ORIGINAL ARTICLE

ISSN (Print) 2005-3673
ISSN (Online) 2093-758X

대한간호학회지 제45권 제4호, 2015년 8월

J Korean Acad Nurs Vol.45 No.4, 533-543
http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2015.45.4.533

노인 당뇨병 환자를 위한 동기강화상담 당뇨병 자기관리 프로그램의 개발 및 효과

강혜연[1] · 구미옥[2]

[1]대동대학교 간호학과, [2]경상대학교 간호대학 · 건강과학연구원 노인건강연구센터

Development and Effects of a Motivational Interviewing Self-management Program for Elderly Patients with Diabetes Mellitus

Kang, Hye-Yeon[1] · Gu, Mee Ock[2]

[1]Department of Nursing, Daedong College, Busan
[2]College of Nursing · Gerontological Health Research Center in Institute of Health Sciences, Gyeongsang National University, Jinju, Korea

Purpose: This study was conducted to develop and test the effects of a motivational interviewing self-management program for use with elderly patients with diabetes mellitus. **Methods:** A non-equivalent control group pretest-posttest design was used. The participants were 42 elderly diabetic patients (experimental group: 21, control group: 21). The motivational interviewing self-management program for elders with diabetes mellitus developed in this study consisted of a 12-week program in total (8 weeks for group motivational interviewing and education and 4 weeks for individual motivational interviewing on the phone). Data were collected between February 13 and May 3, 2013 and were analyzed using t-test, paired t-test, and repeated measure ANOVA with SPSS/WIN 18.0. **Results:** For the experimental group, significant improvement was found for self-efficacy, self-care behavior, glycemic control and quality of life (daily life satisfaction, influence of disease) as compared to the control group. **Conclusion:** The study findings indicate that the motivational interviewing self-management program is effective and can be recommended as a nursing intervention for elderly patients with diabetes mellitus.

Key words: Aged, Diabetes mellitus, Motivational interviewing, Self care

서 론

1. 연구의 필요성

우리나라에서 30세 이상 당뇨병 유병률은 2011년 국민건강영양조사 결과, 2001년 전체인구의 8.6%에서 2011년 10.5%로 빠르게 증가하는 추세여서[1] 당뇨병과 관련된 장애와 의료비 부담 증가로 인해 당뇨병은 주요 보건문제가 되고 있다. 당뇨병 환자 중 60세 이상 노인 인구의 당뇨병 유병률이 2011년 40.7%로[1] 타 연령층에 비해 높고, 당뇨병은 노인의 삶의 질에 영향을 주므로[2] 노인 당뇨병 환자관리의 중요성이 크게 부각되고 있다.

당뇨병은 조절이 가능하지만 완치되지 않으므로 당뇨병 관리의 목

주요어: 노인, 당뇨병, 동기강화상담, 자기간호

*이 논문은 제1저자 강혜연의 박사학위논문의 축약본임.
*This manuscript is a condensed form of the first author's doctoral dissertation from Gyeongsang National University.

Address reprint requests to : Gu, Mee Ock
College of Nursing, Gyeongsang National University, 815-15 beon-gil, Jinju-daero, Jinju 52727, Korea
Tel: +82-55-772-8226 Fax: +82-55-772-8222 E-mail: mogu@gnu.ac.kr

Received: February 15, 2015 Revised: February 25, 2015 Accepted: May 1, 2015

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0) If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

표는 적극적인 혈당조절로 당뇨병 합병증의 발생과 진행을 예방하는 것이므로[3] 당뇨병 환자의 자기관리를 증진시키는 것이 중요한 과제이다.

전향적 당뇨병 연구인 The Diabetes Control and Complication Trial[4]에서는 당화혈색소의 비율을 10% 낮출 경우 망막증의 진행을 40~50% 늦출 수 있다고 하였으며, UK Prospective Diabetes Study[5]에서는 당화혈색소 수치를 1% 감소시키면 미세혈관합병증은 37%, 심근경색은 14% 감소된다는 결과를 보고하여, 당뇨병 자기관리에서 적극적인 혈당조절의 중요성이 크게 부각되었다. 하지만 우리나라에서 2011년 국민건강영양조사에 따르면 30세 이상 당뇨병 환자에서 혈당조절률(당화혈색소 6.5%미만 기준)은 28.5%에 불과하여[1] 당뇨병 환자가 혈당조절목표에 도달할 수 있도록 자기관리를 증진시키는 간호중재가 적극 요청된다.

당뇨병 환자의 혈당조절을 위한 자기관리에는 식이, 약물, 운동, 자가혈당검사 등의 자가간호행위가 포함되는데 당뇨병 환자들은 자가간호행위 수행에 상당한 어려움을 경험하는 것으로 보고되었다[6]. 더욱이 노인 당뇨병 환자는 당뇨병 관리에 필요한 지식과 기술 습득이 젊은 환자에 비해 떨어지며, 또한 노화에 따른 기억력, 시력 및 청력의 감퇴, 주의집중력 저하로 인해 당뇨병 관리에 더 많은 어려움을 겪고 있으며, 이들 문제는 당뇨병 관리에 대한 적극성을 저하시킨다[7]. 선행 연구에서 노인 당뇨병 환자의 자가간호행위 정도를 보면 중간정도로 나타났다[8]. 자가간호행위 영역별로 보면 약물복용은 잘 수행하고 있으나, 식이와 자가혈당검사에서는 중간정도 수행하고 있었으며, 운동은 중간 미만으로 수행하고 있는 것으로 나타나 자가간호행위증진을 위한 간호중재의 필요성이 높은 것으로 나타났다.

당뇨병 환자의 자기관리를 증진시키기 위해 선행 연구에서는 다양한 건강행위이론에 근거한 중재 프로그램들이 시도되었다. Bandura [9]의 자기효능이론을 기반으로 자가간호 교육프로그램[10], 문제상황대처 교육프로그램[11], 자기조절 교육프로그램[12] 등이 시도되었다. 또한 임파워먼트 개념을 기반으로 능력증강 교육프로그램[13], 수정된 행동모델을 기반으로 문제해결식 간호상담과 강화된 걷기운동 프로그램[14]이 시도되었다. 이들 프로그램은 행위변화이론에 근거하여 자가간호행위에 영향을 주는 주요 요인인 자기효능감, 임파워먼트, 문제해결능력을 증진시키기 위해 프로그램이 수행되었으며, 그 결과, 자가간호행위증진에는 일관되게 효과가 있었으나 일부 연구에서는[10,14] 혈당조절에 효과를 보이지 못하였다. 한편, 대상자에 따라서는 이들 행위변화이론에서 다루는 요인 외에 다른 중요한 행위변화요인이 있을 수 있으므로 대상자의 특성을 고려하여 보다 적합한 건강행위변화 이론을 선택하여 당뇨병 자기관리 프로그램을 시도해 볼 필요가 있다.

