

제2형 당뇨병 환자의 자기관리행위 예측 요인: 노인과 성인의 비교

강경자¹ · 유수정² · 서현미³ · 유미⁴ · 박명숙⁵ · 장학철⁶

¹배재대학교 간호학과 조교수, ²상지대학교 간호학과 부교수, ³강동대학교 간호과 조교수, ⁴남서울대학교 간호학과 조교수, ⁵선문대학교 간호학과 조교수, ⁶서울대학교 의과대학 내과학교실 교수

Factors Influencing Self Management Behavior for Patients with Type 2 Diabetes: Comparison of Difference between the Elderly and Adults

Kyung Ja Kang¹, Su Jeong Yu², Hyun Mi Seo³, Mi Yu⁴, Myung Sook Park⁵, Hak Chul Jang⁶

¹Assistant Professor, Department of Nursing, Paichai University, Daejeon; ²Associate Professor, Department of Nursing, Sangji University, Wonju; ³Assistant Professor, Department of Nursing, Gangdong University, Icheon; ⁴Assistant Professor, Department of Nursing, Namseoul University, Cheonan; ⁵Assistant Professor, Department of Nursing Science, Sun Moon University, Asan; ⁶Professor, Department of Internal Medicine, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: The purpose of this study was to investigate the level of self management behavior of patients with type 2 diabetes and to compare the factors influencing self management behavior between the elderly and adults. **Methods:** The participants consisted of 105 adults and 100 elderly who visited the outpatient department of a hospital from August to December 2011. Data was collected by questionnaires and analyzed using the SPSS/WIN 18.0. **Results:** The elderly showed higher mean scores of subcategory of self management behavior than adults. In stepwise multiple regression analysis, a total of 42% (adults), 52% (elderly) respectively of variance in self management behavior were accounted for by self-efficacy, perceived barriers, perceived benefits, yes or no smoking and regular exercise in adults and readiness, self efficacy, perceived benefits in the elderly. **Conclusion:** Therefore, a diabetics intervention program should be designed and provided as a tailored one for adults and elderly separately in Korea. In the strategy for adults with type 2 diabetes in the promotion of self efficacy, perceived benefits and reduction of perceived barriers, and correction of life habits such as smoking and exercise are needed, whereas in the elderly promotion of readiness, self efficacy, perceived benefits are required.

Key Words: Self management, behavior; Diabetes mellitus, type 2; Elderly; Adult

국문주요어: 자기관리행위, 제2형 당뇨병, 노인, 성인

서론

1. 연구의 필요성

당뇨병은 대사 이상에서 기인되는 대표적인 만성질환으로 우리나라 30세 이상 당뇨 유병률은 2009년 9.6%로 점차 증가 추세에 있으며 당뇨병으로 인한 사망률은 인구 10만 명당 20.7명으로 사망원

인 5위이다(Korean National Statistics Office [KNSO], 2010). 당뇨병 유병률은 나이에 따라 증가하는 경향이 있어, 전 세계적으로 노인의 당뇨병 유병률 역시 증가 추세에 있으며(Wild, Roglic, Green, Sicree, & King, 2004), 우리나라는 비만과 관련하여 1992년에서 2000년 사이 특히 젊은 연령층에서 당뇨병 유병률이 무려 400%나 증가한 것으로 나타났다(Kwon et al., 2008).

최근 당뇨병 치료 가이드라인(American Diabetics Association [ADA], 2010; Korean Diabetes Association [KDA], 2011)에 의하면, 당뇨병 치료의 목적은 환자의 합병증이나 동반 질환의 정도, 연령이나 기타 인구 사회적 배경 등에 따라 개별화되어야 함을 명시하고 있다. 또 당뇨병은 약물만으로는 합병증 예방이 어렵기 때문에 환

Corresponding author:

Su Jeong Yu, Associate Professor, Department of Nursing, Sangji University, Sangjidae-gil 83, Wonju 220-702, Korea
Tel: +82-33-738-7622 Fax: +82-33-738-7652 E-mail: ryusj@sangji.ac.kr

*본 논문은 상지대학교 교내 연구비 지원에 의한 것임.

투고일: 2012년 6월 19일 심사완료일: 2012년 6월 19일 게재확정일: 2012년 7월 23일

자 자신의 적절한 자기관리와 개인의 생활습관 변화가 반드시 동반되어야 하는 질환이다. 따라서 당뇨병 환자에서 자기관리행위의 수행은 기능장애와 합병증 발생을 예방하고, 삶의 질과 독립성을 개선할 수 있는 필수적인 건강증진 전략이다(KDA, 2011; Mulcahy et al., 2003). 그러나 우리나라에서 당뇨병을 진단받은 후 질환을 체계적으로 관리하는 환자의 비율이 40대에서 60대까지 10-23%로 나타났고, 특히 40대는 60대에 비해 관리를 절반 정도만 하고 있는 것으로 보고되었다(Cho, 2005). 또한 당뇨병 치료 기준인 당화혈색소를 7% 미만으로 유지하는 환자가 35.7% (Park et al., 2004)밖에 되지 않아 당뇨병 관리를 소홀히 하거나 잘못된 관리를 하는 것을 알 수 있다. 이와 같이 당뇨병 환자에서 자기관리 실천율이 높지 못한 것은 그동안의 중재프로그램이 환자의 행위변화를 유도하고 지속시키기 충분하지 못함을 의미하는 것으로써, 무엇보다도 당뇨병 환자에서 자기관리행위에 영향을 미치는 요인들의 탐색이 필요하다.

당뇨병 환자의 자가관리 정도는 당뇨병 관리에서 가장 중요하며, 자가관리에 대한 올바른 지식을 전달하는 환자교육은 치료의 기본 지표이다(Lee, Kang, & Kim, 2008). 그러나 대부분의 당뇨병교육은 강의위주의 집단교육 형태로 개개인의 지식이나 경험, 준비도 등에 대한 배려가 부족하며, 의사, 간호사, 영양사 등이 담당분야별로 정해진 시간에 단편적인 교육을 실시하여 지식증가에는 도움을 주는 것으로 나타났으나, 자기관리행위의 지속에는 많은 제한점이 있는 것으로 보고되고 있다(Deakin, McShane, Cade, & Williams, 2005; Kim, 2003). 한편 자기효능감은 당뇨병 환자에서 행동을 변화시키고 그 변화를 지속시켜 자기관리행위 이행을 높이는 데 의미있는 예측 요인으로 확인되었으며, 자기효능증진 프로그램이 개발, 적용되어 왔다(Lee et al., 2008). 그런데 당뇨병 관리의 95%는 식이, 활동 등 일상생활과 관련이 있어 환자 역할이 중요하며, 특히 당뇨병과 관련된 생활습관의 변화를 받아드릴 준비가 안된 환자에서 이와 같은 일방적인 정보전달 형태의 교육은 생활습관의 변경을 유도하기 어렵다(ADA, 2010). 또한 당뇨병 환자에서 질병에 대한 무관심 및 자기 관리에 대한 부적절한 교육은 질병을 악화시키거나 만성적인 합병증을 유발하는 것으로 확인되었다(KDA, 2011). 즉, 당뇨병 환자에서 성공적인 자기관리 프로그램의 핵심요소로 동기가 강조되었으며(Deakin et al., 2005), 당뇨병 환자의 내면에 내재하고 있는 환자의 준비도를 탐색하고 활용하는 것이 필요하다. 이에 당뇨병 환자가 스스로 행위를 변화시키고자 하는 마음 상태, 즉 당뇨병 환자의 자기관리행위 실천에 대한 준비도를 확인하는 것은 자기관리행위 증진에 중요하다. 또한 국내 당뇨병 환자의 자기관리에 영향을 주는 인지적 요인으로 지각된 심각성(Lee, 2009), 지각된 당뇨 관리의 어려움(Kim, 2011), 자기효능감(Gu, 1999; Kim, 2011; Lee, 2009; Lee et al., 2008) 등이

밝혀졌으나 당뇨병 환자의 인식변화를 고려한 대상자 중심의 행위 변화에 초점을 두고 자기관리행위를 포괄적으로 설명하고 예측하는 데는 제한이 있다.

