 구체적인 선정기준은 다음과 같다.

- (1) 만 65세 이상인 자
- (2) 의사로부터 제2형 당뇨병 진단을 받은 지 6개월 이상인 자
- (3) 6개월 이내 당뇨병 관리를 위한 진료, 교육, 상담 등의 경험이 있는 자
- (4) 인지장애가 없고 의사소통에 지장이 없는 자
- (5) 본 연구의 목적을 이해하고 연구 참여 동의서에 서명한 자

2) 연구 표본 크기 및 대상자 수

본 연구의 대상자 수는 G-power 3.1. 프로그램을 이용하여 회귀분석을 기준으로 유의수준 $\alpha = .05$, power는 .90, 효과 크기는 중간크기인 .15로 설정하여 19개의 설명변수를 투입한 결과 최소 187명이 필요하였다. 김영재 등(2014)과 서경산과 송미순(2012)의 연구를 참고로 탈락률 5%를 감안하여 196명의 대상자를 임의표출하였고, 회수된 196명의 자료 중 응답누락 항목이 있는 6명의 자료를 제외하여 총 190명의 자료를 분석에 포함하였다.

3. 연구 도구

1) 일반적 특성 및 당뇨병관련 특성

대상자의 일반적 특성은 성별, 연령, 교육수준, 동거가족 유무, 가구당 월 수입, 직업 등 11문항, 당뇨병관련 특성은 유병기간, 치료형태, 관리기관, 입원경험, 저혈당 경험, 합병증 유무, 동반질환 유무 및 동반질환 종류, 당뇨병 관리 지지가족, 당뇨병 관련 교육경험 등 15문항, 총 26문항으로 구성되었다.

2) 만성질환관리의 질에 대한 환자평가

Glasgow 등(2005)이 만성질환관리에서 환자와 건강관리자의 상호작용, 자가관리 지원에 중점을 두는 만성질환관리의 질을 환자 입장에서 평가하기 위해 개발한 Patient Assessment of Chronic Illness Care(PACIC)를 윤영호와 홍석원(2015), 김영은(2015)이 번안·검증한 ‘한국어판 환자만성질환관리평가’(Korea-Patient Assessment of Chronic Illness Care : K-PACIC)를 사용하였다. PACIC는 ‘환자활성화

(Patient Activation)' 3문항, '전달체계 구축 및 의사결정 지원(Delivery System Design, Decision Support)' 3문항, '목표 설정 및 맞춤(Goal Setting/Tailoring)' 5문항, '환자 상황을 고려한 문제해결(Problem Solving, Contextual)' 4문항, '추적 관리 및 조정(Follow-up, Coordination)' 5문항의 총 5개의 하부요인 20문항으로 구성되었다. 각 항목은 5점 Likert 척도로 평가되며 하위요인별 점수는 각 요인이 포함하고 있는 문항의 평균으로 계산하고 전체 점수는 20개 전체 문항의 평균으로 계산하여 점수가 높을수록 환자가 인식하는 만성질환관리의 질이 높음을 의미한다. 김영은(2015)의 연구에서는 Cronbach α 는 .95이었으며 본 연구에서 Cronbach α 는 .96이었다.

3) 당뇨병 지식

본 연구에서는 심완섭 등(2006)이 개발한 당뇨병에 대한 두 가지 동형의 지식 평가 문제지 중 일차 문제지를 이용하였다. 총 20문항으로 당뇨병에 대한 일반적인 지식 6문항, 치료목표 1문항, 식이 관련 3문항, 합병증 7문항으로 구성되었다. 각 문항은 4지 또는 5지 선다형이며 확실치 않은 경우에는 '잘 모르겠다'에 답하도록 하고 정답의 경우 1점, 오답과 '모른다'의 경우 0점으로 점수화 하여 점수의 합이 클수록 당뇨병 지식이 높음을 의미한다. 개발 당시 신뢰도는 Cronbach α 는 .841이었으며 본 연구에서 Kuder-Richardson 20으로 분석한 결과 신뢰도는 .85로 나타났다.

4) 당뇨병관리 자기효능감

본 연구에서는 송미순 등(2014)이 개발한 노인의 당뇨병관리 자기효능감 측정 도구(Diabetes Management Self-efficacy Scale for Older Adults, DMSES-O)를 사용하였다. 총 17문항으로 혈당측정관리와 저혈당 대처 4문항, 고혈당 문제해결 2문항, 투약과 심리적 어려움 대처 3문항, 합병증 예방을 위한 치료이행 4문항,

적합한 운동 2문항, 건강한 식이수행 2문항으로 구성되었다. 각 문항은 ‘전혀 자신이 없다.’ 1점, ‘별로 자신이 없다.’ 2점, ‘약간 자신이 있다.’ 3점, ‘매우 자신이 있다.’ 4점의 Likert 척도로 답하고, 점수의 합이 높을수록 당뇨병 관리에 대한 자기효능감이 높음을 의미한다. 개발 및 평가단계에서 신뢰도는 Cronbach's α .84 이었으며 본 연구의 Cronbach α 는 .89 이었다

5) 당뇨병 자가관리행위

Toobert와 Glasgow가 개발하고 Toobert, Hampson과 Glasgow(2000)가 수정한 The Summary of diabetes self-care activities questionnaire(SDSCA)를 장선주와 송미순(2009)이 번역하고 검증한 도구로 사용하였다. SDSCA는 Toobert와 Glasgow가 개발 당시 당뇨병 자가관리와 관련된 일반적 식이, 구체적 식이, 운동, 약물, 혈당검사 5가지 범주 11문항 이었으나 2000년 기존 도구에서 식이 1문항, 투약 3문항, 발 관리 3문항, 흡연여부 관련 3문항과 Self-care recommendation 5문항이 추가되어 총 25문항으로 수정, 보완 된 도구이다(Toobert, Hampson & Glasgow, 2000). 장선주와 송미순(2009)은 우리나라 제2형 당뇨병 노인에게 측정하고자 국외에서 도구의 타당도와 신뢰도가 검증된 SDSCA를 한국어로 번안하고 원도구에서 점수화 되지 않는 흡연관련 문항을 제외하여 총 17문항의 타당도와 신뢰도를 검증하였다. 장선주와 송미순(2009)의 SDSCA는 식이, 운동, 약물, 혈당검사, 발 관리 5가지 범주로 나누어져 있으며 평가방법은 ‘지난 7일 동안 혈당검사를 한 날은 며칠입니까?’ 의 질문에 0-7까지 숫자 중 행위를 수행한 날 수를 선택하는 것으로 점수가 높을수록 자가관리행위 수행 정도가 높음을 의미한다. 장선주와 송미순(2009)의 연구에서 Cronbach α .77 이었으며 Cronbach α 는 .83 이었다.

4. 자료 수집 및 분석방법

1) 자료수집 절차 및 방법

본 연구는 제주대학교 생명윤리심의위원회(Institutional Review Board)의 승인(승인번호 : JJNU-IRB-2015-026-001)을 받은 후 수행되었다.

본 연구의 자료 수집은 2017년 2월 7일부터 3월 7일까지로 9명의 조사요원을 모집한 후 설문지 작성을 통해 이루어 졌다. 자료수집 전 연구보조원들에게 연구의 목적 및 대상자의 윤리적 측면에 대한 교육을 실시하였다. 설문 조사는 J지역의 경로당과 복지회관, 자택에서 이루어졌으며, 경로당과 복지회관의 기관 대표에게 동의를 구한 후 방문하여 당뇨병 유병여부를 확인 하고 설문지 작성은 연구 참여 동의서에 직접 서명한 자를 대상으로 일대일 면담을 통해 수행되었다. 설문지 작성 전 연구목적과 소요시간 및 본 연구 과정에서의 개인적인 내용에 대한 비밀 보장과 원하는 경우 언제든지 참여를 중지할 수 있고, 연구에 참여하지 않아도 불이익이 없으며 수집된 자료는 익명으로 처리된다는 등이 포함된 연구 설명문을 이용하여 설명하였다. 설문응답에 소요되는 시간은 약 13분이었으며, 연구 협조에 대한 보답으로 연구 참여자에게 소정의 답례품을 제공하였다. 응답한 설문지는 비밀 유지를 위해 봉투에 담아 봉한 후 연구자가 직접 회수하였다.

2) 자료 분석 방법

본 연구를 위해 수집된 자료는 SPSS WIN 21.0 program을 이용하였으며, 유의 수준은 $p < .05$ 로 하였다. 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- (1) 대상자의 일반적 특성 및 당뇨병관련 특성과 만성질환관리의 질에 대한 환자평가, 당뇨병 지식, 자기효능감, 자가관리행위는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 사용하였다.

- (2) 대상자의 일반적 특성과 당뇨병 관련 특성에 따른 당뇨병 자가관리행위는 t-test와 ANOVA를 사용하였으며, 사후 검정은 Scheffe' test로 분석 하였다.
- (3) 대상자의 만성질환관리의 질에 대한 환자평가, 당뇨병 지식, 자기효능감, 자가관리행위 간의 관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.
- (4) 만성질환관리의 질에 대한 환자평가가 당뇨병 자가관리행위에 미치는 영향을 파악하기 위해 위계적 회귀분석(hierarchical regression analysis)을 실시하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 당뇨병 관련 특성

본 연구의 대상자는 총 190명으로 여자가 61.1%, 남자는 38.9%였으며, 평균 연령은 75.5(± 7.1)세로 65세 이상 75세 미만이 47.9%, 75세 이상이 52.1%이었으며, 교육수준은 무학이 29.5%, 초등학교 졸업자 36.8%, 중학교 이상 졸업자가 33.7%이었다. 독거 생활을 하는 경우가 30.5%이었으며, 가구당 월수입은 50만원 미만이 28.9%, 50만원 이상 200만원 미만이 48.4%, 200만원 이상이 22.6%이었고, 직업이 없는 경우가 65.8%로 직업이 있는 경우인 34.2%보다 많은 것으로 나타났다 (Table 1).

본 연구 대상자의 평균 당뇨병 유병기간은 11.5년(± 8.3)으로 10년 이상 20년 미만인 경우가 30.0%로 가장 많았고, 5년 이상 10년 미만 29.5%, 20년 이상인 경우 21.1%, 5년 미만인 경우 19.5% 순으로 나타났다.

대상자의 87.4%가 경구약물복용을 통해 당뇨병을 치료하는 것으로 나타났고, 당뇨병 치료기관으로 의원을 이용하는 경우가 69.5%로 가장 많았다. 최근 1년 동안 당뇨병으로 인한 입원경험이 있는 대상자는 12.1%, 저혈당을 경험한 경우가 25.8%, 당뇨병으로 인한 합병증이 있는 경우가 20.5%이었고, 대상자의 86.8%가 1개 이상의 동반질환을 갖고 있었다.