당뇨병 관리는 지속적인 자가간호행위를 통한 혈당조절을 목표로 하므로 대상자를 자가간호행위의 주체자로 동기화시키고, 당뇨병 관리에 있어 보다 능동적이고 적극적인 참여자로서의 역할을 할 수 있도록 해야 하므로 동기화가 매우 중요한 요소이다. 동기화는 당뇨병 자기관리중재에 대한 체계적 문헌고찰[15] 결과, 성공적인 당뇨병 자기관리증진을 위한 핵심요소로 규명되었다. 노인 당뇨병 환자들은 오래된 생활습관으로 행위변화가 어렵고 잔여수명이 당뇨병 합병증을 염려할 정도로 길지 않다는 등의 이유로 적극적인 자기관리에 대하여 부정적일 수 있으므로[7] 동기화가 특히 중요하다. 이에 노인 당뇨병 환자의 자기관리를 증진시키기 위해서는 동기화를 기반으로 하면서 노인 당뇨병 환자의 특성을 고려한 보다 구체적이고 다양한 전략적 접근을 제공해 줄 수 있는 새로운 중재가 필요하다고 하겠다.

동기강화상담(motivational interviewing)은 1991년 Miller와 Rollnick[16]가 개발한 상담기법으로 내담자의 양가감정을 탐색하고 해결함으로써 그 사람의 내면에 갖고 있는 변화동기의 강화를 목적으로 하는 내담자-중심적이고 지향적인(client centered, directive) 상담이다. 이러한 동기강화상담은 초기에는 알코올 중독 환자들의 행위변화와 동기강화를 위해 사용되었으나, 이후 다른 중독행동, 식습관, 규칙적인 운동, 금연 등의 건강행위에 활발히 적용되어 왔다[17].

당뇨병 환자의 자기관리증진을 위해 동기강화상담 프로그램이 적용된 선행 연구들을 보면 국외 논문에서 노인 당뇨병 환자 대상의 당뇨병 자기관리교육에 동기강화상담을 적용한 결과, 당화혈색소가 감소되고, 당뇨 지식과 자기효능감이 증진되었다[18]. 성인 당뇨병 환자를 대상으로 한 연구에서도 자기효능감[18], 체중조절[19], 치료만족도와 운동시간[20], 혈당조절[18-21] 등에 효과가 있는 것으로 나타났다.

이처럼 동기강화상담은 당뇨병 환자에서 환자의 자가간호행위에 대한 동기와 자기효능감을 향상시켜 궁극적으로 자가간호행위 뿐 아니라 혈당조절을 증진시킬 수 있는 효과적인 접근 방법으로 판단된다. 하지만 국내에서는 당뇨병 교육자에게 동기강화상담을 소개하는 문헌은 있었지만[22], 당뇨병 환자를 대상으로 동기강화상담 프로그램을 개발하여 그 효과를 검증하는 연구는 아직까지 시도되지 않아 국내 당뇨병 환자에게 동기강화상담에 대한 적용가능성과 효과검증이 필요하다.

이에 본 연구에서는 노인 당뇨병 환자의 자기관리증진을 위해 동기강화상담의 기본원리를 바탕으로 동기강화상담 당뇨병 자기관리 프로그램을 개발하여 그 효과를 규명하는 연구를 시행하였다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 노인 당뇨병 환자를 위한 동기강화상담 당뇨병

http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2015.45.4.533

자기관리 프로그램을 개발하고 적용하여 그 효과를 검증하는 것이다. 구체적 목적은 다음과 같다.

첫째, 노인 당뇨병 환자를 위한 동기강화상담 당뇨병 자기관리 프로그램을 개발한다.

둘째, 노인 당뇨병 환자를 위한 동기강화상담 당뇨병 자기관리 프로그램이 자기효능감, 자가간호행위, 혈당조절, 삶의 질에 미치는 효과를 규명한다.

3. 연구 가설

가설 1. 동기강화상담 당뇨병 자기관리 프로그램에 참여한 노인 당뇨병 환자(이하 실험군)는 대조군보다 자기효능감 정도가 높을 것이다.

가설 2. 실험군은 대조군보다 자가간호행위 정도가 높을 것이다.

가설 3. 실험군은 대조군보다 혈당조절이 양호할 것이다.

가설 4. 실험군은 대조군보다 삶의 질 정도가 높을 것이다.

부가설 4.1. 실험군은 대조군보다 일상생활 만족도가 높을 것이다.

부가설 4.2. 실험군은 대조군보다 질병에 의한 영향이 낮을 것이다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구 설계는 노인 당뇨병 환자를 위한 동기강화상담 당뇨병 자기관리 프로그램을 개발하여 수행하고 그 효과를 검증하기 위한 유사실험연구로서, 비동등성 대조군 전후 실험설계이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 J시에 거주하며 당뇨병 치료로 약물요법(경구약이나 인슐린 주사)을 병행하는 노인 당뇨병 환자로서, 당뇨병 치료를 시작한지 1년 이상 경과되고, 연령은 만 60~79세이며, 본 연구 목적을 이해하고 참여에 서면동의를 한 사람이다.

실험군은 J시 L면 D리 보건진료소 관할지역에서 선정하였고, 대조군은 실험군과 생활환경, 사회경제적 특성 및 문화 등이 유사하도록 실험군과 동일한 시와 면지역 중에서 실험군과 교류가 없는 지역적으로 가장 멀리 떨어진 지역을 선정하여 J시 L면 F리에 소재한 보건진료소 관할지역에서 선정하였다.

대상자 모집은 일차적으로 해당 보건진료소에 등록되어 당뇨병 관리를 받는 환자를 대상으로 하였으며 추가로 마을회관 방송을 이용하여 본 프로그램을 홍보하여 모집하였다. 대상자가 1년 이상 당뇨병 치료를 받은 것은 보건진료소에 등록된 대상자는 보건진료소장을 통하여 확인하였으며, 다른 대상자는 연구자가 면담을 통해 확인하였다.