그동안 우리나라에서 노인을 포함한 전체 성인 당뇨병 환자의 자기관리행위에 대한 선행연구는 많이 이루어졌으나, 중년기 성인과 노인 당뇨병 환자를 구분하여 자기관리행위를 비교한 경우는 Gu (1999)의 연구 1편으로 부족하였다. 그런데 Gu (1999)의 연구에서는 대상자를 만 40세에서 70세로 제한하여 20세부터의 성인초기를 포함한 성인 및 70세 이후의 노인 당뇨병 환자의 특성을 충분히 반영하지 못하였을 뿐 아니라, 노인 대상자의 수가 상대적으로 적고 자기관리행위를 식사요법과 약물요법에 국한하는 제한점이 있다. 한편 Funnell 등(2010)은 대상자의 문화적 및 연령에 따른 특성을 고려한 자기관리교육이 보다 효과적임을 제시하였으며, 우리나라 국민 건강증진종합계획(Korea Institute for Health and Social Affairs, 2008)에서도 모성, 영유아, 노인, 근로자, 학생 등으로 구분한 인구집단별 건강관리를 강조하였다. 노인 당뇨병 관리의 원칙은 성인 당뇨병 환자의 원칙과 같으나(KDA, 2011), 일반적으로 성인과 노인의 자기관리행위 영향요인은 차이가 있다(Kim, 2008). 특히 당뇨병이 있는 노인은 노화에 따른 생리적 변화가 부적절한 혈당반응을 촉진시켜 합병증을 동반하기 쉽고, 노화과정에 따른 신체적, 심리적, 사회적 기능 저하의 문제까지 가중되어 자기관리 수준이 더욱 낮으므로(Kim, 2008) 노인 당뇨병 환자에서 자기관리행위에 보다 많은 어려움이 예상된다. 또한 노인은 단기 기억력 약화, 학습능력의 변화, 시력 및 청력의 변화 등 노인 특성을 고려하여 성인 환자들과는 차별화된 간호가 제공되어야 한다(ADA, 2010; Song, Gu, Ryu, & Kim, 2002). 간호사가 성인과 노인 당뇨병 환자의 자기관리행위를 보다 효율적으로 돕기 위해서 이들의 현재 자기관리행위 양상을 이해하고 행동적, 인지적 요소들을 포괄적으로 접근할 필요성이 있다. 따라서 제2형 당뇨병 성인과 노인의 자기관리행위 정도와 자기관리행위 영향 요인을 비교, 확인하는 것은 인구집단의 특성에 맞추어 효율적으로 건강을 보호하고 지지하는 환경을 만들 수 있는 기초자료를 구성할 수 있다는 점에서 매우 효과적인 접근전략으로 생각한다.

이에 본 연구에서는 선행연구에서 당뇨병 환자의 자기관리행위 영향 요인으로 밝혀진 개인적 신념으로 지각된 유익성과 장애성, 자기효능감 뿐 아니라 건강행위 실천에 대한 준비도 개념을 포함하여 개인의 인식변화에 따른 대상자 중심의 행위변화에 초점을 둔 간호 전략의 기초자료를 제공하고자 하였다. 즉, 당뇨병 환자에서 연령에 따른 자기관리행위 정도와 영향요인의 비교·분석을 통해 연령별 특성에 맞는 맞춤형 중재전략 개발의 기초자료를 제공하고자 수행되었다.

2. 연구 목적

본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 성인과 노인 당뇨병 환자의 일반적 및 질병관련 특성에 따른 자기관리행위 수행정도를 파악한다.
- 2) 성인과 노인 당뇨병 환자의 준비도, 자기효능감, 지각된 유익성, 지각된 장애성, 자기관리행위의 정도를 비교한다.
- 3) 성인과 노인 당뇨병 환자의 준비도, 자기효능감, 지각된 유익성, 지각된 장애성, 자기관리행위간의 상관관계를 비교한다.
- 4) 성인과 노인 당뇨병 환자의 자기관리행위에 영향을 미치는 요인을 비교한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 성인과 노인 당뇨병 환자의 자기관리행위 정도와 영향요인을 파악하고, 이를 비교하기 위한 횡단적 서술적 비교 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구대상자는 조사 시점 현재 경기도 소재 S대학교병원 내분비 내과 외래에 통원 치료하고 있고 의사로부터 제2형 당뇨병으로 진단받은 환자로 다음과 같은 구체적인 선정조건에 근거하여 편의 표집하였다.

- 의사에게 제2형 당뇨병으로 진단받은 20세 이상 64세 미만의 성인과 65세 이상 노인인 일 대학교병원 외래 재진 환자
- 의사소통에 문제가 없는 자
- 자기관리를 스스로 할 수 있는 자
- 말기 암, 치매 및 정신과 질환을 진단받지 않은 자
- 연구 참여 동의서에서 서명하여 자발적으로 연구에 참여한 자

이와 같은 연구대상자 선정 조건에 적합한 성인 당뇨병 환자 115명, 노인 당뇨병 환자 108명을 편의표집 방법으로 자료를 수집하였다. 한편 G power 3.1.4 프로그램의 회귀분석에서 효과크기 .15, 유의수준 .05, 검정력 .80, 최대 독립변수를 6개로 하였을 때 각 집단의 표본의 크기는 98명으로 계산되어 본 연구대상자 수는 충분하였다. 전체 설문지 응답이 불충분한 응답자(미응답 문항이 많거나, 생리적인 변수, 즉 당화혈색소와 혈압, 체중, 키를 측정하지 않은 응답자) 18명을 제외한 성인 105명과 노인 100명을 최종분석에 사용하였다.

3. 연구 도구

1) 대상자의 일반적인 특성

선행문헌(Kang, 2011; Kim, 2011)을 토대로 성별, 배우자 유무, 중

교 유무, 가족동거 여부, 지각된 경제상태, 흡연유무, 규칙적 운동 유무 등으로 구성하였다. 또한 당뇨병 관련 특성은 당뇨유병기간(Kang, 2011; Kim, 2011), 당뇨병 입원력(Kim, 2011), 자기혈당기 사용(Kang, 2011; Kim, 2011), 당뇨병 합병증 유무(Kang, 2011; Kim, 2011), 당뇨병 교육경험(Kang, 2011; Kim, 2011), 당뇨병 치료유형(Kang, 2011; Kim, 2011), 지각된 건강상태(Kang, 2011) 등으로 구성하였다. 당화혈색소(Kang, 2011)는 설문지 조사 당일 또는 하루 전일에 환자가 금식을 유지한 상태에서 측정된 혈액 검사결과이며, 혈압은 외래를 보기 전에 안정된 상태에서 간호사실에 마련된 혈압기를 이용하여 직접 측정된 결과로 설문 당일의 안정시 환자 혈압을 반영하였다. 체질량 지수(BMI)를 구하기 위해 체중과 키는 외래 진료받는 당일 혈압측정 후 이루어졌으며 본 연구에서는 조사당일 저녁에 환자의 EMR 기록을 통해 확인하였다.

2) 행위변화 준비도 도구

행위를 변화시키고자 하는 마음 정도를 의미하는 것으로 본 연구에서 변화단계는 McConaughy, Prochaska와 Velicer (1983)가 개발한 로드아일랜드대학 변화평가 척도(University of Rhode Island Change Assessment Scale, URICA)를 당뇨병환자에게 맞게 수정보완하였으며, 이 점수는 당뇨병 환자의 건강행위 실천에 대한 준비도를 의미한다. 점수계산은 URICA (2011)의 가이드라인(http://www.umbc.edu/psyc//habits/content/ttm_measures/urica/scoring.html)에 따라서 인식단계, 행동실천단계, 유지단계에 속하는 문항의 점수를 합한 후 인식전단계에 속하는 문항의 점수 합을 빼서 각 대상자의 준비도 점수를 산출하였다. 이와 같이 산출된 준비도 점수가 8점 미만인 경우 인식전단계로, 8-11점까지는 인식단계를 의미하는 것으로 해석하였다(Miller, 2007). 도구 신뢰도는 개발 당시 .79-.89이었으며, 본 연구에서 Cronbach $\alpha = .68$ 이었다.