대상자의 당뇨병관리를 도와주는 지지가족이 있는 경우가 59.5%이었으며, 당뇨병 관련 교육경험이 있는 대상자는 86.3%로 나타났다 (Table 2).

Table 1. General Characteristics of the Subjects

(N=190)

Variables	Category	n (%)	M±SD
Gender	Male	74 (38.9)	
	Female	116 (61.1)	
Age(year)	65-74	91 (47.9)	75.5±7.1
	≥75	99 (52.1)	
Education	None	56 (29.5)	
	Elementary school	70 (36.8)	
	≥Middle school	64 (33.7)	
Family	Live alone	58 (30.5)	
	Living together	132 (69.5)	
Monthly income of household(₩10,000)	<50	55 (28.9)	
	≥50~<200	92 (48.4)	
	≥200	43 (22.6)	
Occupation	Yes	65 (34.2)	
	No	125 (65.8)	

Table 2. Diabetes-related Characteristics of the Subjects

			(N=190)
Variables	Category	n (%)	M±SD
Duration of DM diagnosis(yrs)	<5	37 (19.5)	11.5±8.3
	≥5~<10	56 (29.5)	
	≥10~<20	57 (30.0)	
	≥20	40 (21.1)	
Type of diabetes treatment	Insulin†	24 (12.6)	
	Oral hypoglycemic agent‡	166 (87.4)	
Treatment agency	General hospital	58 (30.5)	
	Local clinic	127 (69.5)	
	Public Health Center	5 (2.6)	
Admission	Yes	23 (12.1)	
	No	167 (87.9)	
Experience of hypoglycemia	Yes	49 (25.8)	
	No	141 (74.2)	
Complication	Yes	39 (20.5)	
	No	151 (79.5)	
Number of other condition	0	25 (13.2)	1.76±.943
	1	77 (40.5)	
	>2	88 (46.3)	
Type of other condition	Hypertension	127 (66.8)	
	Arthritis	62 (32.6)	
	Heart disease	34 (17.9)	
	Hyperlipidemia	17 (8.9)	
	Cerebrovascular disease	14 (7.4)	
	Cancer	7 (3.7)	
	Chronic respiratory disease	6 (3.2)	
Diabetes family support	Yes	113 (59.5)	
	No	77 (40.5)	
Experience of diabetes education	Yes	164 (86.3)	
	No	26 (13.7)	

† Insulin=only Insulin(4), Insulin+Oral hypoglycemic agent(19), Insulin +Others(1)

‡ Oral hypoglycemic agent = only Oral hypoglycemic agent(123), Oral hypoglycemic agent+Others(43)

2. 만성질환관리의 질에 대한 환자평가, 당뇨병지식, 당뇨병관리 자기효능감, 당뇨병 자가관리행위 정도

본 연구 대상자의 만성질환관리의 질에 대한 환자평가 점수는 1-5점 범위에 문항 평균 2.39점(± 1.01)으로 하위영역 별 점수는 ‘환자상황을 고려한 문제해결’(Problem Solving, Contextual Consultation)이 2.57점(± 1.08)로 가장 높았으며 전달체계 구축 및 의사결정 지원(Delivery System Design, Decision Support)이 2.47점(± 1.03)점, 추적관리 및 통합(Follow-up, Coordination) 2.40점(± 1.14), 환자 활성화(Patient Activation) 2.34점(± 1.25) 순으로 나타났고, 목표 설정 및 맞춤(Goal Setting, Tailoring)이 2.22점(± 0.99)으로 가장 낮은 점수로 확인되었다(Table 3).

대상자의 당뇨병 지식 평균 점수는 0-20범위에 평균 11.05점(± 4.83)이었고, 당뇨병관리 자기효능감 점수는 점수범위 1-4점 중 평균 2.86 ± 0.63 점이었다(Table 3).

당뇨병 자가관리행위는 0-7점 범위에 문항 평균 4.26점(± 1.20)이었다. 각 하위 영역별 문항 평균은 투약영역이 6.91점(± 0.58)으로 가장 높았고, 식이영역 4.70점(± 1.43), 발관리 영역 4.55점(± 1.67), 운동영역 3.02점(± 2.80), 혈당검사영역 1.67점(± 2.14) 순으로 나타났다(Table 4).

Table3. Diabetes-Patient Assessment of Chronic Illness Care, Diabetes Knowledge, Diabetes Management Self-efficacy, Diabetes self-management behavior (N=190)

Variables	Chronbach's α	number of item	possible range	M \pm SD	Mni-Max
Diabetes-Patient Assessment of Chronic Illness Care	.96	20	1-5	2.39 \pm 1.01	1.0-4.8
Patient Activation		3	1-5	2.34 \pm 1.25	2.2-2.5
Delivery System Design, Decision Support		3	1-5	2.47 \pm 1.03	1.9-2.8
Goal Setting, Tailoring		5	1-5	2.22 \pm .99	1.7-2.9
Problem Solving, Contextual Consultation		4	1-5	2.57 \pm 1.08	2.3-3.0
Follow-up, Coordination		5	1-5	2.40 \pm 1.14	2.2-2.7
Diabetes Knowledge	.85	20	0-20	11.05 \pm 4.83	1-20
Diabetes Management Self-efficacy (total score/number of question)	.89	17	1-4 (17-68)	2.86 \pm .63 (48.68 \pm 10.73)	1.4-4.0 (25-68)
Diabetes self management behavior	.83	17	0-7	4.26 \pm 1.20	2.0-6.8
healthy eating		5	0-7	4.70 \pm 1.43	1.0-7.0
foot care		5	0-7	4.55 \pm 1.67	.6-7.0
regular medication		3	0-7	6.91 \pm .58	0-7.0
being active		2	0-7	3.02 \pm 2.80	0-7.0
glucose monitoring		2	0-7	1.67 \pm 2.14	0-7.0

3. 대상자 특성에 따른 당뇨병 자가관리행위의 차이

본 연구의 대상자 특성에 따른 당뇨병 자가관리행위는 Table4와 같다.

대상자의 일반적 특성과 관련하여 남자의 당뇨병 자가관리행위 점수는 4.49점으로 여자 3.82점 보다 유의하게 높았고($t=3.81, p<.001$), 65세 이상 75세 미만이 4.40점으로 75세 이상 3.79점 보다 높았다($t=3.74, p<.001$). 교육 수준에 따른 사후분석 결과, 무학이 3.46점, 초등학교 졸업이 4.06점, 중학교 이상 졸업자가 4.66점으로 중학교 이상 졸업자의 당뇨병 자가관리행위 점수가 가장 높은 것으로 나타났다($t=19.21, p<.001$). 동거가족 유무에 따라 경우 동거가족이 있는 경우가 4.39점으로 없는 경우인 3.38점 보다 높았으며($t=6.93, p<.001$), 가구 당 월수입이 200만원 이상인 경우가 5.29점으로 50만원 이상 200만원 미만 3.97점, 50만원 미만 3.32점 보다 유의하게 높았고($t=56.48, p<.001$), 직업이 있는 경우가 4.74점으로 직업이 없는 경우 3.42점 보다 높은 것으로 나타났다($t=5.82, p<.001$)(Table 4).

대상자의 당뇨병 관련 특성에 따른 당뇨병 자가관리행위는 유병기간, 합병증, 가족지지, 당뇨병관련 교육경험에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Table 4). 유병기간이 5년 이상 10년 미만인 경우가 4.55점으로 5년 이하 3.97점, 10년 이상 3.35점 보다 유의하게 높았다($t=7.23, p<.001$). 당뇨병으로 인한 합병증 유무에 따라 합병증이 있는 경우가 3.73점으로 합병증이 없는 경우 3.17점과 유의한 차이가 있었으며($t=2.12, p=.035$), 동반질환 유무에 따른 당뇨병 자가관리행위는 동반질환이 없는 경우 4.73점으로 동반질환이 2개 이상인 경우 3.76점 보다 유의하게 높았다($t=8.89, p<.001$). 당뇨병 관리를 돕는 지지가족이 있는 경우 당뇨병 자가관리행위 점수가 4.48점으로 가족지지 없는 경우 3.50점보다 유의하게 높았으며($t=6.71, p<.001$), 당뇨병 교육에 따른 당뇨병 자가관리행위 점수는 최근 6개월 동안 교육 경험이 있는 경우가 4.20점으로 교육 경험이 없는 경우 3.31점 보다 유의하게 높았다($t=3.78, p<.001$). 최근 1년 동안 당뇨병과 관련한 입원 경험, 저혈당 경험에 따른 당뇨병 자가관리행위는 유의한 차이가 없었다(Table 4).

Table 4. Differences of Diabetes self- management behavior according to General Characteristics and Diabetes-related Characteristics

(N=190)

Variables	Category	M±SD	t or F (p)
Gender	Male	4.49±1.25	3.81
	Female	3.82±1.01	(<.001)
Age	65-74	4.40±1.21	3.74
	≥75	3.79±1.02	(<.001)
Education level	None ^a	3.46± .94	19.21
	Elementaryschool ^b	4.06±1.11	(<.001)
	≥Middle school ^c	4.66±1.15	a<b<c
Family	Live alone	3.38± .81	6.93
	Living together	4.39±1.15	(<.001)
Monthly income of household(₩10,000)	<50	3.32± .76	56.48
	50-199	3.97±1.03	(<.001)
	≥200	5.29± .83	
Occupation	Yes	4.74±1.20	5.82
	No	3.42± .97	(<.001)
Duration of DM diagnosis(yr)	>5	3.97±1.17	7.23
	5-9	4.55±1.25	(.001)
	≥10	3.35±1.01	
Complication	Yes	3.73±1.03	2.12
	No	3.17±1.17	(.035)
Number of other condition	0 ^a	4.73±1.13	8.89
	1 ^b	4.24±1.18	(<.001)
	>2 ^c	3.76±1.03	a<c
Admission	Yes	3.79±1.19	1.30
	No	4.12±1.14	(.195)
Experience of hypoglycemia	Yes	3.81±1.18	1.89
	No	4.17±1.13	(.059)
Diabetes family support	Yes	4.48±1.17	6.71
	No	3.50± .84	(<.001)
Experience of diabetes education	Yes	4.20±1.14	3.78
	No	3.31± .93	(<.001)

4. 만성질환관리의 질에 대한 환자평가와 당뇨병 지식, 당뇨병 관리 자기효능감, 당뇨병 자가관리행위 간의 관계

본 연구 대상자의 만성질환관리의 질에 대한 환자평가와 당뇨병 지식, 당뇨병 관리 자기효능감, 당뇨병 자가관리행위 간의 상관관계를 분석한 결과, 만성질환관리의 질에 대한 환자평가는 당뇨병 자가관리행위($r=.80, p<.001$), 당뇨병관리 자기효능감($r=.75, p<.001$), 당뇨병 지식($r=.65, p<.001$)과 유의한 순상관관계를 나타냈다(Table. 5). 또한, 당뇨병 지식은 당뇨병 자가관리행위($r=.67, p<.001$), 당뇨병관리 자기효능감($r=.69, p<.001$) 간에도 유의한 순상관관계를 나타내었고, 당뇨병관리 자기효능감과 당뇨병 자가관리행위 간에도 유의한 순상관관계를 나타내($r=.80, p<.001$) 만성질환관리의 질에 대한 환자평가가 높을수록 당뇨병 지식, 당뇨병관리 자기효능감, 당뇨병 자가관리행위 수준이 높다는 것을 알 수 있다 (Table 5).