대상자 수는 G*Power 3.1 프로그램을 활용하기 위해[23], 반복측정 분산분석 방법에서 검증력(1-β)은 .80, 유의수준(α)=.05(양측검증), 효과크기(d)=.20, 집단 수 2, 반복수 3회, within-between interactions 분석을 설정하였다. 효과크기는 국내에서 동기강화상담 프로그램을 적용한 실험연구가 없어서 본 대상자와 같이 국내 지역사회에서 거주하는 노인 당뇨병 환자를 대상으로 자기관리 프로그램을 적용한 실험연구[10]의 효과를 기반으로 효과크기(f)=.20으로 설정하여 계산한 결과, 집단 당 각 21명이 필요한데 탈락자를 예상하여 최초 연구 대상자는 실험군 24명, 대조군 24명, 총 48명을 선정하였다. 이 중 실험군의 경우 프로그램 참여율이 80% 미만인 자 총 3명(탈락률 12%), 대조군의 경우 연락 두절 1명, 거부 2명으로 총 3명(탈락률 12%)이 탈락되어 최종 연구 대상은 실험군 21명 대조군 21명, 총 42명이었다.

3. 연구 도구

1) 자기효능감

Hurley[24]가 개발한 당뇨 자기효능 척도를 Choi[13]가 수정한 도구를 수정자의 허락을 받고 연구자가 연구 대상자에 맞게 수정·보완한 후 당뇨병 환자 간호 분야에서 연구를 수행해 온 간호학 교수 1인에게 내용타당도 검증을 받은 도구를 사용하였다. 도구는 23문항 5점 척도로 구성되었으며, 점수의 의미는 '전혀 자신없다' 1점, '완전히 자신있다' 5점으로 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. 도구개발 당시 신뢰도는 Cronbach's α=.83이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's α=.89였다.

2) 자가간호행위

Gu[6]가 개발한 당뇨병 환자의 자가간호행위 도구를 개발자의 허락을 받고 연구자가 프로그램 내용에 맞게 수정·보완한 후 당뇨병 환자 간호 분야에서 연구를 수행해 온 간호학 교수 1인에게 내용타당도 검증을 받은 도구를 사용하였다. 도구는 17개 문항 7점 척도로 구성되었으며, 점수의 의미는 '전혀 못했다' 1점, '절반정도 수행했다' 4점, '매일 수행했다' 7점으로 점수가 높을수록 자가간호행위 수행이 높음을 의미한다. 도구개발 당시 신뢰도는 Cronbach's α=.71이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's α=.85였다.

3) 혈당조절

지난 2~3개월 동안의 평균 혈당농도에 대한 타당한 지표로 인정되고 있는 당화혈색소(HbA1c) 농도로 측정하였다[3]. 검사를 위해 정맥혈액 3cc를 채혈하여 검사기관에 의뢰하였으며, 결과 분석은 Variant II (Cobas Integra 800, Roche, Basel, Switzerland)로 MEIA (Microparticle Enzyme Immunoassay) 방법을 이용하여 분석하였으며, 정상치는 3.5~6.5%이다.

4) 삶의 질

삶의 질은 개인에게 중요하게 느끼는 삶의 영역에 대한 만족으로부터 개인이 지각하는 안녕감으로 정의되며[25], DCCT research group[26]에서 개발한 Diabetes Quality of Life를 도구 개발자에게서 사용허락을 받아 사용하였다. 본 연구에서는 Kim 등[27]이 번역한 도구를 연구자가 수정한 후 당뇨병 환자 간호 분야에서 연구를 수행해 온 간호학 교수 1인에게 내용타당도 검증을 받아 사용하였다. 도구는 3개 하부영역인 일상생활 만족도 15문항, 질병에 의한 영향 20문항, 걱정 11문항(사회/직업적 문제)으로 구성되었는데 본 연구에서는 사회/직업적 문제와 관련된 걱정 영역은 노인 대상자에게 해당되지 않아 제외하고, 일상생활 만족도와 질병에 의한 영향 영역만 사용하였다. 또한 일상생활 만족도 영역에서 노인 당뇨병 환자에게 해당사항이 적은 혈당측정과 성생활에 관한 2개 문항을 제외하여 최종적으로 일상생활 만족도 13문항, 질병에 의한 영향 20문항의 총 33문항을 사용하였다.

일상생활만족도 영역 도구는 5점 척도로 점수의 의미는 '매우 불만족' 1점, '매우 만족' 5점으로 점수가 높을수록 일상생활 만족도가 높은 것을 의미한다. 질병에 의한 영향은 부정문항으로 '전혀 없다' 1점, '항상 있다' 5점으로 점수가 높을수록 질병에 의한 영향이 많다는 것을 의미한다. 삶의 질 총점을 계산할 때에는 질병에 의한 영향은 역으로 환산하여, 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 것을 의미하도록 하였다. 도구개발 당시 신뢰도는 삶의 질 전체, 일상생활 만족도, 질병에 의한 영향이 각각 Cronbach's α=.92, .88, .77이었으며, 본 연구에서는 각각 Cronbach's α=.83, .78, .78이었다.

4. 연구 진행 절차

본 연구는 2013년 2월 13일부터 5월 3일까지 진행되었으며, 구체적인 절차는 다음과 같다.

1) 동기강화상담 당뇨병 자기관리 프로그램 개발

동기강화상담 당뇨병 자기관리 프로그램의 개발은 동기강화상담 개발자인 Miller와 Rollnick[16]의 저서들과 동기강화상담을 당뇨병 환자에게 적용한 선행 연구[18-21,28]에 근거하여 이루어졌다. 프로그램의 목적은 노인 당뇨병 환자들이 적극적인 자기관리에 대한 동기가 저하되어 있는 특성을 고려하여 동기강화상담 접근법으로 환자 스스로 잠재되어 있는 동기를 끌어내어 자기관리를 촉진시키고자 하는 것이다. 프로그램은 동기강화 당뇨병 집단상담 및 교육, 동기강화 당뇨병 개별전화 상담으로 구성되었다.

(1) 동기강화 당뇨병 집단상담 및 교육

동기강화 당뇨병 집단상담 및 교육은 노인 당뇨병 환자의 동기와 자기효능감을 강화하여 자가간호행위를 증진시키고 그 결과, 혈당조절과 삶의 질 향상을 목적으로 하며, 1회 2시간, 주 1회, 8주 집단상담 및 교육으로 구성되었다. 1회 2시간 진행은 교육주제에 따른 토의 40~50분, 정보제공 15~20분, 운동 20~30분, 휴식 및 간단한 몸풀기 10분으로 이루어졌다. 운동은 준비운동으로 유연성 운동 10분, 당뇨병 환자의 혈당조절에 도움이 되는 운동 종류인 유산소 운동 10분과 근력운동 10분으로 구성되었다. 가정에서 운동은 주당 3~5일간 매일 30분~1시간 걷기 운동과 10~15분 근력운동을 권장하였다.