3) 지각된 유익성

건강관련 행위수행 시 나타날 것이라고 기대하는 이득으로 건강행위를 하도록 동기화를 제공하는 것으로 Moon (1990)의 건강신념 측정도구에서 유익성에 관한 문항들과 건강증진행위의 선행문헌에 기초하여 Seo (2001)가 수정한 도구를 사용하였으며, 11문항, 4점 척도로 점수가 높을수록 지각된 유익성이 높음을 의미한다. Seo (2001)의 연구에서 Cronbach $\alpha = .90$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach $\alpha = .88$ 이었다.

4) 지각된 장애성

건강관련 행위가 불편하고, 고통스럽고, 불유쾌하며 비용이 많

이 든다고 믿는 것으로 건강행위를 못하게 하는 방해 요인으로 Moon (1990)의 건강신념측정도구에서 장애성에 관한 문항들과 건강증진 행위의 선행문헌에 기초하여 Seo (2001)가 수정한 도구를 사용하였으며, 11문항 4점 척도로 점수가 높을수록 지각된 장애성이 높음을 의미한다. Seo (2001)의 연구에서 Cronbach $\alpha = .73$ 이었고, 본 연구에서 Cronbach $\alpha = .72$ 이었다.

5) 당뇨병 관리 자기효능감

당뇨병 관리 자기효능감은 자기관리행위를 성공적으로 수행할 수 있다는 자신감의 정도를 측정하는 백경신이 개발한 당뇨병 관리를 위한 자기효능감 측정도구(Choi, 2007에 인용됨)를 수정 보완한 도구로 측정된 점수이다. 당뇨식이 3문항, 운동과 체중조절 3문항, 자가혈당 검사 2문항, 투약 2문항, 일반적 관리 7문항, 총 17문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 자신이 없다' 1점에서 '아주 자신이 있다' 10점으로 가능한 점수는 17-170점으로 점수가 높을수록 자기효능감 정도가 높은 것을 의미한다. Choi (2007)의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach $\alpha = .93$ 이었고 본 연구에서는 Cronbach $\alpha = .80$ 이었다.

6) 자기관리행위

자기관리행위는 당뇨병 자가관리에 필요한 지식, 기술, 능력을 습득하게 하는 과정으로 자신의 건강을 유지하기 위해 할 수 있는 행동 중 특히 건강전문가의 권고에 따르는 행동을 의미한다(Coulter & Ellins, 2009). 국내 당뇨병 환자의 자기관리 행위측정에 Gu (1999)의 자기간호행위 측정도구가 많이 사용되었으나, 이 도구가 당뇨병 환자에서 혈당검사와 일반적인 건강관리 부분까지 포괄적으로 측정하는 데는 제한점이 있다. 특히 본 연구대상자는 일 대학교병원 내분비 내과 외래를 통한 치료하는 환자들로 건강전문가의 권고에 따르는 당검사와 일반적인 건강관리 행동 등이 중요하다. 이에 자기간호행위 측정 도구에 당검사와 건강관리 부분이 추가된 Kim (1997)의 도구를 이용하였다. 성인과 노인 당뇨병 환자의 자기관리행위 측정에 Kim (1997)의 도구가 타당한지를 노인전문간호사 2인과 당뇨내과 전문의 1인 및 만성질환 자기관리에 연구경험이 있는 간호학과 교수 3인이 포함된 총 6인에게 문항 구성 및 내용에 대한 전문가 타당도 검증을 거쳐, 당뇨병 환자교육을 담당하는 당뇨 전문간호사에게 도구 내용에 대한 임상적 타당성을 확인받았다. 이를 바탕으로 Kim (1997)의 도구를 그대로 이용하였으며, 이 도구는 여러 문헌에서 당뇨병 조절을 위해 가장 중요한 처방지침이라고 언급하고 있는 식이실천(7문항), 약물복용(3문항), 신체적 운동(2문항), 당검사(3문항), 일반적인 건강관리(5문항)의 5개 영역으로 자기관리행위를

확인하는 총 20문항으로 구성되었다. 각 문항의 측정은 5점 척도로 '언제나 잘했다' 5점, '자주했다' 4점, '절반 정도했다' 3점, '가끔 했다' 2점, '전혀 못했다' 1점으로 점수가 높을수록 자기관리행위 정도가 높음을 의미한다. Kim (1997)의 연구에서 신뢰도는 Cronbach $\alpha = .89$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach $\alpha = .83$ 이었다.

4. 자료 수집 방법

먼저 S대학교병원 윤리위원회에서 연구승인을 받은 후(B-1107/132-008), 본 연구자가 병원의 간호부장 및 담당자에게 연구목적을 설명하여 허락을 받고, 연구원과 훈련된 연구보조원을 활용하여 자료를 수집하였다. 자료 수집 기간은 2011년 8월부터 12월이었으며, 자료수집 장소는 S대학교병원의 당뇨클리닉 외래였다. 자료수집 전 환자들에게 연구목적을 설명한 후 연구 참여에 동의한 경우 서면동의서를 받고, 구조화된 설문지를 이용하여 성인 당뇨병 환자는 자기기입식으로, 노인 당뇨병 환자는 대부분이 면담을 통해 연구보조원이 질문을 읽고 연구대상자가 답을 하는 방식으로 자료수집을 하였다. 설문조사 시 연구원이나 연구보조원은 대상자 옆에 앉아서 필요한 질문에 응답하였으며, 설문지가 완성된 후에 소정의 답례품을 제공하였다. 자료수집에 소요된 시간은 30분이었다. 연구보조원은 간호학과 2, 3학년 학생들로 설문조사 전 구조화된 자료수집 프로토콜을 이용하여 설문지 내용의 이해를 도모하였다. 특히 노인환자에서 면담을 통한 자료수집 훈련은 연구보조원들 중 1명이 노인 당뇨병 표준 환자 역할을 하도록 하였으며, 이때 표준 환자 역할을 하는 연구보조원에게는 표준화된 질문 및 응답을 사전에 교육하고 역할을 수행하도록 하여 실시하였다. 이 노인 표준 환자를 대상으로 연구보조원들이 교대로 설문지를 이용하여 자료수집 시뮬레이션을 하였다. 자료수집 시뮬레이션 후 전체 연구보조원과 연구자가 함께 같은 질문에 대해 자료수집시간 설문 체크 내용이 다른 경우를 확인하였는데, 주로 연구보조원이 노인 표준 환자에게 설문지의 내용을 각각 다르게 해석하여 설명함으로써 문항에 대한 이해가 서로 달랐다는 것을 확인할 수 있었다. 이에 연구보조원들에게 설문지에 기술되어 있는 내용을 그대로 읽고 노인의 답을 받아 적도록 교육하였다.

5. 자료 분석 방법

본 연구에서 자료는 SPSS/WIN 18.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 성인과 노인 당뇨병 환자의 질병관련 특성에 따른 차이는 t-test로 분석하였다.
- 2) 성인과 노인 당뇨병 환자의 일반적 특성 및 질병관련 특성에

따른 자기관리행위의 차이는 t-test, ANOVA로 분석하였으며, 사후검정은 Scheffe test로 분석하였다.

3) 성인과 노인 당뇨병 환자의 준비도, 자기효능감, 지각된 유익성, 지각된 장애성, 자기관리행위 비교는 t-test로 분석하였다.

4) 성인과 노인 당뇨병 환자의 준비도, 자기효능감, 지각된 유익성, 지각된 장애성과 자기관리행위 간의 상관관계는 Pearson's correlation으로 분석하였다.

5) 성인과 노인 당뇨병 환자의 자기관리행위에 미치는 영향 요인을 파악하기 위해서 Stepwise Multiple Regression으로 분석하였다.