Table 5. Correlation between Diabetes-Patient Assessment of Chronic Illness Care, Diabetes Management Self-efficacy, Diabetes Knowledge to Diabetes self- management behavior

Variables	Diabetes self-management behavior	Diabetes Management Self-efficacy	Diabetes Knowledge	Diabetes-Patient Assessment of Chronic Illness Care
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Diabetes self-management behavior	1.00			
Diabetes Management Self-efficacy	.80 (<.001)	1.00		
Diabetes Knowledge	.67 (<.001)	.69 (<.001)	1.00	
Diabetes-Patient Assessment of Chronic Illness Care	.80 (<.001)	.75 (<.001)	.65 (<.001)	1.00

5. 만성질환관리의 질에 대한 환자평가가 당뇨병 자가관리행위에 미치는 영향

만성질환관리의 질에 대한 환자평가가 당뇨병 자가관리행위에 미치는 영향 정도를 알아보기 위해 $p < .05$ 수준에서 통계적으로 유의한 차이를 보였던 성별(가변수 처리 남=1, 여=0), 연령, 교육 수준(무학=0, 초졸 이상=1), 가구당 월수입(50만원 미만=0, 50만원 이상=1), 직업(직업 유=1, 직업 무=0), 동반질환(동반질환 유=1, 동반질환 무=0), 유병기간, 가족지지(가족지지 유=1, 가족지지 무=0), 당뇨병 지식, 당뇨병관리 자기효능감을 모두 통제하여 위계적 회귀분석을 실시하였다.

앞선 상관관계분석 결과 만성질환관리의 질에 대한 환자평가와 당뇨병 자가관리행위($r = .80$, $p < .001$), 당뇨병관리 자기효능감과 당뇨병 자가관리행위($r = .80$, $p < .001$) 간에 높은 상관관계가 나타났고, 본 연구의 분석 모형이 2개 이상의 독립변수를 갖는 다중회귀분석이므로 모형의 적합성을 보고자 다중공선성을 확인하였다. 확인 결과, 분산팽창인자(Variance Inflation Factor, VIF)가 1.12~3.17으로 10미만이고, 공차한계(Tolerance)는 .31~.89로 0.1이상이 되었으며, 또한 오차의 자기상관 검증에서 Durbin-Watson 통계량이 1.69로 2에 가까워 자기상관 없이 독립적인 것으로 확인되었다.

회귀 분석 결과, 모델1의 통제변인은 당뇨병 자가관리행위의 68.4%의 설명력을 나타냈으며($Adj R^2 = .684$), 모델 적합도 또한 유의 하였다($F = 32.23$, $p < .001$). 만성질환관리의 질에 대한 환자평가를 투입한 모델2의 경우 당뇨병 자가관리행위에 74.3%($Adj R^2 = .743$)의 설명력이 확인되었고 모델 적합도 또한 통계적으로 유의 하였다($F = 39.74$, $p < .001$). 이는 만성질환관리의 질에 대한 환자평가가 추가되어 당뇨병 자가관리행위에 대한 설명력이 6% 증가한 것으로 이 변화량은 통계적으로 유의하였다($R^2 Change = .06$, $p < .001$). 즉, 만성질환관리의 질에 대한 환자평가는 노인 당뇨병환자의 일반적 특성과 당뇨병 관련 특성, 당뇨병 지식, 자기효능감을 통제한 상태에서도 당뇨병 자가관리행위에 영향을 미치는 것으로 확인되었다 (Table 6).

Table 6. Effect of Diabetes-Patient Assessment of Chronic Illness Care on Diabetes self- management

(N=190)

Dependent variable	Model 1			Model 2			VIF
	B	β	t (p)	B	β	t (p)	
Constant	-.27		-.37 (.709)	-.01		-.01 (.985)	
Gender*	-.00	-.01	-.01 (.987)	-.03	-.01	-.28 (.774)	1.51
Age	.01	.02	.42 (.670)	.01	.01	.34 (.729)	1.47
Education level*	.28	.11	2.39 (.018)	.25	.10	2.34 (.020)	1.34
Family	.25	.10	1.39 (.166)	.31	.12	1.91 (.057)	3.12
Monthly income of household* (₩10,000)	.15	.06	.94 (.348)	.04	.01	.29 (.771)	2.54
Occupation*	.03	.01	.26 (.795)	.01	.01	.03 (.976)	1.66
Medical condition*	-.10	-.03	-.69 (.491)	.03	.01	.28 (.774)	1.14
Duration of DM diagnosis (yr)	-.00	-.02	-.61 (.539)	.01	.00	.06 (.946)	1.12
Complication	.21	.07	1.71 (.088)	.19	.06	1.65 (.100)	1.16
Diabetes family support*	-.14	-.06	-.99 (.322)	-.22	-.09	-1.65 (.100)	2.43
Experience of diabetes education	.14	.04	.93 (.351)	-.02	-.01	-.20 (.839)	1.27
Diabetes Management Self-efficacy	1.11	.63	9.62 ($<.001$)	.78	.44	6.74 ($<.001$)	3.17
Diabetes Knowledge	.76	.16	2.52 (.013)	.33	.06	1.16 (.245)	2.54
Diabetes-Patient Assessment of Chronic Illness Care				.46	.40	6.41 ($<.001$)	2.93
R ² (Adj R ²)	.70 (.684)			.76 (.743)			
R ² Change (p)	.70 ($<.001$)			.06 ($<.001$)			
F (p)	32.23 ($<.001$)			39.74 ($<.001$)			

Dependent Variable : Diabetes self management behavior

* Dummy variables: Gender(M=1, F=0); Education level(None=0, \geq Elementary school=1); Monthly income of household($<50=0$, $\geq 50=1$); Occupation(yes=1, no=0); Medical condition (yes=1, no=0); Diabetes family support(yes=1, no=0)

IV. 논의

본 연구는 노인 당뇨병환자를 대상으로 ‘만성질환관리의 질에 대한 환자평가’(PACIC), 당뇨병 지식, 자기효능감, 자가관리행위를 파악하고, 환자가 인식하는 자가관리 지원 정도가 당뇨병 자가관리행위에 미치는 영향을 확인하기 시도되었다. 연구결과 환자가 인식하는 자가관리 지원 정도를 나타내는 ‘만성질환관리의 질에 대한 환자평가’가 자가관리행위에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구는 당뇨병을 앓고 있는 65세 이상 노인을 대상으로 하였다. 대상자의 평균 연령은 75.5세였고, 평균 11.5년간 당뇨병을 앓고 있었으며, 대상자의 86.3%가 당뇨병 관련 교육경험이 있는 것으로 응답하였다.

연구대상자 중 동반질환이 있는 경우는 86.8%로 연구대상 대다수가 당뇨병 이외에 다른 질환을 앓고 있는 것으로 나타났다. 이는 65세 이상 당뇨병 환자를 대상으로 한 김기숙과 고지운(2012)의 연구에서 동반질환을 앓고 있는 대상자가 70%이었던 것에 비해 높은 결과였다. 선행 연구결과보다 동반질환을 앓고 있는 비율이 높은 것은 선행 연구에 비교해 연구대상자의 평균 연령이 높은 것과 관련이 있다고 생각된다. 또한, 동반질환 중 고혈압(66.8%)과 관절염(32.6%) 유병률이 높은 것으로 나타났는데 이는 Ose등(2011)의 연구에서 고혈압(71.3%), 관절염(57.2%)으로 나타난 것과 유사한 결과이다. 고혈압은 당뇨병 합병증의 발생을 가속화하고(이소영외, 2015), 관절염의 경우 통증과 기능제한이 동반되어 신체 활동 증진에 방해요소가 되므로(오지현과 이명선, 2014) 노인 당뇨병환자 관리 시 복합질환에 대한 고려가 필요하다.

본 연구대상자 중 당뇨병 관련 교육을 받은 사람은 86.3%로 나타나 서경산과 송미순(2012)의 연구 70%, 강경자 외(2012)의 연구에서 62%로 나타난 것과 비교하여 높았다. 이는 본 연구 자료수집 시 환자가 받은 당뇨병 교육은 물론 당뇨병 진료 시 간단하게 받은 상담도 교육으로 인지를 했다면 ‘교육경험 있음’으로 조사되어 일정시간 이상의 당뇨병 교육을 받은 경우에 응답하도록 한 결과와 비교해 높게 나온 것으로 생각된다.

본 연구의 ‘만성질환관리의 질에 대한 환자평가’(PACIC)의 평균 점수는 2.39 이었다. 이는 국내 보건소 이용자를 대상으로 한 선행연구에서 평균 2.78으로 나타난 것에 비하여 낮은 점수였다(고든솔, 2016). 이러한 결과는 선행 연구가 당뇨병, 고혈압, 고지혈증 등을 포함한 보건소 이용자만을 대상으로 한 반면, 본 연구에서는 지역사회 당뇨병환자를 대상으로 했다는 점에서 만성질환관리의 질에 대한 환자평가가 낮게 나왔을 수 있다고 본다. 즉, 보건소에서 고혈압, 당뇨병, 대사증후군 관리를 위한 다양한 프로그램들이 제공되고 있어, 지역사회 만성질환자들에 비해 보건소 이용자가 인식하는 자가관리지원 정도가 더 높게 나타났을 것으로 본다. 이에 따라 향후 연구에서는 만성질환 관리 서비스를 제공받는 기관에 따른 평가가 이루어질 필요가 있다.

본 연구결과 ‘만성질환관리의 질에 대한 환자평가’(PACIC) 하위영역 중 ‘목표설정 및 맞춤(Goal Setting, Tailoring)’영역이 2.22, ‘환자활성화(Patient Activation)’영역이 2.34로 가장 낮게 나타났다. 반면, 미국에서 수행된 Boyd 등(2010)의 연구에서 일반적 관리를 받고 있는 대상자의 ‘환자활성화’ 영역이 2.83로 하위영역 중 가장 높게 나타나고, 독일의 Szecsenyi 등(2008)의 연구에서도 당뇨병 관리프로그램 미 참여자의 ‘환자활성화’ 영역이 3.0으로 가장 높게 나타났는데 이는 선행연구가 수행된 국외의 만성질환관리체계가 맞춤형 상담을 통한 근거 기반 목표설정과 환자의 적극적인 참여를 강화하는데 영향을 미치는 것으로 생각된다(Davy et al., 2015). 따라서 지역사회 당뇨병환자를 위한 당뇨병관리의 질을 향상시키기 위한 방안을 모색할 필요가 있다.