본 프로그램의 기간과 1회 진행시간에 대한 근거를 보면 당뇨병 자기관리중재에 대한 선행 연구[10-14]에서 자기간호행위에 효과가 있었던 집단중재의 기간이 4~12주였고 이중 4~6주가 많았는데 노인은 한 번에 많은 양을 학습할 수 없고, 반복이 필요하다는 특성을 고려하여 본 프로그램에서는 8주로 결정하였다. 1회 진행시간은 선행 연구[10-14]에서 1~2시간으로 대부분 2시간 동안 진행되었으며, 본 프로그램은 매회 교육주제별 토의, 정보제공 및 운동의 다양한 활동으로 구성되어 있어 노인의 경우도 흥미와 집중이 유지될 것으로 판단되어 2시간으로 결정하였다.

집단상담 및 교육 주제는 노인 당뇨병 환자의 자기관리를 증진시키기 위하여 당뇨병 환자로서의 삶, 식이요법 I, 식이요법 II, 운동 I, 운동 II, 약물요법과 저혈당관리, 스트레스 관리, 아픈 날 관리와 발 관리로 구성되었으며, 각 주제에 대해 동기강화상담의 원리인 공감 표현하기, 불일치감 만들기, 저항과 함께 구르기, 자기효능감 지지와 동기강화상담의 기술인 열린 질문, 인정하기, 반영하기, 요약하기를 적용하여 프로그램의 내용을 구성하였다(Table 1).

프로그램의 내용에 동기강화상담의 원리가 적용된 과정을 식이요법의 예를 들어 설명하면 다음과 같다. 1) 식이요법에 대한 환자의 중요성 인식 정도(중요성 척도 사용)와 현재 식이요법 수행 수준에 대한 인식을 파악하여 이들 간에 불일치를 깨닫게 하므로써(불일치감 만들기) 변화의 필요성을 느끼게 한다. 2) 식이요법 수행에 따른 이득과 손실에 대한 토의를 한다. 이 과정에서 상담자는 식이요법을 하지 않았을 때의 이득에 대해 이야기를 함으로써 대상자가 손실에

 http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2015.45.4.533

대해 말을 할 수 있도록 유도하여 식이요법에 대한 변화동기를 강화한다. 1)~2)과정을 통해 식이요법에 대한 양가감정과 저항을 파악하며 상담자는 환자의 행동변화에 대해 일방적인 지시를 하지 않으므로써 행동변화에 대한 저항에 직접 맞서지 않는다(저항과 함께 구르기). 3) 식이요법 수행에 따른 장애요인과 대처방안에 대한 토의를 한다. 이 과정에서 장애요인에 대해 공감해 주며(공감 표현하기), 대처방안에 대해서는 과거의 성공경험을 이야기 하도록 하여 효과적인 대처방안을 찾도록 하고, 필요 시 환자에게 허락을 받은 후 정보를 제공한다. 1)~3)의 과정에서 환자의 식이요법 행위변화에 대한 변화대화를 찾아 반영해 주고, 행위변화에 대한 결심대화를 하도록 이끈다. 4) 환자가 행위변화에 대한 결심이 서면 식이요법에 대한 목표를 설정하고, 식이요법 자기관리계획(변화계획)을 세우도록 한다. 이 과정에서 필요 시 환자에게 허락을 받은 후 정보를 제공한다. 5) 식이요법 자기관리계획과 관련된 자기효능감을 파악하고(자기효능감 척도 사용) 언어적 설득과 성취경험(단계적 목표치 설정과 식사일지 기록)을 통해 자기효능감을 지지해 주어 최종적으로 식이요법 수행을 증진시키도록 유도해 준다. 다음 회기의 시작 시 지난 1주간 식이요법 자기관리계획 실천정도에 대해 돌아가면서 발표하도록 하고, 대리경험과 언어적 설득으로 자기효능감을 지지한다.

이와 같이 동기강화 당뇨병 집단상담 및 교육에서는 당뇨병 자기관리 주제별로 노인 당뇨병 환자의 잠재되어 있는 동기를 환자 스스로 끌어낼 수 있도록 이끌어 당뇨병 자가간호행위에 대한 강한 실천의욕을 느끼게 하고, 환자가 원하는 경우 자가간호행위에 대한 정보를 제공하고, 자기효능감을 높여 자가간호행위를 증진시키고자 하였다.

교육 방법은 각 회기의 시작 시에 지난주의 자기관리계획에 대한 실천정도를 확인하며 이후 주별 주제에 따라 열린 질문을 통해 개인발표, 토론, 과제, 정보제공(정보에 대한 요구를 이끌어내고 정보제공에 대한 허락을 구한 후 시행함), 동기강화상담의 원리와 기술 등을 적절히 사용하여 진행한다.

프로그램의 내용타당도 검증을 위해 노인 당뇨병 자기관리 내용의 타당성은 당뇨병 환자 간호 분야에서 연구를 수행해 온 간호학 교수 1인에게, 동기강화상담의 원리와 기술 적용에 대한 타당성은 한국동기강화상담 전문가협회장인 상담학 교수 1인에게 검증받았다.

Table 1. Motivational Interviewing Self-management Program for Elderly Patients with DM

Session	Topics	Contents (Underlying principles and skills)
Group motivational interviewing & education (8 weeks)		
1	Living with diabetes	Introduction to oneself and program Life as DM patients Perception of one's blood control level & complication status Goal setting of one's blood control Understanding DM (giving information: ask-provide-ask)
2	DM diet I (Choosing food)	Each session of self-management topics included: Perception of importance of self-management (using importance ruler 0~10) Perception of one's self-management level (developing discrepancy) Pro and cons of self-management (rolling with resistance) Barriers and coping strategies for self-management (expressing empathy, giving information, reflection of hange talk) Goal setting & planning one's self-management (giving information) Assessment of one's self efficacy level for performance of self-management plan (using confidence ruler 0~10) Supporting self-efficacy for performance of self-management plan (self-efficacy enhancement strategy: verbal persuasion, enactive attainment) Next session will begin with sharing experience of self-management at home (self-efficacy enhancement strategy: vicarious experience, verbal persuasion)
3	DM diet II (Weight control and diet for preventing vascular complications)	
4	Exercise I (Exercise for DM control)	
5	Exercise II (Aerobic & muscle strengthening exercise)	
6	Medication/Low blood sugar control	
7	Stress management	Counselor used motivational interviewing skills (open questions, affirmations, reflections, summarizing) during the session
8	Sick day care/Foot care	
Individual motivational interviewing on the phone (4 weeks)		
9~12	Introduction	Say hello
	Maintenance	Assessment of self-management level last week Praise and encouragement for self-management components with good practice (self-efficacy enhancement strategy: verbal persuasion) Assessment of barriers and searching for coping strategies for self-management components with poor practice (rolling with resistance)
	Closing	Planning the self-management components with poor practice for next 7 days (self-efficacy enhancement strategy: verbal persuasion, enactive attainment)

DM=Diabetes mellitus.