연구 결과

1. 성인과 노인 당뇨병 환자의 일반적 및 질병관련 특성에 따른 자기관리행위 점수 비교

성인 당뇨병 환자에서 일반적 및 질병관련 특성에 따른 자기관리행위는 흡연 유무($t=3.387, p=.001$), 규칙적인 운동 유무($t=-2.244, p=.034$), 이완기 혈압($F=3.967, p=.022$)에서 유의한 차이가 있었다. 즉, 흡연을 하지 않고, 규칙적인 운동을 하는 성인의 자기관리행위 점수가 높았고, 이완기혈압이 가장 높은 성인이 자기관리행위 점수가 가장 낮게 나왔다. Scheffe test로 사후검정을 한 결과 이완기혈압이 80-89 mmHg인 성인이 90 mmHg 이상인 성인보다 자기관리행위 점수가 유의하게 높았다. 노인 당뇨병 환자에서 일반적 특성 및 질병관련 특성에 따른 자기관리행위는 규칙적인 운동 여부($t=-2.048, p=.050$), 자가 혈당 기계사용 여부($t=4.276, p<.001$), 혈당 수치 지각 여부($t=2.973, p=.005$)에 따라서 유의한 차이가 있었다. 즉, 규칙적으로 운동을 하고, 자가혈당기를 사용하며, 자신의 혈당수치를 지각하는 노인의 자기관리행위 점수가 높게 나왔다(Table 1).

2. 성인과 노인 당뇨병 환자에서 준비도, 자기효능감, 지각된 유익성, 지각된 장애성과 자기관리행위 점수 비교

성인과 노인 당뇨병 환자에서 준비도, 자기효능감, 지각된 유익성, 장애성 및 자기관리행위 점수의 비교는 Table 2와 같다. 성인과 노인 당뇨병 환자에서 자기관리행위 점수는 노인($M=3.66$)이 성인($M=3.21$)보다 높았으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=-5.482, p<.001$). 준비도, 자기효능감, 지각된 유익성, 지각된 장애성 점수는 성인과 노인 당뇨병 환자에서 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 성인과 노인 당뇨병 환자에서 식이($t=-3.804, p<.001$), 약물요법($t=-5.112, p<.001$), 건강관리($t=-3.892, p<.001$), 운동($t=-2.802, p=.006$), 당 검사($t=-2.631, p=.009$)와 같은 자기관리행위의 5가지 하부영역 모두에서 노인이 성인보다 자기관리행위의 점수가 높았으며, 이는 통계

적으로 유의하였다(Table 2).

3. 성인과 노인 당뇨병 환자에서 자기관리행위 관련 변인과 자기관리행위 간의 상관관계

성인 당뇨병 환자의 자기관리행위는 자기효능감($r=.575, p<.001$)과 유의한 정적 상관관계가 있는 것으로 나타난 반면, 지각된 장애성($r=-.366, p<.001$)과는 유의한 부적 상관관계가 있었다. 즉 성인 당뇨병 환자에서 자기효능감이 높을수록, 지각된 장애성이 낮을수록 자기관리행위 수준이 높았다. 또한, 노인 당뇨병 환자의 자기관리행위도 자기효능감($r=.702, p<.001$)과 유의한 정적인 상관관계가 있는 것으로 나타난 반면, 지각된 장애성($r=-.235, p<.05$)과는 유의한 부적 상관관계가 있었다. 즉 노인 당뇨병 환자에서도 자기효능감이 높을수록, 그리고 지각된 장애성이 낮을수록 자기관리행위 수준이 높았다(Table 3).

4. 성인과 노인 당뇨병 환자에서 자기관리행위의 영향요인

성인과 노인 당뇨병 환자의 자기관리행위에 영향을 주는 요인을 파악하기 위해서 각 대상자에서 일반적인 특성과 질병관련 특성 중 유의한 차이를 나타낸 변수와 자기관리행위 관련 변인으로 확인된 준비도, 자기효능감, 지각된 유익성, 지각된 장애성을 투입하여 자기관리행위에 영향을 주는 요인을 단계선택(Stepwise)방식을 이용하여 다중회귀분석을 하였으며, 자료가 다중회귀분석의 가정을 충족하는가를 검증하였다.

먼저 성인 당뇨병 환자에서 회귀모형의 적합도를 살펴보면, 다중공선성의 검정으로 공차한계가 .793-.998로 0.1 이상이었으며 분산팽창지수(VIF)는 1.002-1.350으로 10을 넘는 변수가 없어서 변수들 간의 다중공선성의 문제는 없는 것으로 확인되었다. 자기상관(독립성)을 나타내는 Durbin-Watson 통계량이 1.977로 나타나 자기상관의 문제는 없었으며, 잔차의 Shapiro-Wilk test 결과에서도 잔차의 정규분포를 검증할 수 있었으며, F-test를 통해 잔차의 등분산성도 확인하여 회귀분석결과가 신뢰할 수 있는 것으로 판단되었다. 즉, 성인 당뇨병 환자의 일반적 특성 중 자기관리행위 점수에서 유의한 차이가 나타난 규칙적인 운동 여부와 흡연 여부는 불연속 변수이므로 더미변수로 전환하여 분석하였고, 이완기혈압과 준비도, 자기효능감, 지각된 유익성, 지각된 장애성을 연속변수로 투입한 결과, 성인 당뇨병 환자의 자기관리행위는 자기효능감($\beta=.462$), 흡연 여부($\beta=-.238$), 지각된 장애성($\beta=-.199$), 규칙적인 운동 여부($\beta=.164$), 지각된 유익성($\beta=-.158$)이 유의한 영향 요인으로 나타났고, 이러한 영향요인들이 성인 당뇨병 환자의 자기관리행위를 42% 설명하였다(Table 4).

노인 당뇨병 환자에서 독립변수에 대한 회귀분석의 가정을 검증

Table 1. Comparison of Difference for Self Management Behavior according to General Characteristics and Relating to DM Characteristics between Adults and Elderly