당뇨병 지식 점수는 평균 11.05점, 100점 만점에 55.23점으로 나타났다. 심완섭 등(2006)의 연구에서 60.9점을 보인 것과 비교하여 낮은 수준임을 알 수 있는데 이는 본 연구대상자의 평균연령이 선행연구 대상자의 평균연령 54.1세 보다 많아 문항 이해에 다소 어려움이 있었을 것으로 생각된다.

당뇨병관리 자기효능감 점수는 점수범위 1-4점 중 평균 2.86±.63점으로 ‘약간 자신이 있다(3점)’의 수준이었다. 문항 별로는 ‘독감 또는 폐렴 예방 접종을 권장하는 대로 접종 받을 수 있다’가 3.60으로 높게 나타났다. 이는 우리나라에서 노인에게 대한 독감예방접종이 무료로 시행되고 있어 어려움 없이 이행이 가능하기 때문인 것으로 생각된다. 또한 ‘저혈당 증상이 있을 때 알아차릴 수 있다.’, 3.17,

‘저혈당 증상일 때 대처할 수 있다(사탕을 소지하고 다닌다.)’ 3.30으로 높게 나타났는데 이는 당뇨병 리플렛 등의 다양한 매체를 통해 저혈당 대처법에 대한 정보를 쉽게 접할 수 있기 때문으로 생각된다.

당뇨병 자가관리행위 수준은 평균 4.26으로 선행연구결과 3.9~4.27(금혜선과 서순림, 2014; 서경산과 송미순, 2012; 정선하와 문정순, 2005)와 비교하여 약간 높거나 비슷하다. 하위영역 별로 보면 투약영역이 6.92로 가장 높게 나타난 반면 혈당감시영역은 1.67로 가장 낮게 나타나 선행연구들과 일치하는 결과를 보였다(금혜선과 서순림, 2014; 서경산과 송미순, 2012; 정선하와 문정순, 2005; Schmitt dieet al., 2008). AAED에서는 혈당측정의 중요성을 강조하면서 측정 횟수와 관련하여 매일 측정하는 것보다 하루를 정하여 여러 번 측정하면서 혈당의 변화를 관찰하고 조절하도록 권고하고 있다(AADE, 2011). 따라서 일주일 동안 측정한 날 수로 혈당감시를 평가하기에는 결과가 왜곡될 가능성이 있으므로 자가관리행위 측정 시 이를 반영 할 필요가 있다. 또한 혈당 감시 이외의 투약, 식이, 운동, 발 관리 등 각 항목의 수준과약을 통하여 부족한 영역에 대한 집중적인 관리가 이루어진다면 노인 당뇨병환자의 자가관리행위 향상에 도움이 될 것으로 생각된다.

본 연구결과 자가관리행위에 통계적으로 유의한 차이를 보인 변수는 성별, 연령, 교육수준, 직업, 가구당 월수입, 동거가족, 당뇨병관리 지지가족, 합병증, 유병기간, 동반질환, 당뇨병 관련 교육경험이었다. 이는 정지혜(2013)의 연구에서 성별에 따라 여성과 비교해 남성이, 중졸이상의 교육수준을 갖는 대상자가, 당뇨병 교육경험이 있는 경우 자가관리행위가 유의한 차이로 높게 나타난 것과 일치하는 결과였다. 가구당 월수입, 직업 유무에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타난 김난희, 양영란과 이명하(2016)의 연구와 유사한 결과를 보였는데, 최경애, 장수미와 남홍우(2008)의 연구에서는 직업이 없는 경우 자가관리행위가 높게 나타나 본 연구와 다른 결과를 보였다. 향후 연구에서는 노인 당뇨병환자 관리 시 직업 유무만이 아닌 직업의 유형을 확인하고 반영해야 할 필요가 있다.

합병증 유무에 따라 합병증이 있는 경우 자가관리행위가 높게 나타났는데 이는 최경애, 장수미와 남홍우(2008)의 연구와 유사한 결과로 당뇨병으로 인한 합병증을 경험할수록 건강에 대한 심각성을 느끼고 건강관리에 주의를 기울이기

때문인 것으로 생각된다.

당뇨병관리를 돕는 동거가족이 있는 경우 자가관리행위가 유의하게 높은 것으로 나타났다. 선행연구에서 가족 지지가 높을수록 자가관리행위가 높게 나타나고 (서경산과 송미순, 2012), 가족지지가 자가관리행위에 예측력이 높은 요인으로 나타남에 따라 노인 당뇨병환자의 자가관리행위 증진을 위해 가족지지를 강화할 수 있는 노력이 필요한 것으로 생각된다.

본 연구결과 당뇨병관련 교육경험이 있는 경우 자가관리행위가 높게 나타나 선행연구와 유사한 결과를 보였다(김난희, 양영란과 이명하, 2016; 김민영, 2010; 정지혜, 2013). 당뇨병 교육은 선행연구에서 당뇨병 관련 지식 및 자가관리행위를 향상시킨다고 보고되었다(김난희, 양영란과 이명하, 2016; 박선영, 2012; 정지혜, 2013; 최수영과 송미순 2010).

본 연구 상관관계분석 결과 만성질환관리의 질에 대한 환자평가는 당뇨병 지식, 자기효능감, 자가관리행위와 유의한 순상관관계로 나타났다. 이는 Ku와 Kegels(2014)의 연구에서 만성질환관리의 질에 대한 환자평가가 높을수록 자기효능감과 투약순응도가 높아지고, 식이이행과도 순상관관계를 보인 결과와 유사하며, 당뇨병 지식, 자기효능감, 자가관리행위 간 유의한 순상관관계를 보인 것 또한 선행연구와 같은 결과였다(김난희, 양영란과 이명하, 2016; 김영재, 서남숙, 김세자, 박인순와 강승자 2014; 금혜선과 서순림, 2014).

만성질환관리의 질에 대한 환자평가가 자가관리행위에 유의한 영향을 주는지를 파악하기 위한 위계적 회귀분석 결과 본 연구에서 자가관리행위에 유의한 차이를 보인 대상자의 특성과 당뇨병 지식, 자기효능감을 포함한 모델1에 ‘만성질환관리의 질에 대한 환자평가’를 추가하였을 때, ‘만성질환관리의 질에 대한 환자평가’(PACIC)가 자가관리행위에 유의한 영향을 주는 변수로 나타났고, 설명력은 68.4%에서 74.3%로 6%의 통계적으로 유의한 증가를 보였다 (R^2 Change=.06, $p<.001$). 이는 Schmittiel 등(2008)의 연구에서 연령, 성별, 인종, 교육수준, 동반질환을 통제하고서도 만성질환관리의 질이 증가 할수록 자가관리행위가 1.4배 높아진다는 것과 유사한 결과이다.

모델1에서 당뇨병 지식은 자가관리행위에 유의한 영향을 주는 변수였으나, 만성질환관리의 질에 대한 환자평가가 포함된 모델2에서는 유의하지 않았다.

이는 만성질환관리의 질에 대한 환자평가가 당뇨병 지식보다 자가관리행위에 더 중요한 변수임을 말해 주는 것이다. 따라서, 당뇨병 자가관리행위 증진을 위해 대상자의 당뇨병 지식을 향상시키기 위한 노력 뿐만 아니라 환자가 인식하는 만성질환관리의 질을 향상시키는 방안을 모색할 필요가 있다. 또한, 당뇨병 관련 교육경험은 모델1과 모델2 모두에서 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 선행연구에서 당뇨병 관련 교육경험이 유의하지 않은 것으로 나타난 것과 같은 결과인 반면(강경자 외, 2012), 교육경험이 자가관리에 유의한 영향을 미치는 것으로 보고한 정지혜(2013)의 연구와 다른 결과이다. 이와 같이 당뇨병 관련 교육경험에 대한 연구결과가 다른 이유는 교육경험을 측정하는 과정에서 서로 다른 기준을 적용하는 것과 관련된 것으로 사료된다. 따라서 당뇨병 관련 교육경험 측정 시 교육 유무만이 아닌 교육의 질을 파악 할 수 있는 추가적인 논의가 필요할 것으로 생각된다.

선행 연구에서 ‘만성질환관리의 질에 대한 환자평가’는 자기효능감을 증진시킨다고 보고되기도 하였다(Ku & Kegels, 2014). 이는 환자가 인식하는 만성질환관리의 질을 개선하는 것이 당뇨병환자의 자가관리행위를 증진하는데 직접적인 효과를 기대할 수 있을 뿐만 아니라 당뇨병환자의 자기효능감 향상을 통한 간접적인 효과도 기대할 수 있음을 의미한다. 그러므로, 환자가 인식하는 만성질환관리의 질을 개선하는 것은 노인 당뇨병환자의 자가관리행위를 증진시키는 중요한 전략이 될 수 있다. 따라서, 향후 당뇨병 만성질환 관리의 질 개선 방안과 그 효과를 평가하는 연구가 수행될 필요가 있다.

본 연구는 J지역에 있는 경로당, 복지회관을 이용하는 노인 당뇨병환자를 대상으로 임의 표출하였으므로 전체 노인 당뇨병환자에게 일반화하기에는 제한점이 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구결과 ‘만성질환관리의 질에 대한 환자평가’가 대상자의 특성과 당뇨병 지식, 당뇨병관리 자기효능감을 모두 통제된 상태에서도 자가관리행위에 대해 영향력이 있는 것으로 확인되었다. 또한, ‘만성질환관리의 질에 대한 환자평가’는 당뇨병 지식보다 자가관리행위에 더 중요한 변수로 나타났고, 선행연구에서는 만성질환관리의 질에 대한 환자평가가 자기효능감을 향상시키는 것으로 보고된 바 있다. 따라서 노인 당뇨병환자의 자가관리행위 증진을 위해 만성질환관리의 질을 향상 시키는 노력이 필요하다.

더불어 환자가 인식하는 만성질환관리의 질을 평가함으로써 관리서비스의 접근방법 및 전달효과 파악이 가능하고, 건강관리자에게는 관리서비스의 기준을 제공할 수 있다는 점에서 노인 당뇨병환자의 자가관리지원을 강화하고 자가관리행위를 증진 할 수 있는 효과적인 전략이 될 것으로 생각된다.

본 연구결과 만성질환관리의 질에 대한 환자평가가 당뇨병 자가관리행위에 영향을 미치는 것으로 확인되었으므로 향후 환자가 인식하는 만성질환관리의 질 향상을 위한 프로그램을 개발하고 평가하는 추가 연구를 제언한다.