(2) 동기강화 당뇨병 개별전화상담

동기강화 당뇨병 개별전화상담 시기는 8주간 동기강화 당뇨병 집단상담 및 교육에 참여한 대상자가 집에서 자가간호행위를 수행하는 시기이다. Yang[29]의 연구에서 당뇨병 환자에게 당뇨교육을 실시한 후 4주간 전화상담을 수행한 경우 전화상담을 수행하지 않은 경우보다 자기관리행위와 자기효능감이 유의하게 높았다는 결과에 근거하여 본 프로그램에서는 동기강화 집단상담 및 교육을 통해 새로이 시작되었거나 증진된 자가간호행위를 유지·증진시키는 것을 목적으로 4주간 동기강화 당뇨병 개별 전화상담을 시행하였다.

개별전화상담은 도입-전개-마무리 단계로 진행하였다. 도입단계에서는 인사를 나누고, 전개단계에서는 지난 1주간 자가간호행위 수행정도를 확인하고 자가간호행위 수행 시 어려웠던 점에 대한 상담을 하여 대처방안을 모색하고 수행을 격려하였다. 마무리 단계에서는 다음 1주간 실천하고자 하는 자가간호행위에 대한 계획을 세우고 수행에 대한 약속을 하였다. 상담은 동기강화상담의 원리와 기술을 적용하여 이루어졌다(Table 1).

이상에서 개발된 본 프로그램을 당뇨병 환자에게 적용된 선행 동기강화상담 프로그램[18-21,28]과 비교해 보면 동기강화상담의 원리와 기술을 적용하여 프로그램을 구성하고 진행한 것은 일치한다. 하지만 선행 프로그램들은 동기강화상담 중재시간이 짧고(15~60분), 횟수가 3~6회로 적었으며, 중재간격이 상당한 시간차를 두어 동기강화상담의 원리와 기술 적용이 일정기간 집중적으로 이루어지지 않았던 반면 본 프로그램에서는 노인의 기억력 및 지적능력의 저하와 오래된 생활습관으로 행위변화가 어렵다는 특성에 맞추어 1주 간격으로 12주간 집중적으로 프로그램을 시행하였다는 점과 또한 당뇨병 관리를 위한 자가간호행위 주제를 포괄적으로 다루었다는 점에서 차이가 있다.

2) 사전 측정

실험군과 대조군에게 프로그램 시작 전에 사전 측정으로 대상자의 특성, 자기효능감, 자가간호행위, 삶의 질을 측정하고, 혈당조절 상태를 파악하기 위해 정맥혈액 3cc를 채혈한 후 아이스박스 기능이 되는 수거함에 냉장보관한 상태로 검사의뢰기관에 당화혈색소 검사를 의뢰하였다.

대상자가 설문지를 읽고 이해하는 경우 직접 설문지를 작성하였으나, 설문지를 읽기 어려워했던 경우에는 연구 보조원이 읽어주고 대상자가 응답하는 것을 기록하였다. 연구 보조원으로는 유휴간호사 2명을 모집하여 연구자가 2시간 동안 연구 목적, 설문조사 내용 및 방법에 대하여 사전 교육을 실시하였다. 연구 보조원이 설문조사와 채혈을 하였으며 대상자가 실험군과 대조군 중 어느 집단에 속하는지를 모르게 한 상태로 조사를 하여 단일 맹검을 실시하였다.

자료 수집 장소는 실험군은 L면 D리 경로당, 대조군은 L면 F리 보건진료소를 이용하였다.

3) 실험처치: 동기강화 당뇨병 집단상담 및 교육 적용

동기강화 당뇨병 집단교육과 상담은 2013년 2월 13일부터 4월 3일까지, 매주 1회, 2시간씩, 8주간(총 8회기 16시간) 연구자에 의해 Table 1에 따라 실시되었다. 연구자는 G대학교 간호대학의 노인건강연구센터에서 연구원으로 2년간 노인건강증진 프로그램의 주진행자와 보조진행자 경력을 갖고 있으며, 2012~2013년 동안 한국동기강화상담전문가 협회에서 주관하는 동기강화상담 웍샵 프로그램 32시간 과정을 수료하였으며 동기강화상담전문가 2급 자격증을 취득한 바 있다.

실험군은 3개 소집단으로 각각 6명, 7명, 8명, 총 21명으로 구성되었다. 소집단은 연구자가 동기강화상담을 진행할 때 대상자의 의견을 듣고 상태를 파악하여 변화대화를 찾아 반영해 주는데 적절하며, 아울러 선행 당뇨병 자기관리 프로그램에서의 집단크기와 일치하므로[11,13] 적절한 집단크기로 생각된다. 교육장소는 대상자들에게 가장 접근성이 높은 경로당에서 이루어졌다.

교육 1일 전에 대상자들에게 연구자가 전화를 하여 교육참여를 상기시켰으며 교육자료는 본 연구자 만든 교재(132p)를 대상자에게 배부하여 활용하였다. 출석확인을 위해 경로당 벽에 출석부를 붙여 놓고 대상자가 출석부에 직접 스티커를 붙인 다음 이름표를 걸고 교육장소에 입실하도록 하였다.

4) 사후 측정 1

사후 측정 1에서 실험군은 동기강화 당뇨병 집단교육과 상담 8주간의 실험처치가 끝난 후, 대조군은 사전 측정 8주 후에 실시되었으며 자기효능감, 자가간호행위, 삶의 질을 측정하였다. 이때 사전 측정과 동일한 연구 보조원에 의해 실시되었다.

5) 실험처치: 동기강화 당뇨병 개별전화상담 적용

동기강화 당뇨병 개별전화상담은 사후 측정 1 이후 4월 8일부터 5월 3일까지 매주 1회, 15~20분 동안 4주간 연구자에 의해 Table 1에 따라 실시되었다.