Characteristics	Categories	Adults (n = 105)				Elderly (n = 100)			
		n (%)	M (SD)	t or F	p	n (%)	M (SD)	t or F	p
Gender	M	63 (60.0)	3.18 (0.58)	-0.561	.577	54 (54.0)	3.66 (0.66)	-0.101	.920
	F	42 (40.0)	3.25 (0.63)			46 (46.0)	3.67 (0.67)		
Education level	≤ Middle school	14 (13.3)	3.38 (0.64)	2.950	.057	14 (14.0)	3.61 (0.54)	0.058	.944
	High school	32 (30.5)	3.36 (0.64)			34 (34.0)	3.67 (0.53)		
	≥ College	59 (56.2)	3.08 (0.55)			52 (52.0)	3.67 (0.63)		
Spouse	Yes	96 (91.4)	3.23 (0.58)	0.991	.348	88 (88.0)	3.66 (0.58)	-0.201	.844
	No	9 (8.6)	2.95 (0.82)			12 (12.0)	3.70 (0.59)		
Religion	Yes	75 (71.4)	3.20 (0.54)	0.241	.811	78 (78.0)	3.67 (0.58)	-0.296	.769
	No	30 (28.6)	3.27 (0.73)			22 (22.0)	3.63 (0.60)		
Living with family	Yes	100 (95.2)	3.21 (0.58)	-0.342	.733	85 (85.0)	3.65 (0.53)	-0.109	.914
	No	5 (4.8)	3.12 (1.03)			15 (15.0)	3.67 (0.59)		
Perceived economic status	High	16 (15.2)	2.96 (0.32)	1.784	.173	8 (8.0)	3.39 (0.65)	1.079	.344
	Middle	75 (71.4)	3.27 (0.63)			75 (75.0)	3.70 (0.57)		
	Low	14 (13.3)	3.16 (0.65)			17 (17.0)	3.62 (0.58)		
Perceived economic satisfaction	Satisfied	40 (38.1)	3.27 (0.56)	0.426	.654	29 (29.0)	3.57 (0.68)	0.615	.543
	Average	51 (48.6)	3.18 (0.64)			56 (56.0)	3.72 (0.52)		
	Not satisfied	14 (13.3)	3.12 (0.61)			15 (15.0)	3.63 (0.61)		
Smoking	Yes	27 (25.7)	2.95 (0.52)	3.387	.001	8 (8.0)	3.65 (0.86)	0.088	.930
	No	78 (74.3)	3.31 (0.60)			92 (92.0)	3.66 (0.56)		
Alcohol drinking	Yes	37 (35.2)	3.28 (0.61)	1.688	.095	27 (27.0)	3.72 (0.60)	-0.596	.554
	No	68 (64.8)	3.07 (0.57)			73 (73.0)	3.64 (0.58)		
Coffee drinking	Yes	73 (69.5)	3.24 (0.57)	-0.843	.403	75 (75.0)	3.66 (0.60)	-0.057	.955
	No	32 (30.5)	3.13 (0.66)			25 (25.0)	3.66 (0.53)		
Regular exercise	Yes	87 (82.9)	3.26 (0.60)	-2.244	.034	85 (85.0)	3.70 (0.60)	-2.048	.050
	No	18 (17.1)	2.93 (0.55)			15 (15.0)	3.46 (0.38)		
Perceived health status	Good	35 (33.3)	3.23 (0.62)	0.238	.788	38 (38.0)	3.65 (0.60)	0.919	.402
	Average	34 (32.4)	3.15 (0.56)			36 (36.0)	3.58 (0.56)		
	Bad	36 (34.3)	3.24 (0.63)			26 (26.0)	3.79 (0.58)		
Admission for DM	Yes	22 (21.0)	3.30 (0.65)	0.783	.440	23 (23.0)	3.66 (0.66)	-0.038	.970
	No	83 (79.0)	3.18 (0.59)			77 (77.0)	3.66 (0.56)		
DM symptom	Yes	30 (28.6)	3.32 (0.58)	1.289	.203	43 (43.0)	3.69 (0.59)	0.375	.709
	No	75 (71.4)	3.16 (0.61)			57 (57.0)	3.64 (0.57)		
DM complication	Yes	28 (26.7)	3.32 (0.57)	1.220	.228	33 (33.0)	3.67 (0.62)	0.113	.911
	No	77 (73.3)	3.16 (0.61)			67 (67.0)	3.66 (0.56)		
Use of self blood sugar machine	Yes	83 (79.0)	3.26 (0.58)	1.560	.129	80 (80.0)	3.78 (0.54)	4.276	< .001
	No	22 (21.0)	3.02 (0.65)			20 (20.0)	3.21 (0.52)		
Experienced of DM education	Yes	81 (77.1)	3.21 (0.61)	0.256	.799	62 (62.0)	3.66 (0.60)	-0.138	.891
	No	24 (22.9)	3.18 (0.59)			38 (38.0)	3.67 (0.55)		
Perceived blood sugar score	Yes	83 (79.0)	3.26 (0.58)	1.736	.093	77 (77.0)	3.75 (0.58)	2.973	.005
	No	21 (20.0)	2.99 (0.65)			23 (23.0)	3.38 (0.51)		
	Missing	1 (1.0)							
DM heredity	Yes	63 (60.0)	3.20 (0.62)	0.076	.939	50 (50.0)	3.69 (0.61)	0.490	.625
	No	42 (40.0)	3.19 (0.58)			50 (50.0)	3.63 (0.56)		
DM treatment	OHA	55 (52.4)	3.17 (0.62)	0.596	.619	60 (60.0)	3.61 (0.59)	1.371	.259
	Insulin	12 (11.4)	3.37 (0.62)			6 (6.0)	4.00 (0.67)		
	Diet	8 (7.6)	3.05 (0.22)			0 (0.0)	0 (0.00)		
	Combine*	30 (28.6)	3.25 (0.63)			34 (34.0)	3.70 (0.55)		
Systolic blood pressure (mmHg)	≤ 119	30 (28.6)	3.14 (0.68)	0.831	.439	29 (29.0)	3.79 (0.56)	0.954	.389
	120-139	54 (51.4)	3.29 (0.56)			53 (53.0)	3.64 (0.57)		
	≥ 140	17 (16.2)	3.11 (0.61)			17 (17.0)	3.56 (0.66)		
	Missing	4 (3.8)				1 (1.0)			
Diastolic blood pressure (mmHg)	≤ 79	72 (68.6)	3.16 (0.59)	3.967	.022	81 (81.0)	3.65 (0.58)	0.781	.461
	80-89	17 (16.2)	3.59 (0.59) ^a			14 (14.0)	3.83 (0.55)		
	≥ 90	11 (10.5)	3.07 (0.60) ^b			4 (4.0)	3.48 (0.87)		
	Missing	5 (4.8)				1 (1.0)			
Body mass index	< 24.9	46 (43.8)	3.20 (0.66)	0.071	.944	49 (49.0)	3.71 (0.56)	0.585	.560
	25 ≤	50 (47.6)	3.20 (0.52)			43 (43.0)	3.64 (0.64)		
	Missing	9 (8.6)				8 (8.0)			
HbA1C (%)	≤ 7.0	46 (43.8)	3.18 (0.63)	-0.400	.690	46 (46.0)	3.76 (0.59)	1.474	.144
	> 7.0	59 (56.2)	3.23 (0.58)			54 (54.0)	3.58 (0.56)		

*Combine: OHA + Insulin or OHA + Diet or OHA + Diet + Insulin; ^{tab}Result of Scheffe's multiple comparison test (different alphabet means significant difference among the groups).

OHA = Oral-Hypoglycemic Agent.

하기 위해 다중공선성, 잔차를 진단하여 회귀모형의 적합도를 살펴 보았다. 다중공선성 검정으로 공차한계가 .748-.991로 0.1 이상이었으며 분산팽창지수(VIF)는 1.009-1.337로 10을 넘는 변수가 없어서 변수들 간의 다중공선성의 문제는 없는 것으로 확인되었다. 자기상관(독립성)을 나타내는 Durbin-Watson 통계량이 2.039로 자기상관의 문제는 없었으며, 잔차의 Shapiro-Wilk test 결과에서도 잔차의 정규분포를 검증할 수 있었으며 F-test를 통해 잔차의 등분산성도 확인하여 이 회귀분석결과는 신뢰할 수 있는 것으로 판단되었다. 즉, 노인 당뇨병 환자의 일반적 특성 중 자기관리행위 점수에서 유의한 차이가 나타난 자가혈당기 사용 여부, 자가혈당 지각 여부, 규칙적인 운동 여부는 불연속 변수로 더미처리 후 분석하였고, 준비도, 자기효능감, 지각된 유익성, 지각된 장애성을 투입한 결과 노인 당뇨병 환자의 자기관리행위는 자기효능감($\beta = .730$), 지각된 유익성($\beta = -.197$), 준비도($\beta = .176$)가 유의한 영향 요인으로 나타났고, 이러한 영향요인들이 노인 자기관리행위를 52% 설명하였다(Table 4).

논 의

본 연구는 성인과 노인 당뇨병 환자를 대상으로 자기관리행위 정도를 파악하고 제 특성에 따른 비교를 통해 자기관리행위의 영향요인을 규명하고자 시도되었다.