참고문헌

- 강경자, 유수정, 서현미, 유미, 박명숙, 장학철(2012). 제2형 당뇨병 환자의 자기관리 행위 예측 요인: 노인과 성인의 비교. *기초간호자연과학회지*, 14(2), 112-121.
- 고든솔(2016). *K-PACIC를 활용한 보건소의 만성질환 관리 평가*. 석사학위 논문, 고려대학교 대학원, 서울.
- 권영은, 김연숙(2011). 지역사회에 거주하는 노인 당뇨환자의 자가 관리 영향요인. *한국생활환경학회지*, 18(1), 92-100.
- 금혜선과 서순림(2014). 제2형 당뇨병 환자의 이환기간에 따른 당화혈색소, 자기 효능감, 자가간호행위. *한국콘텐츠학회논문지*, 14(12), 303-312.
- 김기숙, 고지운(2012). 노인 당뇨환자의 당뇨 자가관리와 관련요인. *한국노년학*, 32(4), 961-973.
- 김난희, 양영란, 이명하(2016). 독거노인 당뇨병 환자의 건강정보이해능력과 당뇨 지식이 자가간호 이행에 미치는 영향. *지역사회간호학회지* 27(4), 370-279.
- 김민영(2011). *노인 당뇨병 환자의 자가간호행위 영향요인*. 석사학위논문, 고려대학교 대학원, 서울.
- 김영은(2015). *한국어판 만성질환관리평가 도구 (K-PACIC)의 개발*. 박사학위논문, 고려대학교 대학원, 서울.
- 김영재, 서남숙, 김세자, 박인순, 강승자(2014). 지역사회 당뇨병 노인의 삶의 질 관련요인. *보건의료산업학회지*, 8(1), 75-86.
- 송지준(2015). 논문작성에 필요한 SPSS AMOS 통계분석방법. *21세기사*, 1-478.
- 대한의학회(2014). 당뇨병 임상진료지침 일차 의료용 근거기반 가이드라인. *대한 의학회*.
- 대한의학회(2015). 일차 의료용 당뇨병 임상진료지침 근거기반 권고요약본. *질병 관리본부 대한의학회*. 1-48.
- 문미영, 김명애(2005). 중년기와 노년기 당뇨병 환자의 자가관리 관련요인. *한국 보건간호학회지*, 19(2), 261-273.

- 박선영(2012). 당뇨병환자의 당뇨지식과 자가간호행위 및 교육요구도에 관한 연구, 삼육대학교 대학원, 서울.
- 보건복지부, 질병관리본부(2016). 2015 국민건강통계 I 국민건강영양조사 제6기 3차년도(2015). 서울: 보건복지부,질병관리본부.
- 보건복지부, 질병관리본부(2016). 2015 국민건강통계 II 국민건강영양조사 제6기 3차년도(2015). 서울: 보건복지부,질병관리본부.
- 서경산, 송미순(2012). 당뇨병이 있는 노인의 행위 변화 동기 요소와 자기관리 행위. *근관절건강학회지*, 19(3), 308-318.
- 송미순, 김세안, 최수영, 서경산, 이수진 김은호(2013). 노인을 위한 당뇨병 자기 관리 지식 측정 도구(DSMK-O) 개발. *한국노년학*, 33(3), 537-550.
- 송미순, 최수영, 김세안, 서경산, 이수진, 김은호 (2014). 노인의 당뇨병 관리 자기 효능감 측정도구 개발 및 평가. *근관절건강학회지*, 21(3), 184-194.
- 심완섭, 홍성빈, 최연실, 최윤진, 안숙희, 민기영, 김용성(2006). 당뇨병에 대한 두 가지 동형의 지식 평가 문제지의 개발. *당뇨병학회지*, 30(6), 476-486.
- 이소영, 박철수, 이철순, 차보석, 이소진, 이동윤, 서지영, 제남주, 김봉조. (2015). 당뇨병을 가진 노인에서의 혈압과 인지기능 사이의 관련성. *생물치료정신의학*, 21(2), 105-112.
- 오지현, 이명선(2014). 퇴행성 관절염 노인의 삶의 질 구조모형. *간호행정학회지*, 44(1), 75-85.
- 윤영호, 홍석원, 김영은, 김은정, 박고은, 강병주, 이해원, 황지인, 오인환(2014). 지역사회 일차의료 중심 만성질환자 관리사업 세부 영역별 성과 평가방안 연구. *한국보건의료연구원 연구보고서*, 1-323.
- 윤영호, 홍석원(2015). 지역사회 일차의료 중심 만성질환자 관리사업 세부 영역별 성과 평가방안 연구. *한국보건의료연구원 연구보고서*, 1-307.
- 장선주, 송미순(2009). 제2형 당뇨노인을 대상으로 한 당뇨 자가 관리 측정도구 (The Summary of Diabetes Self-Care Activities Questionnaire, SDSCA) 한국어 버전의 타당도와 신뢰도 검증. *성인간호학회지*, 21(2), 235-244.
- 정선하, 문정순(2005). 당뇨병 환자의 우울상태에 따른 자가 관리 이행. *기본간호학회지*, 12(1), 58-65.

- 정지혜(2013). 저소득층 노인 당뇨병환자의 건강정보이해능력, 당뇨지식이 당뇨자가간호행위에 미치는 영향. 석사학위논문, 인제대학교 일반대학원, 김해.
- 최경애, 장수미, 남홍우(2008). 노인 당뇨병환자의 자기관리 실태 및 방해요인. *당뇨병학회지*, 32(3), 280-289.
- 최수영, 송미순(2010). 당뇨 자기관리를 위한 행위변화 이론: 개념적 고찰. *간호학의 지평*, 7(1), 1-9.
- American Association of Diabetes Educators.(2011). <https://www.diabeteseducator.org/patient-resources/aade7-self-care-behaviors/>
- American Diabetes Association. (2010). Standards of Medical Care in Diabetes –2010. *Diabetes Care*, 33(Suppl 1), S11 - S61.
- American Diabetes Association (2016). *Diabetes Care* 2016 Jan; 39. S81-S85.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bonomi, A. E., Wagner, E. H., Glasgow, R. E., & VonKorff, M. (2002). Assessment of Chronic Illness Care (ACIC): A Practical Tool to Measure Quality Improvement. *Health Services Research*, 37(3), 791 - 820.
- Boyd, C. M., Reider, L., Frey, K., Scharfstein, D., Leff, B., Wolff, J., . . . Boulton, C. (2010). The Effects of Guided Care on the Perceived Quality of Health Care for Multi-morbid Older Persons: 18-Month Outcomes from a Cluster-Randomized Controlled Trial. *J Gen Intern Med*, 25(3), 235-242.
- Coleman, K., Austin, B. T., Brach, C., & Wagner, E. H. (2009). Evidence On The Chronic Care Model In The New Millennium. *Health Affairs*, 28(1), 75-85.
- Davy, C., Bleasel, J., Liu, H., Tchan, M., Ponniah, S., & Brown, A. (2015). Effectiveness of chronic care models: opportunities for improving healthcare practice and health outcomes: a systematic review. *BMC health services research*, 15(1), 194.

- Fitzgerald, J. T., Funnell, M. M., Hess, G. E., Barr, P. A., Anderson, R. M., Hiss, R. G., & Davis, W. K. (1998). The reliability and validity of a brief diabetes knowledge test. *Diabetes Care*, *21*(5), 706-710.
- Funnell, M. M., Brown, T. L., Childs, B. P., Haas, L. B., Hosey, G. M., Jensen, B., Weiss, M. A. (2011). National Standards for Diabetes Self-Management Education. *Diabetes Care*, *34*(1), S89-S96.
- Glasgow, R. E., Wagner, E. H., Schaefer, J., Mahoney, L. D., Reid, R. J., & Greene, S. M. (2005)b. Development and validation of the Patient Assessment of Chronic Illness Care (PACIC). *Med Care*, *43*(5), 436-444.
- Glasgow, R. E., Whitesides, H., Nelson, C. C., & King, D. K. (2005)a. Use of the Patient Assessment of Chronic Illness Care (PACIC) With Diabetic Patients. Relationship to patient characteristics, receipt of care, and self-management. *Diabetes Care**28*(11), 2655-2661.
- Gonzalez-Zacarias, A. A., Mavarez-Martinez, A., Arias-Morales, C. E., Stoicea, N., & Rogers, B. (2016). Impact of Demographic, Socioeconomic, and Psychological Factors on Glycemic Self-Management in Adults with Type 2 Diabetes Mellitus. *Frontiers in Public Health*, *4*(195).
- International Diabetes Federation. (2013). IDF Diabetes Atlas 6th Edition. Brussels, Belgium: *International Diabetes Federation*.
- Improving Chronic Illness Care. (2006-2016). the Chronic Care Model. Retrieved May 30, 2016, from <http://www.improvingchroniccare.org>.
- Kueh, Y. C., Morris, T., Borkoles, E., & Shee, H. (2015). Modelling of diabetes knowledge, attitudes, self-management, and quality of life: a cross-sectional study with an Australian sample. *Health and Quality of Life Outcomes*, *13*(1), 129.
- Ku, G. M. V., & Kegels, G. (2014). A cross-sectional study of the differences in diabetes knowledge, attitudes, perceptions and self-care practices as related to assessment of chronic illness care among people with

- diabetes consulting in a family physician-led hospital-based first line health service and local government health unit-based health centers in the Philippines. *Asia Pacific Family Medicine*, 13(1), 14.
- Mackey, K., Parchman, M. L., Leykum, L. K., Lanham, H. J., Noel, P. H., & Zeber, J. E. (2012). Impact of the Chronic Care Model on medication adherence when patients perceive cost as a barrier. *Prim Care Diabetes*, 6(2), 137-142.
- McGowan, P. (2011). The Efficacy of Diabetes Patient Education and Self-Management Education in Type 2 Diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*, 35(1), 46-53.
- Ose, D., Freund, T., Urban, E., Kunz, C. U., Szecsenyi, J., & Miksch, A. (2011). Comorbidity and patient-reported quality of care: an evaluation of the primary care based German disease management program for type 2 diabetes. *Journal of Public Health*, 20(1), 41-46.
- Schmittziel, J., Mosen, D. M., Glasgow, R. E., Hibbard, J., Remmers, C., & Bellows, J. (2008). Patient Assessment of Chronic Illness Care (PACIC) and Improved Patient-centered Outcomes for Chronic Conditions. *Journal of General Internal Medicine*, 23(1), 77-80.
- Szecsenyi, J., Rosemann, T., Joos, S., Peters-Klimm, F., & Miksch, A. (2008). German diabetes disease management programs are appropriate for restructuring care according to the chronic care model: an evaluation with the patient assessment of chronic illness care instrument. *Diabetes Care*, 31(6), 1150-1154.
- Taggart, J., Chan, B., Jayasinghe, U. W., Christl, B., Proudfoot, J., Crookes, P., . . . Harris, M. F. (2011). Patients Assessment of Chronic Illness Care (PACIC) in two Australian studies: structure and utility. *J Eval Clin Pract*, 17(2), 215-221.
- 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.