6) 사후 측정 2

사후 측정 2에서 실험군은 동기강화 당뇨병 개별전화상담 4주간의 실험처치가 끝난 후, 대조군은 사후 측정 1 이후 4주 후에 실시되었으며 자기효능감, 자가간호행위, 삶의 질을 측정하고 혈당조절 상태를 파악하기 위해 정맥혈액 3cc를 채혈하여 당화혈색소 검사를 의뢰하였다. 이때 사전 측정, 사후 측정 1과 동일한 연구 보조원에

 http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2015.45.4.533

의해 측정이 이루어졌다.

5. 연구의 윤리적 고려

본 연구는 G대학교 생명윤리심의위원회의 승인(IRB No. GIRB-G13-W-0003)을 받은 후 실시되었다. 사전에 연구 대상 보건진료소를 방문하여 보건진료소장에게 연구 목적을 설명하여 허락을 받고, 또한 마을회장에게 연구 목적을 설명하고 지원 협조를 받아 대상자들을 모집하였다.

프로그램 시작 전에 연구 대상자에게 연구의 목적과 절차를 설명한 후 연구동의서를 받았다. 동의서에는 연구자 소개 및 연구 목적, 방법 등을 기술하였고 개인정보는 연구 목적 외에 노출되지 않을 것과 연구에 자발적으로 참여하며 원하지 않을 경우 언제라도 중단할 수 있음을 명기하여 설명하였다. 수집된 자료는 개별화된 ID만을 부여하여 잠금장치가 있는 연구 자료 보관 파일에 따로 저장하였다. 수집된 자료는 코드화하여 연구 목적으로만 사용하였고 설문지는 연구가 종료된 후 소각 처리하여 모두 폐기함으로써 익명성을 유지하였다.

실험군과 대조군 모두에게 연구 참여에 대해 소정의 감사 표시를 하였으며, 대조군에게는 사후 조사 2를 실시한 당일에 당뇨병 자기관리 교육을 1회 실시하고, 동기강화상담 자기관리 프로그램 책자를 무료로 제공하였다.

6. 자료 분석 방법

자료는 SPSS/WIN 18.0을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

첫째, 대상자의 일반적 특성과 질병관련 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.

둘째, 실험군과 대조군 간의 대상자의 특성, 자기효능감, 자가간호행위, 혈당조절, 삶의 질에 대한 동질성 검증은 Chi-square, Fisher's exact test, t-test를 이용하여 분석하였다.

셋째, 자기효능감, 자가간호행위, 혈당조절, 삶의 질 변수의 정규성 검증은 사전 조사 점수에 대해 Shapiro-Wilk test를 이용하여 분석하였다. 그 결과 이들 변수 모두 정규분포를 따르는 것으로 나타났다.

넷째, 노인 당뇨병 환자를 위한 동기강화상담 당뇨병 자기관리 프로그램의 자기효능감, 자가간호행위, 삶의 질에 대한 효과검증은 Repeated measure ANOVA를 이용하여 분석하였고, 혈당조절에 대한 효과검증은 paired t-test와 t-test로 분석하였다.

연구 결과

1. 대상자의 특성 및 사전 동질성 검증

대상자는 총 42명으로, 성별은 남자가 10명(23.8%), 여자가 32명

Table 2. Homogeneity Test of Characteristics between Experimental and Control Groups (*N*=42)

Variables	Characteristics	Total	Exp. (n=21)	Cont. (n=21)	χ^2	*p*
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Gender	Male	10 (23.8)	5 (23.8)	5 (23.8)	0.00	1.000
	Female	32 (76.2)	16 (76.2)	16 (76.2)		
Age (yr)	<70	13 (31.0)	7 (33.3)	6 (28.6)	0.14	.931
	70~74	15 (35.7)	7 (33.3)	8 (38.1)		
	≥75	14 (33.3)	7 (33.3)	7 (33.3)		
		71.95±4.75	71.81±4.88	72.10±4.60		
Educational level	≤Elementary school	28 (66.7)	15 (71.4)	13 (61.9)	0.43	.513
	≥Middle school	14 (33.3)	6 (28.6)	8 (38.1)		
Living	With spouse	21 (50.0)	11 (52.4)	10 (47.6)	1.38	.501
	Alone	12 (28.6)	7 (33.3)	5 (23.8)		
	With others	9 (21.4)	3 (14.3)	6 (28.6)		
Previous admissions	Yes	3 (7.1)	1 (4.8)	2 (9.5)		1.000*
	No	39 (92.9)	20 (95.2)	19 (90.5)		
Duration of DM (yr)	<20	17 (40.5)	9 (42.9)	8 (38.1)	0.15	.928
	20~29	14 (33.3)	7 (33.3)	7 (33.3)		
	≥30	11 (26.2)	5 (23.8)	6 (28.6)		
		13.45±9.09	13.16±9.44	13.77±8.72		
Complications	Yes	16 (38.1)	7 (33.3)	9 (42.9)	0.40	.525
	No	26 (61.9)	14 (66.7)	12 (57.1)		
DM therapy	Oral	39 (92.9)	20 (95.2)	19 (90.5)		1.000*
	Oral+Insulin	3 (7.1)	1 (4.8)	2 (9.5)		

*Fisher's exact test; Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; DM=Diabetes mellitus.

(76.2%)으로 여자가 더 많았으며, 연령은 평균 71.95±4.75세였다. 교육정도는 초등졸 이하가 28명(66.7%)으로 대부분을 차지하였으며 동거형태는 부부만 있는 경우가 21명(50.0%)으로 과반수를 차지하였다. 이들 일반적 특성에 있어서 실험군과 대조군은 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 2).

대상자 중 당뇨병으로 입원한 경험은 없는 경우가 39명(92.9%)으로 대부분을 차지하였으며, 당뇨병 유병기간은 평균 13.45±9.09년이었다. 합병증은 없는 경우가 26명(61.9%)으로 있는 경우 보다 많았으며, 당뇨 치료 방법은 경구약으로만 치료를 받는 경우가 39명(92.9%)이었다. 이들 질병관련 특성에서 실험군과 대조군은 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 2). 이상과 같이 대상자의 특성에서 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 없어 두 군이 동질한 군으로 확인되었다.

본 연구변수에 대한 사전 동질성 검증을 한 결과, 자기효능감, 자가간호행위, 혈당조절, 삶의 질의 모든 변수에서 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군이 동질한 것으로 확인되었다(Table 3).