일반적 및 질병관련 특성에 따른 자기관리행위 점수는 성인은 흡연 여부, 정기적 운동 여부, 이완기혈압 수준에서, 노인은 정기적 운동 여부, 자가 혈당기 사용 여부, 자가혈당 지각 여부에서 유의한 차이가 있었다. 정기적 운동 여부에 따라 두 군 모두 자기관리행위 점수에 유의한 차이가 나타남으로써 노인 당뇨병 환자를 대상으로 한 Kim (2011)의 연구 결과와 일치하였다. 이는 모든 당뇨병 환자에서 정기적 운동 수행은 꼭 필요한 건강행위임을 확인한 것으로 자기간호행위에서 가장 낮은 점수를 보인 항목이 신체적 활동(Kang, 2011)이라는 선행연구와 비교했을 때, 당뇨병 환자의 자기관리 프로그램에서 운동의 필요성 및 효과에 대한 강조가 필요하고, 운동을 방해하는 요인을 확인하여 실생활에서 적용할 수 있는 맞춤형 운동요법의 개발 및 적용이 필요하다고 생각된다. 한편 성인에서 이완기 혈

Table 3. Correlations of Self Management Behavior for Readiness, Self-efficacy, Perceived Benefits, and Perceived Barriers between Adults and Elderly

Variables	Adults (n = 105)		Elderly (n = 100)	
	Self management behavior		Self management behavior	
	r	p	r	p
Readiness	.141	.151	.187	.062
Self-efficacy	.575	<.001	.702	<.001
Perceived benefits	-.109	.268	.023	.821
Perceived barriers	-.366	<.001	-.235	.019

Table 2. Comparison of Difference for Mean Scores of Study Variables between Adult and Elderly

Variables	Range	Adult (n = 105)		Elderly (n = 100)		t	p
		M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)		
Readiness	1.80-12.70	9.00 (1.50)	8.82 (1.90)	0.897	.371		
Self-efficacy	1-10	6.05 (1.33)	6.37 (1.33)	-1.725	.086		
Perceived benefits	1-4	3.50 (0.41)	3.49 (0.41)	0.173	.863		
Perceived barriers	1-4	1.89 (0.49)	1.81 (0.46)	1.204	.230		
Self management behavior	Diet	1-5	2.82 (0.79)	3.25 (0.80)	-3.804	<.001	
	Drug	1-5	4.34 (1.05)	4.89 (0.26)	-5.112	<.001	
	Eexercise	1-5	3.04 (1.13)	3.50 (1.19)	-2.802	.006	
	Sugar test	1-5	2.84 (1.12)	3.29 (0.80)	-2.631	.009	
	Health management	1-5	3.35 (0.85)	3.80 (0.80)	-3.892	<.001	
	Total	1-5	3.21 (0.60)	3.66 (0.58)	-5.482	<.001	

Table 4. Comparison of Factors Influencing Self Management Behavior between Adults and Elderly

Variable	Adults (N = 105)							Variable	Elderly (N = 100)						
	B	β	t	p	Adjusted R ²	F	P		B	β	t	p	Adjusted R ²	F	P
Constant	3.054		5.242	.000				Constant	2.114		5.649	.001			
Self-efficacy	.220	.462	5.601	<.001	.316	15.627	<.001	Self-efficacy	.321	.730	10.280	<.001	.487	37.745	<.001
Smoking	-.335	-.238	-3.036	.003	.349			Perceived benefits	-.279	-.197	-2.659	.009	.503		
Perceived barriers	-.250	-.199	-2.326	.022	.386			Readiness	.054	.176	2.436	.017	.527		
Regular exercise	.259	.164	2.058	.042	.405										
Perceived benefits	-.234	-.158	-2.051	.043	.425										

압이 자기관리행위 점수에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 고혈압은 고혈당에 의한 미세혈관합병증을 증폭시키는 역할을 하기 때문에 당뇨병 합병증을 일으키는 심각한 위험인자 중의 하나이므로 당뇨병환자에서의 목표 혈압은 130/85 미만으로 유지되어야 한다(KDA, 2011). 따라서 당뇨병환자는 병원방문 시마다 혈압을 측정해야 함은 물론(KDA, 2011), 가정에서의 자가 혈압 측정에 대한 교육은 자기관리행위의 핵심내용이다(Mulcahy et al., 2003). 본 연구에서도 이완기혈압 90 mmHg 이상 성인 환자의 자기관리행위 점수가 낮게 나타나 성인의 경우 보다 적극적인 고혈압 관리가 필요하다고 사료된다.

노인 당뇨병 환자에서만 자기관리행위에 유의한 영향을 미치는 변인으로 제시된 자가 혈당기 사용 여부와 자가혈당 지각 여부는 노인에서 자가 혈당기계를 이용하여 혈당을 측정하는 경우에 성인보다 자기관리를 잘 하고 있음을 의미하는 결과로 노인 당뇨병 환자를 대상으로 한 Kang (2011)의 연구결과와 일치하였다. 그런데 본 연구에서 노인의 혈당 측정 자기관리행위 점수는 3.29점으로 식이, 운동, 약물복용 등 다른 건강행위 점수와 비교했을 때 낮은 점수로 나타나 자가혈당 측정 행위가 어렵다는 것(Park, 2010)을 알 수 있었다. 이는 선행연구(Lee, 2009)에서도 가장 하기 어려운 항목이 '혈당 기기 사용'으로 보고된 것과 같은 결과로 자가 혈당 측정 행위는 특히 노인의 자기관리행위 점수에 영향을 미치는 유의한 변인일 뿐 아니라, 당뇨병 환자의 중요한 자기관리 수단이므로(KDA, 2011), 모든 당뇨병 환자들이 스스로 혈당 측정을 할 수 있도록 교육의 강화가 필요하다. ADA (2010)에서도 혈당 측정 행위는 환자로 하여금 혈당 수치를 정확히 인지하고, 영양요법, 신체활동, 저혈당 예방, 투약에 적응하는데 유용할 수 있다고 제시하고 있어 임상에서 당뇨 교육을 수행할 때 자가 혈당 측정의 필요성 및 측정법 교육, 매일 혈당 측정과 기록 후 혈당 변화 결과 관리 부분을 더욱 강조해야 할 것이다. 성인 환자는 식이조절과 혈당검사 항목에 대한 자기관리 점수가 노인보다 더 낮게 나타났다. 이는 성인은 사회생활로 인한 잦은 회식으로 식이조절을 하기가 힘들고, 바쁜 생활과 관련하여 혈당검사를 자주 못하는 것과 관련이 있다고 사료된다. 그러므로 성인 당뇨 교육 시에 전통적으로 많이 제공되었던 식이, 약물, 운동 영역뿐 아니라 자가 혈당 측정의 필요성과 혈당 측정 내용, 혈당 변화에 대한 지각의 중요성과 관련된 교육이 더욱 강화되어야 한다. 성인에서 일상생활습관 중에서 흡연 여부가 유의하였는데, 이는 노인보다는 성인이 금연하기가 더 어렵고, 성인의 자기관리에서 금연 교육이 매우 중요함을 의미한다.

한편 두 군 모두 유의하지 않은 항목으로 당뇨교육이 있었는데, 이 결과는 당뇨교육의 경험이 있었을 경우 자기관리행위에 유의한

차이가 있다고 보고한 선행연구(Kang, 2011)와는 다른 결과이다. 당뇨에 대한 지식이 자기관리와 유의한 상관성이 있다는 연구(Lee, 2009)가 있으나 당뇨 교육 여부만으로 환자의 자기관리행위 지속을 추정하기는 어렵다고 생각한다. 이처럼 당뇨 교육 유무에 따라 자기관리행위 점수 결과가 일관되지 못한 것은 아마도 본 연구의 대상자 특성에서 당뇨 진단을 받은 후 성인은 9.7년, 노인은 15.7년으로 평균 12년 6개월을 보여 만성 환자들이 많았거나, 외래를 꾸준히 다니면서 관리를 지속적으로 했거나, 또는 임상에서 이루어지는 교육이 현장 상황에 많은 영향을 받기 때문으로 생각된다. 즉 현장에서 환자의 특성을 고려하지 않고 강의식 교육의 지식전달 정도로는 건강행위 지속에 어려움이 있다(Kim, 2003)는 점과 교육방법, 교육 횟수, 대상자의 교육에 대한 이해 정도 등 당뇨교육에 대한 질적 측면보다는 단지 교육 이수 여부만을 확인한 것(Kang, 2011)이 원인이 되었을 것으로 생각된다. 따라서 향후에는 당뇨병 교육 유무에 대한 확인 뿐 아니라 당뇨병 교육을 받았을 경우 어떻게 받았는지에 대한 자세한 정보를 같이 조사해야 할 필요성이 있고, 내용적 측면에서 어떻게 이루어졌는지에 대한 확인도 필요하다.