World Health Organization. (2002). Innovative Care for Chronic Conditions : Building Blocks for Action. Geneva: *World Health Organization*.

World Health Organization. (2003). Adherence to Long-term Therapies: Evidence for Action. Geneva: *World Health Organization*.

World Health Organization. (2016). World Health Day 2016:Beat Diabetes. *World Health Organization*. Retrieved May 30, 2016, from <http://www.who.int/campaigns/world-health-day/2016/en/>

Abstract

Dose the Patient Assessment of Chronic Illness Care Influence on Self-Care Behavior among Elderly with Diabetes ?

Jang, Yelin

Department of Nursing

Graduate School of Jeju National University

(Supervised by professor Eunok Park)

This study was conducted on elderly patients with diabetes to evaluate their assessment of chronic illness care (PACIC), knowledge of diabetes, self-efficacy of diabetes care, and diabetes self-care activities. The aim of this descriptive study was to confirm the impacts of the PACIC on patients' diabetes self-care activities, and to provide the base data with data regarding the quality improvement of chronic illness care in these patients.

The PACIC was the primary end-point of this study in assessing the significance for self-care perceived by patients, and was measured by the Korea-Patient Assessment of Chronic Illness Care (K-PACIC). The patients' knowledge of diabetes was evaluated using the primary questionnaire of the two same-type diabetes knowledge questionnaires previously developed by Wan-Seop Sim et al. (2006). The self-efficacy of diabetes care was evaluated by the Diabetes Management Self-efficacy Scale for Older Adults

(DMSES-O) previously developed by Mi-Sun Song et al. (2014). Diabetes self-care activities were evaluated by the Summary of Diabetes Self-Care Activities Questionnaire (SDSCA), which was translated and validated by Seon-Ju Jang and Mi-Sun Song (2009). The data were collected by conducting a person-to-person survey on 190 elderly patients with type 2 diabetes mellitus who were aged ≥ 65 years at senior citizen centers and social welfare centers in district J, from February 7 to March 7, 2017.

The hierarchical regression analysis was conducted on the collected data to identify the impacts of frequency, percentages, averages, standard deviations, t-test, ANOVA, Scheffe's test, Pearson's correlation coefficient, and the PACIC on diabetic patients' self-care activities. In the analysis, models 1 and 2 included individual characteristics of the patients, their knowledge of diabetes, and self-efficacy of diabetes care, and the quality of chronic illness care was newly added.

This study was conducted after the approval by the institutional review board of Jeju National University (approval no. JJNU-IRB-2015-026-001).

The results of the study are as follows:

1. The average age of the study participants was 75.5 years; the average diabetes duration was 11.5 years. Of the total subjects, 86.8% had concomitant diseases and 86.3% received education on diabetes.
2. The average score of the PACIC for the quality of chronic illness care was 2.39. The subcategories of "Goal Setting and Tailoring" and "Patient Activation" showed the lowest scores of 2.22 and 2.34, respectively.
3. The average score for the knowledge of diabetes was 11.05. The average score for the self-efficacy of diabetes care was $2.86 \pm .63$ at the level of "Little confident (3)" on the scale of 1 - 4. The average score for diabetes

self-care activities was 4.26; the subcategory “Administration Site” showed the highest score of 6.92, while the subcategory “Blood Glucose Test” showed the lowest score of 1.67.

4. The characteristics identified from the patients who showed significant difference in terms of their diabetes self-care activities were: sex ($t=3.81$, $p<.001$), age ($t=3.74$, $p<.001$), level of education ($t=19.21$, $p<.001$), profession ($t=5.82$, $p<.001$), monthly income per household (56.48, $p<.001$), family members living together ($t=6.93$, $p<.001$), family members supporting diabetes management ($t=6.71$, $p<.001$), complications ($t=2.12$, $p=.035$), duration of illness ($t=7.23$, $p<.001$), concomitant diseases ($t=8.89$, $p<.001$), and education on diabetes ($t=3.78$, $p<.001$).
5. The result of the correlation analysis showed that the PACIC has a positive correlation with the knowledge of diabetes ($r=.65$, $p<.001$), self-efficacy of diabetes care ($r=.75$, $p<.001$), and diabetes self-care activities ($r=.80$, $p<.001$).
6. The result of the hierarchical regression analysis showed that, in model 1 such as the characteristics, knowledge of diabetes, and self-efficacy of subjects who showed significant difference in diabetes self-care activities, the explanatory power was 68.4% ($F=32.23$, $p<.001$). In model 2 in which the PACIC was newly added, the explanatory power was 74.3% ($F=39.74$, $p<.001$), indicating a statistically significant increase by 6% (R^2 Change=.06, $p<.001$).

Based on the above result, it was confirmed that the PACIC had an impact on the self-care activities of patients even under the condition of full control over the characteristics of the participants, knowledge of diabetes and self-efficacy of diabetes care. Therefore, efforts to improve the quality of chronic illness care to promote self-care activities by elderly patients with diabetes must be implemented.

As the subjects of this study were randomly selected among elderly patients with diabetes at senior citizen centers and social welfare centers in district J, the result therefore cannot be generalized to the entire elderly population with diabetes. However, the study is still significant because unlike any other previous studies, this study presents a new approach in identifying the impact of the PACIC on self-care activities to investigate patients with diabetes. Therefore, future studies should be performed to develop and evaluate programs to improve the quality of chronic illness care for elderly patients with diabetes.

부 록

부 록 1. 연구참여자용 설명서 및 동의서

부 록 2. 설문지

연구참여자유 설명서 및 동의서

**연구 과제명 : 당뇨병환자 만성질환관리의 질이 노인 당뇨병환자의
자가관리행위에 미치는 영향**

연구 책임자명 : 장예린(제주대학교 일반대학원, 석사과정)

이 연구는 제주지역에 거주하는 65세 이상의 당뇨병환자의 자가관리행위에 대한 연구입니다. 귀하는 나이가 65세 이상이며 당뇨병으로 진단 받은 지 6개월 경과한 분이기 때문에 이 연구에 참여하도록 권유 받았습니다. 이 연구를 이수행하는 제주대학교 소속의 연구 책임자 장예린(010-8546-7434)이 귀하에게 이 연구에 대해 설명해 줄 것입니다. 이 연구는 자발적으로 참여 의사를 밝히신 분에 한하여 수행 될 것이며, 귀하께서는 참여 의사를 결정하기 전에 본 연구가 왜 수행 되는지 그리고 연구의 내용이 무엇과 관련 있는지 이해하는 것이 중요합니다. 다음 내용을 신중히 읽어보신 후 참여 의사를 밝혀 주시길 바라며, 필요하다면 가족이나 친구들과 의논해 보십시오. 만일 어떠한 질문이 있다면 담당 연구원이 자세하게 설명해 줄 것입니다.

1. 이 연구는 왜 실시합니까?

이 연구의 목적은 당뇨병환자의 만성질환관리의 질이 노인 당뇨병환자의 당 자가관리행위에 미치는 영향정도를 확인하기 위한 연구로 향후 지역 사회 노인 당뇨병환자의 건강관리 및 합병증 예방을 위한 만성질환관리의 질을 발전시키고 당뇨병 자가관리행위 증진 프로그램 기획에 기초자료를 제공하고자 실시되었습니다.

2. 얼마나 많은 사람이 참여합니까?

약 190명의 당뇨병으로 진단받은 지 6개월이 지난 65세 이상의 사람이 참여할 것입니다.

3. 만일 연구에 참여하면 어떤 과정이 진행되니까?

만일 귀하가 참여의사를 밝혀 주시면 다음과 같은 과정이 진행될 것입니다.

- 1) 귀하는 연구책임자와 연구보조원에게 연구에 대한 설명을 들으신 후, 연구에 참여하기로 결정하실 경우에는 동의서에 서명을 하시면 됩니다.
- 2) 설문조사는 연구자와 연구보조원이 일대일 면담을 통해 작성을 실시하게 됩니다.
- 3) 설문조사는 총 15분 정도 소요될 것입니다.

모든 과정은 편하신 장소(경로당, 복지회관 및 자택)에서 귀하가 편하신 시간에 이루어질 것입니다.

4. 연구 참여 기간은 얼마나 됩니까?

총 연구기간은 약 1년이며, 2017년 9월 30까지 시행할 예정입니다.

5. 참여 도중 그만두어도 됩니까?

예, 귀하는 언제든지 어떠한 불이익 없이 참여 도중에 그만 둘 수 있습니다. 만일 귀하가 연구에 참여하는 것을 그만두고 싶다면 담당 연구원이나 연구 책임자에게 즉시 말씀해 주십시오.

6. 부작용이나 위험요소는 없습니까?

본 연구 참여에 따른 위험성은 지극히 경미하거나 없을 것으로 생각됩니다. 혹시 설문에 응답하는 시간이 길어져 다소 피로감을 느낄 수 있습니다. 귀하의 피로감을 줄이기 위해 인터뷰 중간 또는 귀하의 요구에 따라 적절한 휴식 시간을 안배할 것입니다. 본 연구자와 연구보조원은 연구 참여 중 귀하의 불편함을 최소화하기 위해 최선을 다하겠습니다. 만약 여러분이 참여에 따른 위험성이나 불편사항이 있는 경우 언제든지 연구자 또는 연구보조원에게 말씀해 주시기 바랍니다.

7. 이 연구에 참여시 참여자에게 이득이 있습니까?

귀하가 이 연구에 참여하는데 있어서 직접적인 이득은 없습니다. 그러나 귀하가 제공하는 정보는 자가관리행위에 대한 이해를 증진하는데 도움이 될 것입니다.

8. 만일 이 연구에 참여하지 않는다면 불이익이 있습니까?

귀하는 본 연구에 참여하지 않을 자유가 있습니다. 또한, 귀하가 본 연구에 참여하지 않아도 귀하에게는 어떠한 불이익도 없습니다.

9. 연구에서 얻은 모든 개인 정보의 비밀은 보장됩니까?

개인정보관리책임자는 제주대학교의 박은옥 교수(064-754-3882)입니다. 저희는 이 연구를 통해 얻은 모든 개인 정보의 비밀 보장을 위해 최선을 다할 것입니다. 이 연구에서 얻어진 개인 정보가 학회지나 학회에 공개 될 때 귀하의 이름과 다른 개인 정보는 사용되지 않을 것입니다. 그러나 만일 법이 요구하면 귀하의 개인정보는 제공될 수도 있습니다. 또한 모니터 요원, 점검 요원, 생명윤리심의위원회는 연구참여자의 개인 정보에 대한 비밀 보장을 침해하지 않고 관련규정이 정하는 범위 안에서 본 연구의 실시 절차와 자료의 신뢰성을 검증하기 위해 연구 결과를 직접 열람할 수 있습니다. 귀하가 본 동의서에 서명하는 것은, 이러한 사항에 대하여 사전에 알고 있었으며 이를 허용한다는 동의로 간주될 것입니다.