Table 3. Homogeneity Test of Dependent Variables between Experimental and Control Group (*N*=42)

Variables	Exp. (n=21)	Cont. (n=21)	t	*p*
	M±SD	M±SD		
Self-efficacy	2.89±0.57	3.19±0.48	-1.81	.078
Self-care behavior	3.98±1.13	4.17±0.88	-0.63	.533
Glycemic control	7.77±0.97	7.73±1.44	0.09	.930
Quality of life	3.46±0.37	3.38±0.21	0.89	.382
Daily life satisfaction	3.04±0.39	3.01±0.33	0.23	.819
Influence of disease	2.11±0.37	2.25±0.20	-1.52	.137

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group.

2. 동기강화상담 당뇨병 자기관리 프로그램의 효과검증

가설 1. "동기강화상담 당뇨병 자기관리 프로그램에 참여한 노인 당뇨병 환자(이하 실험군)은 대조군보다 자기효능감 정도가 높을 것이다"는 반복측정분산분석결과, 시기와 집단 간의 상호작용에 유의한 차이를 보여(F=49.01, p<.001) 가설 1은 지지되었다.

가설 2. "실험군은 대조군보다 자가간호행위 정도가 높을 것이다"는 반복측정분산분석결과, 시기와 집단 간의 상호작용에 유의한 차이를 보여(F=23.25, p<.001) 가설 2는 지지되었다.

가설 3. "실험군은 대조군보다 혈당조절이 양호할 것이다"는 사후측정 2와 사전 측정 시의 당화혈색소 차이를 t-test로 분석 결과, 유의한 차이를 보여(t=-6.44. p<.001) 가설 3은 지지되었다.

가설 4. "실험군은 대조군보다 삶의 질 정도가 높을 것이다"는 반복측정분산분석결과, 시기와 집단 간의 상호작용에 유의한 차이가 있었다(F=8.59, p=.002). 하부영역인 일상생활 만족도(F=5.37, p=.010), 질병에 의한 영향(F=9.53, p=.001)에서 시기와 집단 간의 상호작용에 유의한 차이가 있었다. 이상과 같이 삶의 질 전체, 일상생활 만족도 및 질병에 의한 영향 영역 삶의 질이 모두 유의하였으므로 가설 4는 지지되었다(Table 4).

Table 4. Effects of Motivational Interviewing Self-management Program for Elderly Patients with Diabetes Mellitus (*N*=42)

Variables	Groups	Pretest	Posttest 1 (after 8 weeks)	Posttest 2 (after 12 weeks)	Sources	F or t	*p*
		M±SD	M±SD	M±SD			
Self-efficacy	Exp.	2.89±0.57	3.84±0.26	4.02±0.19	Group	11.66	.001
	Cont.	3.19±0.48	3.29±0.35	3.20±0.45	Time	57.92	<.001
					Group×Time	49.01	<.001
Self-care behavior	Exp.	3.98±1.13	5.10±0.61	5.94±0.20	Group	9.52	.004
	Cont.	4.17±0.88	4.41±0.71	4.59±0.81	Time	55.06	<.001
					Group×Time	23.25	<.001
Glycemic control	Exp.	7.77±0.97		6.96±0.56		-6.44	<.001
	Cont.	7.73±1.44		7.90±1.42			
Quality of life (total)	Exp.	3.46±0.37	3.77±0.29	3.79±0.30	Group	25.02	<.001
	Cont.	3.38±0.21	3.39±0.23	3.32±0.19	Time	5.90	.009
					Group×Time	8.59	.002
Daily life satisfaction	Exp.	3.04±0.39	3.32±0.44	3.37±0.44	Group	9.04	.005
	Cont.	3.01±0.33	3.01±0.40	2.91±0.25	Time	2.39	.108
					Group×Time	5.37	.010
Influence of disease	Exp.	2.11±0.37	1.78±0.28	1.79±0.26	Group	35.72	<.001
	Cont.	2.25±0.20	2.22±0.19	2.28±0.16	Time	9.57	.001
					Group×Time	9.53	.001

Exp.=Experimental group (n=21); Cont.=Control group (n=21).

http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2015.45.4.533

논 의

본 연구는 노인 당뇨병 환자들이 적극적인 자기관리에 대한 동기가 저하되어 있는 특성을 고려하여[7] Miller와 Rollnick[16]이 개발한 동기강화상담 접근법을 기반으로 노인 당뇨병 환자에 대한 동기강화상담 당뇨병 자기관리 프로그램을 개발하여 수행한 후, 프로그램의 효과를 분석한 연구이다.

본 동기강화상담 당뇨병 자기관리 프로그램의 효과에 대해 논의해보면 노인 당뇨병 환자의 자기효능감은 실험군이 프로그램 전 2.89점(범위 1~5점)에 비해 동기강화 당뇨병 집단상담 및 교육 8주 수행 후 3.84점으로 크게 증가하였고, 동기강화 당뇨병 개별전화상담 4주 후에 4.02점으로 조금 더 증가하였으며, 실험군이 대조군보다 유의하게 자기효능감이 증가한 것으로 나타났다. 이러한 결과를 동기강화상담을 적용한 선행 연구와 비교해 보면 Hawkins[18]의 연구에서 당뇨조절이 되지 않는 노인 환자 66명(평균 연령 64.9세, 실험군 34명, 대조군 32명)을 대상으로 동기강화상담 당뇨병 자기관리 교육 후 실험군의 자기효능감이 사전 13.0점(범위: 8~40점)에서 6개월 후 24.5점으로 증가하였으며 대조군에 비해 자기효능감이 유의하게 증가한 것과 일치하는 결과이다. 본 프로그램에서 자기효능감이 향상된 것은 Bandura[9]가 제시한 자기효능감을 높이는 전략인 성취경험, 대리경험, 언어적 설득을 사용한 결과로 생각된다. 구체적으로는 대상자가 자가간호행위에 대한 자기관리계획 수립 시 단계적으로 목표를 설정하게 하고 실천일지를 기록시켜 목표 성취경험을 유도하고 자기관리계획 실천에 대한 발표를 통해 대리경험을 하게 하며, 아울러 교육자가 목표에 달성할 수 있을 것이라는 언어적 설득을 함으로써 이루어진 것으로 생각된다.