본 연구에서 자기관리행위 점수는 노인 3.66점, 성인 3.21점으로 노인이 성인에 비해 유의하게 높게 나타나 노인인 당뇨병 환자를 대상으로 한 Gu (1999)의 연구 결과와 일치하였다. 그런데 질환이 없는 일반 노인과 성인의 건강증진행위에 대한 Kim (2008)의 연구에서는 성인과 일반노인의 건강증진행위 점수는 차이가 없는 것으로 보고되어 만성질환이 있는 노인과 만성질환이 없는 일반노인의 건강증진행위 정도는 차이가 있을 것으로 생각된다. 또한 식이, 약물, 운동, 당 검사, 건강관리와 같은 모든 건강관리행위의 하부 항목에서와 같은 성인보다 노인의 점수가 유의하게 높았다. 이는 노인과 청년, 중년기의 건강증진 행위를 비교한 연구결과(Walker, Volkan, Sechrist, & Pender, 1988)에서 노인은 건강책임, 영양관리, 스트레스 관리 측면에서 다른 연령층보다 더 잘 하고 있다고 보고한 결과와 일맥상통함을 보여준다. 본 연구에서 자기관리의 세부 항목 중 최고 점수는 약물영역으로, 두 군 모두 가장 높은 점수를 보여 약물복용에 대한 이행도가 높음을 알 수 있었다. 이는 여러 연구(Kang, 2011; Kim, 2011; Lee, 2009; Park, 2010)와 일치하는 결과로 당뇨병 환자들이 모두 자기관리행위 중에서 약물요법을 가장 잘 수행하고 있음을 의미한다고 할 수 있다. 이는 당뇨병 등 만성질환 관리 관련 책자 및 자료에서 약물요법의 중요성이 강조되어 대다수의 환자가 약물요법의 중요성을 인식하고 있기 때문이라 생각되며, 대상자들은 오랜 생활습관 속에서 익숙해진 식이와 운동 등 생활습관을 변화시키는 것에 비해 약물복용 행위를 지키기가 더 쉽다고 느끼기 때문으로 생각된다.

당화혈색소 수치는 혈당 조절이 잘 되고 있음을 의미하는 치료 기준인 7% 이하와 비교했을 때(KDA, 2011), 성인과 노인 모두 자기 관리행위 점수에서 유의한 차이는 없었다. 당화혈색소는 장기적인 혈중 당농도의 지표로서 본 연구에서는 성인은 43.8%, 노인은 46%에서 당화혈색소 조절기준 7.0 이하의 기준을 충족하는 것으로 나타났다는데, 이는 당화혈색소를 7% 미만으로 유지하는 환자를 35.7%로 보고한 Park 등(2004)의 결과보다는 높은 수치였다. 이는 본 연구 대상자가 일 대학교병원 외래에서 추후관리를 받는 외래환자로서 대부분이 경구용 혈당강하제, 인슐린주사 등과 같은 약물치료를 받고 있으며, 당조절의 주요한 지표로서 당화혈색소를 측정하여 약물 치료 등 치료 방향을 결정하기 때문으로 생각한다. 한편 성인 당뇨병 환자의 평균 당화혈색소가 8.0%로 나타나고(Kim, 2003), 노인 당뇨병 환자를 대상으로 한 연구(Song et al., 2002)에서는 7-8%를 보고하여 당뇨병 환자에서 혈당관리가 양호하지 않음을 확인할 수 있다. 그런데 당뇨병 환자에서 자기관리가 증진되고 그 결과 혈당조절이 개선되어 당화혈색소 수치가 변화될 수 있으므로 자기관리행위 증진 전략을 통한 당화혈색소 개선이 필요하다.

자기관리행위에 영향을 주는 요인은 노인에서는 자기효능감, 지각된 유익성, 준비도로 나타났고, 성인에서는 자기효능감과 지각된 유익성, 지각된 장애성, 흡연과 운동유무로 나타나 자기효능감과 지각된 유익성이 두 군에서 모두 유의한 영향요인으로 밝혀졌다. 자기효능감은 이미 여러 선행연구(Hazavehei, Sharifirad, & Mohabi, 2007; Kim, 2011)에서 자기간호의 영향요인으로 밝혀진 바, 성인과 노인 당뇨병 환자에서 자기효능감의 증진이 자기관리행위의 개선에 중요한 영향요인임을 확인할 수 있었다. 자기효능감은 노인의 경우 자기효능감의 설명력이 48.7%로 노인대상 연구(Kim, 2011)의 35.7%와 혈당조절이 잘 되지 않은 환자를 대상으로 한 Lee (2009)의 38.2%, Gu (1994)의 23.9%보다 높게 나타났으나, 선행연구 모두 설명력의 차이는 있었으나 가장 영향력 높은 변수로 자기효능감을 보고한 것은 일치하는 결과이다. 지각된 장애성은 성인에게 의미있는 요인으로 나타나 자기관리 행위의 1.9%를 설명하였다. 개인의 행위를 방해하는 상황으로 상황적 장애를 살펴본 선행연구(Gu, 1999)에서는 장애가 노인과 중년기 성인 당뇨병환자와 상관관계는 있었으나 자기간호 행위 예측인자로 나오지 않아 본 연구결과와 상이하였다. 그러나 지각된 장애성을 낮추어 준 결과 당뇨 발 관리가 향상된 Hazavehei 등(2007)의 연구와는 일치하는 결과로 성인 당뇨병 환자의 경우 특히 노인보다 활동기에 있는 성인의 경우 당뇨자기관리 행위의 어려움이 있을 수 있기에 지각된 장애성을 낮추기 위한 중재를 더 활용할 필요(Park, 2010)가 있음을 알 수 있었다. 한편 성인에서 일상생활습관과 관련하여 흡연은 3.3%, 운동은 1.9%가 자기관리행위를 설

명하는 영향요인으로 나타나 성인 당뇨병 환자의 자기관리행위 개선을 위한 중재프로그램에서는 운동, 흡연 등 생활습관의 변경을 특히 강조하는 전략이 필요할 것으로 사료된다. 준비도는 행위를 변화시키고자 하는 마음의 정도로 노인 당뇨병 환자에서 자기관리행위 영향요인의 2.4%를 설명하는 것으로 나타났다. 그러나 준비도 점수에서는 두 군 모두 변화의 필요성에 대해 심각하게 고려하는 인식단계(Miller, 2007)를 보여주어 본 연구 대상자의 평균 질환 노출 기간이 10년 이상임에도 준비도 점수의 평균이 아직 인식단계에 머물러 있음을 알 수 있었다. 이는 당뇨를 진단 받은 지 오래된 환자라도 자기관리행위에 대한 준비도가 높지 않음을 확인한 것으로 노인 당뇨병 환자의 자기관리행위 증진을 위한 중재프로그램을 구성할 때 자기관리행위 변화에 대한 준비도의 단계 확인, 건강이나 행위 변화에 대한 가치지각 여부와 정도에 따른 개별 맞춤 중재의 개발이 필요하다고 사료된다. 그러나 행위변화 준비도를 측정하는 도구의 내용이 행위변화에 대한 인식정도를 사정하는 서로 다른 단계의 문항을 통해 산출한 결과로 환자의 준비도 점수 변화를 살펴볼 수 있는 장점이 있으나, 본 연구에서는 신뢰도가 높지 않게 나타났다. 따라서 추후 변화단계 도구를 만성질환상태에 있는 다양한 대상자에게 확대 적용하여 신뢰도 및 타당도를 확인하는 연구가 더 필요할 것으로 사료된다.