10. 이 연구에 참가하면 댓가가 지급됩니까?

죄송합니다만 본 연구에 참가하는데 있어서 연구참여자에게 어떠한 금전적 보상도 없습니다. 다만, 연구 참여에 대한 감사의 뜻으로 8천원 정도 되는 작은 기념품이 증정될 것입니다.

11. 연구에 대한 문의는 어떻게 해야 됩니까?

본 연구에 대해 질문이 있거나 연구 중간에 문제가 생길 시 다음 연구 담당자에게 연락하십시오.

이름 : 제주대학교 대학원 석사과정 장예린 전화번호 : 010-8546-7434

만일 어느 때라도 연구 참여자로서 귀하의 권리에 대한 질문이 있다면 다음의 제주대학교 생명윤리심의위원회에 연락하십시오.

제주대학교 생명윤리심의위원회 (JJNU-IRB 2015-026-001)

전화번호: 064-754-2488

동 의 서

1. 나는 이 설명서를 읽었으며 담당 연구원과 이에 대하여 의논하였습니다.
2. 나는 위험과 이득에 관하여 들었으며 나의 질문에 만족할 만한 답변을 얻었습니다.
3. 나는 이 연구에 참여하는 것에 대하여 자발적으로 동의합니다.
4. 나는 이 연구에서 얻어진 나에 대한 정보를 현행 법률과 생명윤리심의위원회 규정이 허용하는 범위 내에서 연구자가 수집하고 처리하는데 동의합니다.
5. 나는 담당 연구자나 위임 받은 대리인이 연구를 진행하거나 결과 관리를 하는 경우와 보건 당국, 학교 당국 및 제주대학교 생명윤리심의위원회가 실태 조사를 하는 경우에는 비밀로 유지되는 나의 개인 신상 정보를 직접적으로 열람하는 것에 동의합니다.
6. 나는 언제라도 이 연구의 참여를 철회할 수 있고 이러한 결정이 나에게 어떠한 해도 되지 않을 것이라는 것을 압니다.
7. 나의 서명은 이 동의서의 사본을 받았다는 것을 뜻하며 연구 참여가 끝날 때까지 사본을 보관하겠습니다.

_____ 20 년 월 일
연구참여자 성명 서명 날 짜

_____ 20 년 월 일
동의서 받은 연구원성명 서명 날 짜

_____ 20 년 월 일
연구책임자 성명 서명 날 짜

설문지

**연구제목: 당뇨병환자의 만성질환관리의 질이 노인 당뇨병환자의
자가관리행위에 미치는 영향**

안녕하십니까?

본 연구에 참여해 주셔서 깊이 감사드립니다.

저는 제주대학교 일반대학원 석사과정에서 간호학을 전공하고 있는 학생입니다.
본 연구는 당뇨병환자의 만성질환관리의 질이 노인 당뇨병환자의 자가관리
행위에 미치는 영향 정도를 파악하고자 하는 연구로

응답해 주신 자료는 향후 지역사회를 기반으로 하는 노인 당뇨병환자의 자가
관리증진을 위한 프로그램 개발에 활용하고자 합니다.

응답하신 모든 내용은 무기명으로 처리되므로 비밀이 보장됩니다. 귀하의 성의
있는 응답은 연구에 많은 도움이 되오니 가능하면 한 문항도 빠짐없이 솔직
하게 응답해 주시기를 부탁드립니다.

설문하는데 걸리는 시간은 15분 내외로 소요되며, 설문시간 중 피로감을
느끼실 경우 연구원에게 바로 말해주시면 즉시 휴식 할 수 있는 시간을
드릴 것입니다. 연구 참여에 중단은 언제든지 가능하며 참여중단으로 인한
어떠한 불이익이 없음을 다시 한번 알려드립니다. 바쁘신 가운데에도 귀중
한 시간을 내시어 참여에 주신 것에 진심으로 감사를 드립니다.

2017년 월 일

제주대학교 일반대학원 간호학 전공

연구자 장 예 린 올림

5. 당뇨병을 진단을 받은 후 당뇨병과 관련한 교육을 받은 적이 있습니까?

- ① 있다 ② 없다

5-1. 어떤 장소에서 교육을 받았습니까?	① 보건소	② 병.의원	③ 보건진료소	④ 복지회관 (경로당)
5-2. (6개월간) 교육은 몇 번이나 받았습니까?	_____ 회	_____ 회	_____ 회	_____ 회
5-3. 1회 당 교육시간은?	_____ 분	_____ 분	_____ 분	_____ 분
5-4. 누구에게서 교육을 받았습니까? (중복응답가능)	① 의사 ② 간호사 ③ 영양사 ④ 운동지도사 ⑤ 기타	① 의사 ② 간호사 ③ 영양사 ④ 운동지도사 ⑤ 기타	① 의사 ② 간호사 ③ 영양사 ④ 운동지도사 ⑤ 기타	① 의사 ② 간호사 ③ 영양사 ④ 운동지도사 ⑤ 기타
5-5. 교육은 어떤 주제로 진행되었습니까? (중복응답가능)	① 당뇨병관리의 필요성 ② 당뇨병 합병증 ③ 저혈당관리 ④ 혈당측정방법·조절 범위 ⑤ 약물복약 관리 ⑥ 영양식사관리 ⑦ 운동관리 ⑧ 발 관리 ⑨ 기타()	① 당뇨병관리의 필요성 ② 당뇨병 합병증 ③ 저혈당관리 ④ 혈당측정방법·조절 범위 ⑤ 약물복약 관리 ⑥ 영양식사관리 ⑦ 운동관리 ⑧ 발 관리 ⑨ 기타()	① 당뇨병관리의 필요성 ② 당뇨병 합병증 ③ 저혈당관리 ④ 혈당측정방법·조절 범위 ⑤ 약물복약 관리 ⑥ 영양식사관리 ⑦ 운동관리 ⑧ 발 관리 ⑨ 기타()	① 당뇨병관리의 필요성 ② 당뇨병 합병증 ③ 저혈당관리 ④ 혈당측정방법·조절 범위 ⑤ 약물복약 관리 ⑥ 영양식사관리 ⑦ 운동관리 ⑧ 발 관리 ⑨ 기타()

만성질환 관리에 대한 환자 평가

(Patient Assessment of Chronic Illness Care (PACIC) – Korean Version)

귀하께서 당뇨병이 있다면 건강을 유지하기 어려울 수 있습니다. 우리는 당뇨병을 가지고 있는 사람들이 여러 건강 관리자로부터 어떤 도움을 받고 있는지 알아보고자 합니다. 여기에서 건강관리자는 귀하가 당뇨병을 치료 또는 관리받기 위해 만나는 의사, 간호사 또는 귀하의 건강관리팀이 포함될 수 있습니다.

응답 내용은 비밀이 보장되며 다른 누구에게도 제공되지 않습니다.

지난 6개월 동안 당뇨병 때문에 귀하께서 받으셨던 진료 또는 관리에 대해 생각해 보십시오.

(만일 귀하께서 의사나 간호사를 만난 지 6개월이 넘었다면, 가장 최근의 방문을 생각해 보십시오.)

지난 6개월 동안, 당뇨병관리를 받을 때, 나는 :

문 항		전혀 그렇지 않다	거의 그렇지 않다	가끔 그렇다	대체로 그렇다	항상 그렇다
1	당뇨병 치료 계획을 세울 때 나의 의견을 물어보았다.	①	②	③	④	⑤
2	고려할 수 있는 치료법에 대해 선택할 수 있었다.	①	②	③	④	⑤
3	내가 복용하는 약의 부작용이나 효과에 대해 말하도록 질문을 받았다.	①	②	③	④	⑤
4	내 건강을 개선하기 위해 해야 할 일들에 대한 서면목록을 제공받았다.	①	②	③	④	⑤
5	나의 당뇨병 관리가 잘 구성되어 만족하였다.	①	②	③	④	⑤
6	내가 당뇨병을 관리하기 위해 했던 일들이 내 상태에 어떤 영향을 미치는지 설명을 들었다.	①	②	③	④	⑤
7	당뇨병을 관리하기 위한 나의 목표에 대해 말하도록 질문을 받았다.	①	②	③	④	⑤
8	식사나 운동을 더 잘 할 수 있도록 구체적인 목표를 정하는데 도움을 받았다.	①	②	③	④	⑤
9	내 당뇨병 치료 계획의 사본을 받았다.	①	②	③	④	⑤

문 항		전혀 그렇지 않다	거의 그렇지 않다	가끔 그렇다	대체로 그렇다	항상 그렇다
10	당뇨병에 대처하기 위해 도움을 받을 수 있는 특정 모임이나 수업에 참여하도록 권유를 받았다.	①	②	③	④	⑤
11	내 건강 습관에 대해 직접 혹은 설문지를 통해 질문을 받았다.	①	②	③	④	⑤
12	의사나 간호사가 나에게 어떤 치료를 권할 때 나의 가치나 관습을 고려했다고 확신한다.	①	②	③	④	⑤
13	내가 일상생활에서 할 수 있는 치료 또는 관리 계획을 세울 수 있도록 도움을 받았다.	①	②	③	④	⑤
14	계획을 미리 세우도록 도움을 받아서, 힘든 상황에도 스스로 잘 관리할 수 있었다.	①	②	③	④	⑤
15	당뇨병이 내 삶에 어떤 영향을 미치는지 질문을 받았다.	①	②	③	④	⑤
16	방문 이후에 나의 근황을 묻는 연락을 받았다.	①	②	③	④	⑤
17	나에게 도움을 줄 수 있는 지역사회 프로그램에 참여하도록 권유받았다.	①	②	③	④	⑤
18	영양사, 건강교육자, 상담가에게 의뢰되었다.	①	②	③	④	⑤
19	안과나 외과의사와 같은 다른 의료진의 진료가 내 치료에 어떻게 도움이 되는지 설명을 들었다.	①	②	③	④	⑤
20	다른 의료진과의 진료가 어떻게 되어 가는지 질문 받았다.	①	②	③	④	⑤

Ⅲ. 당뇨병관리 자기효능감

다음은 어르신께서 당뇨병을 관리하는데 필요한 기술들입니다. 각 기술에 대해 지금 어르신께서 느끼시는 자신감 정도를 표시해주십시오.

당뇨병 자기관리 기술	전혀 자신이 없다	별로 자신이 없다	약간 자신이 있다	매우 자신이 있다
1. 나에게 적합한 운동 계획을 세울 수 있다.	①	②	③	④
2. 운동 수행에 장애가 있어도 극복하고 운동 수행을 지속할 수 있다.	①	②	③	④
3. 나에게 적절한 아침, 점심, 저녁 식사의 양을 계획할 수 있다.	①	②	③	④
4. 평소 섭취하는 음식 중 건강한 식이에서 권장되는 식품(섬유질, 야채, 통곡물)을 구별할 수 있다.	①	②	③	④
5. 당뇨약(또는 인슐린) 투약을 거르거나 과다 투여 시 부작용을 알고 대처할 수 있다.	①	②	③	④
6. 나에게 적절한 혈당 검사 빈도를 정할 수 있다.	①	②	③	④
7. 혈당 검사치가 나의 조절 목표 범위 내에 속하는지 판단할 수 있다.	①	②	③	④
8. 저혈당 증상이 있을 때 알아차릴 수 있다.	①	②	③	④
9. 저혈당 일 때 대처할 수 있다 (사탕을 소지하고 다닌다).	①	②	③	④
10. 고혈당 증상이 있을 때 알아차릴 수 있다.	①	②	③	④
11. 고혈당일 때 대처할 수 있다(혈당을 여러 번 확인한다).	①	②	③	④
12. 당뇨병을 관리하기 위해 병원(보건소) 진료와 검진을 처방에 따라 시행할 수 있다.	①	②	③	④
13. 발 관리 방법을 알고 발 문제를 발견할 수 있다.	①	②	③	④
14. 독감 또는 폐렴 예방 접종을 권장하는 대로 접종 받을 수 있다.	①	②	③	④
15. 스트레스를 해소하기 위한 방법을 적용 할 수 있다.	①	②	③	④
16. 우울할 때의 대처 방법을 마련할 수 있다.	①	②	③	④
17. 당뇨 관리에 문제가 있을 때 필요한 도움을 요청할 수 있다.	①	②	③	④

IV. 당뇨병 자가관리행위

아래의 질문들은 지난 7일 동안 자가관리행위에 대한 내용입니다. 만일 지난 7일 동안 아프셨다면, 아프지 않았던 7일로 돌아가 생각하시기 바랍니다.

지난 7일 동안	0	1	2	3	4	5	6	7
1. 건강한 식이 계획을 따랐던 날은 며칠입니까?	0	1	2	3	4	5	6	7
2. 평균적으로, 지난 한달 동안, 식사계획을 따랐던 날은 며칠입니까?	0	1	2	3	4	5	6	7
3. 과일, 야채를 5차례 혹은 그 이상 드신 날은 며칠입니까?	0	1	2	3	4	5	6	7
4. 붉은 고기 혹은 지방 가득한 유제품과 같은 고지방 음식들을 드신 날은 며칠입니까?	0	1	2	3	4	5	6	7
5. 최소한 30분 이상의 육체적 활동에 참여한 날은 며칠입니까? (걸기를 포함하여 활동한 총 시간)	0	1	2	3	4	5	6	7
6. 작업에 의한 활동 혹은 집안일에 의한 활동을 제외하고 특정한 운동 일정(수영, 조깅, 자전거타기 등)에 참여한 날은 며칠입니까?	0	1	2	3	4	5	6	7
7. 혈당을 검사한 날은 며칠입니까?	0	1	2	3	4	5	6	7
8. 의사 혹은 간호사에 의해 추천되어진 횟수만큼 혈당검사를 시행한 날은 며칠입니까?	0	1	2	3	4	5	6	7
9. 귀하의 발을 확인 한 날은 며칠입니까?	0	1	2	3	4	5	6	7
10. 귀하의 신발 안쪽을 들여다 본 날은 며칠입니까?	0	1	2	3	4	5	6	7
11. 하루 중에 고르게 탄수화물을 나누었던 날은 며칠입니까?	0	1	2	3	4	5	6	7
12. 처방받은 당뇨병약을 투약한 날은 며칠입니까?	0	1	2	3	4	5	6	7
13. 처방받은 인슐린 주사를 투약한 날은 며칠입니까? (해당하는 경우)	0	1	2	3	4	5	6	7
14. 처방받은 당뇨병 약의 개수를 지켜서 드신 날은 며칠입니까?	0	1	2	3	4	5	6	7
15. 귀하의 발을 스스로 씻은 날은 며칠입니까?	0	1	2	3	4	5	6	7
16. 발을 씻을 때, 물에 발을 담겨서 씻은 날은 며칠입니까?	0	1	2	3	4	5	6	7
17. 발을 씻은 후, 발가락 사이를 말린 날은 며칠입니까?	0	1	2	3	4	5	6	7

V. 당뇨병 지식평가 문제지

다음은 귀하께서 당뇨병에 대해 얼마나 잘 알고 계시는지 묻는 질문입니다. 잘 읽고 정답이라고 생각되는 곳에 V표 해 주십시오.

- 인슐린을 만드는 장기는?
(1) 신장 (2) 췌장
(3) 심장 (4) 비장
(5) 잘 모르겠다
- 당뇨병의 치료 목표가 아닌 것은?
(1) 혈당의 정상화
(2) 현재 체중의 유지
(3) 정상적인 혈압유지
(4) 정상적인 혈중 지질 농도의 유지
- 당뇨병환자가 비교적 자유롭게 섭취할 수 있는 자유 식품이 아닌 것은?
(1) 홍차, 녹차
(2) 오이, 배추, 상추
(3) 김, 미역, 다시마
(4) 곤약, 한천
(5) 무가당 쥬스
- 저혈당의 증상에 해당하는 것은?
(1) 목마름
(2) 소변을 자주 봄
(3) 건조한 입과 피부
(4) 떨림과 식은 땀
(5) 체중감소
- 당화혈색소는 지난 얼마 동안 혈당치의 평균을 반영하나?
(1) 1 일 (2) 1 주
(3) 6-10주 (4) 6개월
(5) 잘 모르겠다.
- 운동을 정기적으로 하면 인슐린 혹은 당뇨병 약의 필요성이?
(1) 증가할 것이다.
(2) 감소할 것이다.
(3) 변화가 없을 것이다.
(4) 잘 모르겠다.
- 당뇨병환자가 감기에 걸리면 혈당은?
(1) 오를 가능성이 크다.
(2) 내릴 가능성이 크다.
(3) 변화 없을 가능성이 크다.
(4) 잘 모르겠다.
- 다음 중 탄수화물 (당질)이 가장 많은 음식은?
(1) 닭튀김 (2) 치즈
(3) 구운 감자 (4) 버터
- 무가당 과일 주스는 혈당을?
(1) 낮춘다. (2) 높인다.
(3) 영향이 없다. (4) 잘 모르겠다.
- 저혈당의 치료로 가장 적절한 것은?
(1) 1/2캔의 다이어트 콜라
(2) 크래커와 치즈
(3) 포도당 정제 혹은 과일 주스 (3/4컵, 175 mL)
(4) 잘 모르겠다.

11. 다음의 활동 중 저혈당을 초래하지 않는 것은?
 (1) 간식시간에 여분의 음식을 먹는다.
 (2) 보통보다 더 많은 활동을 한다.
 (3) 점심을 안 먹었다.
 (4) 잘 모르겠다.
12. 혈당조절을 잘 하면 당뇨병성 안 질환으로 인한 실명의 위험은?
 (1) 증가한다. (2) 감소한다.
 (3) 변화가 없다. (4) 잘 모르겠다.
13. 무감각과 저림의 원인은?
 (1) 신장 질환 (2) 신경 질환
 (3) 안 질환 (4) 간 질환
14. 일반인에 비하여 당뇨병환자에서 심장병의 위험은 ?
 (1) 증가한다. (2) 감소한다.
 (3) 변화가 없다. (4) 잘 모르겠다.
15. 당뇨병환자가 발 관리를 위해 해야 하는 일은?
 (1) 발로 혈액이 잘 가도록 하기 위해 다리를 꼬고 앉는다.
 (2) 굳은 살 부위에서 냄새가 나면 깨끗한 면도칼로 제거한다.
 (3) 발톱을 깎을 때는 일직선이 되도록 깎는다.
 (4) 발가락에 티눈이 있을 때 티눈 제거약을 사용한다.
16. 콜레스테롤이 높은 경우 심장병 발생의 위험은?
 (1) 증가한다. (2) 감소한다.
 (3) 변화가 없다. (4) 잘 모르겠다.
17. 나쁜 콜레스테롤 (LDL)이 높으면 심장병에 걸릴 위험은?
 (1) 증가한다. (2) 감소한다.
 (3) 변화가 없다. (4) 잘 모르겠다.
18. 당뇨병환자들에게 좋은 콜레스테롤 (HDL) 농도는 일반적으로 ?
 (1) 증가한다. (2) 감소한다.
 (3) 변화가 없다. (4) 잘 모르겠다.
19. 당뇨병을 진단할 수 있는 식후 2시간 혈당의 기준치는?
 (1) 100 mg/dL
 (2) 140 mg/dL
 (3) 200 mg/dL
 (4) 250 mg/dL
 (5) 잘 모르겠다.
20. 당뇨병환자의 당화 혈색소의 조절 목표는?
 (1) 7% 이하
 (2) 8% 이하
 (3) 9% 이하
 (4) 10% 이하
 (5) 잘 모르겠다.

VI. 일반적 특성

다음 문항과 관련하여 해당되는 항목에 V표 하거나 직접 내용을 기입해 주십시오.

1. 귀하의 성별은? ① 남자 ② 여자

2. 귀하의 연령은? 만 세

3. 귀하의 교육정도는?

- ① 무학 ② 초등학교 중퇴 ③ 초등학교 졸업 ④ 중학교 중퇴
⑤ 중학교 졸업 ⑥ 고등학교 중퇴 ⑦ 고등학교 졸업 ⑧ 대학교 졸업

4. 귀하가 함께 살고 있는 가족은 총 몇 명입니까? 명

4-1) 귀하와 함께 살고 있는 가족은 누구입니까? (중복응답가능)

- ① 독거 ② 배우자 ③ 자녀 ④ 기타()

4-2) 귀하의 동거가족 중 당뇨병환자가 있습니까?

- ① 없다 ② 있다()

4-3) 귀하의 가족 중 당뇨병관리를 도와주는 사람이 있습니까?

- ① 없다 ② 있다

4-4) 있다면, 누구입니까?

- ① 배우자 ② 자녀 ③ 기타()

5. 귀하의 총 월 수입은 어느 정도입니까?

- ① 50만원 미만 ② 50만원~100만원 미만 ③ 100만원~200만원 미만
④ 200만원~300만원 미만 ⑤ 300만원 이상

6. 귀하의 현재 직업은?

- ① 없다 ② 있다()

7. 귀하가 현재 앓고 있는 질환을 모두 체크해 주십시오. 다음 문항과 관련하여 해당되는

- ① 고혈압 ② 심장병 ③ 뇌혈관질환(뇌졸중)
④ 관절염 ⑤ 만성호흡기 질환 ⑥ 암
(만성폐쇄성 폐질환, 천식)
⑦ 기타()