요약하면 성인과 노인 당뇨병 환자의 자기관리행위 증진을 위해서는 자기효능감, 지각된 유익성을 증가시키는 전략이 필요하며, 특히 노인에서는 자기관리행위를 변화시키고자 하는 준비도를 올려 주고, 성인에서는 지각된 장애성을 낮추고 흡연과 운동 등과 같은 일상생활습관을 변화시키는 개별적 접근이 이루어져야 할 것이다. 또한 당뇨병 자기관리교육은 자기관리 증진을 위한 필수조건이므로(Funnell et al., 2010; Mulcahy et al., 2003), 당뇨병 환자에서 자기관리행위 증진을 위한 교육 계획 단계부터 환자의 나이, 직업에 따른 업무형태, 신체활동 정도, 먹는 패턴, 사회적 상황, 문화적 요인, 환자가 가진 다른 의학적 상태 등(ADA, 2010) 환자의 특성을 고려하여 개별화된 맞춤 교육이 되도록 교육프로그램이 개발되어야 한다. 특히 연령에 따른 특성을 고려한 자기관리 교육이 더욱 효과적이었다는 결과를 감안할 때(Funnell et al., 2010), 본 연구결과에서 나타난 노인과 성인 당뇨병 환자의 자기관리행위에 영향을 주는 요인을 고려한 개별 맞춤 교육프로그램의 개발 및 적용은 당뇨병 환자에서 자기관리행위 증진에 매우 효과적일 것으로 생각된다.

결론 및 제언

본 연구는 노인과 성인 당뇨병 환자에서 자기관리행위 정도 및

영향요인을 비교 분석하기 위한 횡단적 서술적 비교연구이다. 본 연구결과 노인 당뇨병 환자가 성인 당뇨병 환자보다 자기관리행위 점수가 높았다. 노인 당뇨병 환자의 자기관리행위의 영향요인으로 자기효능감, 지각된 유익성, 행위변화 준비도가 포함되었고, 이들 변인은 자기관리행위 총 변량의 약 52%를 설명하였다. 성인 당뇨병환자의 자기관리행위 영향요인으로 자기효능감, 지각된 유익성, 지각된 장애성, 흡연여부, 운동 여부가 포함되었고, 이들 변인은 자기관리행위 총 변량의 약 42%를 설명하였다. 따라서 본 연구결과를 통해 연령별 특성을 고려하여 자기관리행위를 증진시킬 수 있는 요인들을 주요 중재전략으로 하는 맞춤형 간호중재 프로그램을 개발하여 효과를 확인하고 비교하는 연구를 제언한다. 한편 본 연구결과는 일 대학병원 외래환자만을 대상으로 조사한 결과이므로 향후 전국적인 표집방법을 이용한 당뇨병 환자를 대상으로 반복적인 연구가 필요하며, 본 연구에서 사용된 자기관리행위 측정도구를 포함한 당뇨병 환자에서 자기관리행위를 타당성 있게 측정할 수 있는 도구를 확인하고 그 도구의 임상타당도를 확인하는 후속연구를 실시해볼 것을 제언한다.

REFERENCES

- American Diabetes Association. (2010). Standards of Medical Care in Diabetes-2010. *Diabetes Care*, 33(Suppl 1), S11-S69.
- Cho, N. H. (2005). Prevalence of diabetes and management status in Korean population. *Korean Journal of Medicine*, 68, 1-3.
- Choi, E. J. (2007). *Factors Related to Glycemic control in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus*. Unpublished doctoral dissertation, Yeonsei University, Seoul.
- Coulter, A., & Ellins, J. (2009). Changing attitudes to the role of patients in health care. In S. Newman, L. Steed & k. Mulligan (Eds), *Chronic physical illness: Self-management and behavioral interventions* (pp. 27). NY: McGraw-Hill.
- Deakin, T., McShane, C. E., Cade, J. E., & Williams, R. D. (2005). Group based training for self management strategies in people with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Systemic Review*, 2, CD003417.
- Funnell, M. M., Brown, T. L., Childs, B. P., Haas, L. B., Hoseney, G. M., Jensen, B., et al. (2010). National standards for diabetes self management education. *Diabetes Care*, 33 (Suppl 1), S89-96.
- Gu, M. O. (1999). Self Care Behavior of Older adults with DM compared to Middle aged adults with DM. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 1, 137-148.
- Hazavehei, S. M., Sharifirad, G., & Mohabi, S. (2007). The effect of educational program based on health belief model on diabetic foot care. *International Journal of Diabetes in Developing Countries*, 27, 18-23.
- Kang, Y. S. (2011). *Correlation between Hemoglobin A1C of Elderly Diabetic Patients, Self-Care Behavior and Life Satisfaction, Department of Nursing Graduate school of Life Sciences*. Unpublished master's thesis, Catholic University of Pusan, Busan.
- Kim, H. S. (2003). Fasting Blood Sugar and Adherence to Diabetes control recommendation: impact of education using short messaging service of cellular phone. *The Journal of Korean Biological Nursing Science*, 5(2), 13-19.
- Kim, M. K. (2011). *Factors Affecting the self-care behavior of elderly patients with diabetes*. Unpublished master's thesis, Korea University, Seoul.
- Kim, S. H. (2008). *A Comparative Study of Physical and Psycho-social Issues of the adult and Elderly*. Unpublished master's thesis, Kyung-Hee University, Seoul.
- Kim, Y. O. (1997). *A hypothesized model for self-care behavior in diabetic patients: based on stress-coping model*. Unpublished doctoral dissertation, Yeonsei University, Seoul.
- Korea Institute for Health and Social Affairs. (2008). *Developing the Framework of the National Health Plan 2020 of Korea*. Retrieved June. 1, 2012, from http://2010.hp.go.kr/hpPlan/hpPortalPds.dia?page=1&method=detailView&mnid=040401000000&PS_IDX_PARENT=152&PS_IDX=1&FID=152&searchWord=&searchKind=
- Korean Diabetes Association. (2011). *Treatment Guideline for Diabetes*.
- Korean National Statistics Office. (2010). *Annual Report on the Cause of Death Statistics*. Retrieved May 11, 2012, From http://kosis.kr/ups/ups_01List01.jsp?pubcode=YD.
- Kwon, J. W., Song, Y. M., Park, H. S., Sung, J., Kim, H., & Cho, S. I. (2008). Effects of age, Time period, and birth cohort on the prevalence of diabetes and obesity in Korean men. *Diabetes Care*, 31, 255-260.
- 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, 447-457.
- Lee, Y. R., Kang, M. A., & Kim, P. G. (2008). The effects of an admission-education program on knowledge, self-efficacy, self-care and glucose control in type 2 diabetes patients. *Journal of Korean Academic Society Nursing Education*, 14, 12-19.
- McConaughy, E. A., Prochaska, J. O., & Velicer, W. F. (1983). Stage of change in psychotherapy. *Theory, Research and Practice*, 20, 368-375.
- Miller, W. R. (2007). *Enhancing motivation for change in substance abuse treatment* (Cho & Sin, trans.). Seoul: Sigmappress. (Original work published 1999).
- Moon, J. S. (1990). *Study of instrument development for health belief of Korean adults*. Unpublished doctoral dissertation, Yeonsei University, Seoul.
- Mulcahy, K., Maryniuk, M., Peoples, M., Peyrot, M., Tomky, D., Weaver, T., et al. (2003). Diabetes self-management education core outcomes measures. *Diabetes Education*, 29, 768-770, 773-784, 787-788.
- Park, J. H., Kim, K. W., Kang, E. J., Kim, T. Y., Lee, S. R., Bae, S. C., et al. (2004). Evaluation of glycemic control in type 2 diabetics patients have been treated in general hospital. *Journal of Korean Diabetics Association*, 28, 208-213.
- Park, J. Y. (2010). A study on self management, Hemoglobin A1c, and Perceived Health Status for the type II diabetes Patients. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 12, 106-113.
- Seo, H. M. (2001). *Construction of health promoting behaviors model in elderly*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Song, M. S., Gu, M. O., Ryu, S. A., & Kim, M. S. (2002). Effect of a self-care program promoting self-efficacy for community elders with diabetes. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 4, 27-37.
- URICA. (2011). The HABITS lab at UMBC. Retrieved May, 10, 2011, from http://www.umbc.edu/psyc//habits/content/ttm_measures/urica/scoring.html
- Walker, S. N., Volkan, K., Sechrist, K. R., & Pender, N. J. (1988). Health-promoting life styles of older adults: Comparisons with young and middle-aged adults, correlates and patterns. *Advanced Nursing Science*, 11, 76-90.
- Wild, S., Roglic, G., Green, A., Sicree, R., & King, H. (2004). Global prevalence of diabetes: Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*, 27, 1047-1053.