노인 당뇨병 환자의 자가간호행위는 실험군이 프로그램 전 3.98점(범위 1~7점)에 비해 동기강화 당뇨병 집단상담 및 교육 8주 수행 후 5.10점으로 크게 증가하였고, 동기강화 당뇨병 개별전화상담 4주 후에 5.94점으로 계속 증가하였으며, 실험군이 대조군보다 유의하게 자가간호행위가 증가한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Smith 등[28]의 연구에서 당뇨병을 앓고 있는 평균연령 62.4세의 과체중 여성 22명을 대상으로 16주간의 체중조절 집단 행동치료와 3회 동기강화상담을 실시한 결과, 동기강화상담을 병행한 집단이 집단 행동치료만 받은 집단보다 자가간호행위의 하부영역인 자가혈당검사(p=.05)와 운동(p=.07)을 더 많이 수행하는 경향을 보였다는 결과와 일치한다. 본 프로그램에서 자가간호행위가 크게 증진된 것은 우선적으로 대상자의 자가간호행위에 대한 동기유발의 효과로 생각되며 구체적으로는 자가간호행위의 중요성을 인식시키는 것과 함께 자신의 자가간호행위 수행상태를 수행지침과 비교하도록 하여 불일치를 인식시키고 저항과 함께 구르기 원리를 통해 대상자의 마음속에서부터 변화동기를 이끌어낸 것의 효과로 보여진다. 또한 자가간호행위를 수행하지 않았을 때 대상자가 경험하는 이득을 교육자가 먼저 이야기하고 대상자에게 손실을 이야기 하도록 하여 대상자 스스로 변화대화를 하도록 유도하고 이때 교육자가 변화대화 내용을 적절하게 반영하여 동기를 강화시킨 것이 자가간호행위의 수행을 증진시킨 것으로 생각된다. 하지만 본 연구에서는 자가간호행위에 대한 동기를 측정하지 않아 동기강화에 대한 효과를 직접 확인하지 못하였으므로 앞으로의 연구에서는 동기를 연구변수로 포함시켜 측정할 것을 권장한다. 또한 동기강화상담에서는 자기효능감증진이 행동변화의 주요 원리여서 본 프로그램에서는 집중적으로 자기효능감 전략을 사용하였고 그 결과, 자기효능감이 증진된 것이 자가간호행위를 증진시키는데 크게 기여한 것으로 생각된다. 많은 선행 연구에서 당뇨병 환자의 자기효능감이 자가간호행위에 중요한 영향요인으로 확인된 바 있어[13] 본 연구 결과를 뒷받침한다. 본 연구에서는 자가간호행위에 대한 프로그램의 효과검증을 위해 프로그램 진행 중인 8주, 12주 시점에서 측정하였고 효과가 있는 것으로 나타났는데 프로그램의 장기효과를 파악하기 위해 추후 연구에서 프로그램 종료 후 효과 지속기간을 파악하기 위한 연구가 필요하다.

노인 당뇨병 환자의 혈당조절 상태를 보면 프로그램 수행 전 당화혈색소의 농도는 실험군 7.77%, 대조군 7.73%로 우리나라 2013년 당뇨병 진료지침[3]에서 제시된 비교적 건강한 노인 당뇨병 환자에서 혈당조절 목표인 7.0% 이하에 도달하지 못한 상태였다. 환자의 혈당조절 상태는 실험군에서 동기강화상담 당뇨병 자기관리 프로그램 12주 후에 6.96%로 크게 감소하여 혈당조절 목표에 도달하였으며, 대조군은 오히려 당화혈색소 농도가 상승하여 혈당조절이 악화되어 실험군이 대조군보다 유의하게 당화혈색소가 감소한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Hawkin[18]의 연구에서 당뇨조절이 되지 않는 노인 당뇨병 환자 66명을 대상으로 혈당조절을 개선하기 위해 화상전화를 통한 동기강화상담 당뇨병 자기관리 교육을 6개월간 시행하고 당화혈색소를 측정한 결과, 실험군 9.0%에서 7.3%로 크게 감소하였고, 대조군 8.9%에서 8.3%로 감소하여 실험군이 대조군보다 당화혈색소가 유의하게 더 많이 감소한 것과 일치하는 결과이다. 또한 Smith 등[28]의 연구에서 평균 당화혈색소 농도가 10.25±2.2%인 평균연령 62.4세의 과체중 당뇨병 여성 22명을 대상으로 16주의 체중조절 집단 행동치료와 3회의 동기강화상담을 실시한 결과, 행동치료와 함께 동기강화상담을 받은 집단의 여성들은(당화혈색소 9.8±1.3%) 행동치료만 받은 집단의 여성보다(10.8±3.1%) 당화혈색소가 더 많이 감소한 것과 일치하는 결과이다. 본 연구에서 혈당조절이 개선된 것은 프로그램을 통해 환자들의 식이, 운동, 약물, 스트레스 관리를 포함한 자가간호행위가 크게 증진됨에 따른 결과로 생각된다. 특히, 노인 당뇨병 환자들은 오래된 생활습관으로 행위변화

가 어려움에도 불구하고 본 프로그램의 결과, 자가간호행위가 증진되어 당화혈색소가 개선되었으므로 동기강화상담이 노인 당뇨병 환자에게 적합한 상담 및 교육방법 임을 확인할 수 있었다. 하지만 동기강화상담 당뇨병 자기관리 프로그램은 우리나라에서 노인 당뇨병 환자에게 처음 시도되었으므로 대상자 수를 확대하여 반복 연구를 시도하는 것이 필요하다.

노인 당뇨병 환자의 삶의 질 전체는 실험군이 프로그램 전 3.46점(범위 1~5점)에 비해 동기강화 당뇨병 집단상담 및 교육 8주 수행 후 삶의 질이 3.77점으로 증가하였고, 동기강화 당뇨병 개별전화상담 4주 후에도 3.79점으로 유지되었고, 실험군이 대조군보다 유의하게 전체 삶의 질 정도가 증가한 것으로 나타났다. 삶의 질 하부영역인 일상생활 만족도는 실험군에서 프로그램 수행 전 3.04점에서 동기강화 당뇨병 집단상담 및 교육 8주 후에 3.32점으로 증가하였고 동기강화 당뇨병 개별전화상담 4주 후에 3.37점으로 유지하였으며, 실험군이 대조군보다 유의하게 일상생활 만족도가 높아진 것으로 나타났다. 질병에 의한 영향은 부정문항으로 실험군에서 프로그램 수행 전 2.11점(범위 1~5점)에서 동기강화 당뇨병 집단상담 및 교육 8주 후에 1.78점으로 크게 감소하였으며 동기강화 당뇨병 개별전화상담 4주 후에 1.79점으로 상태가 유지되었고, 실험군이 대조군보다 유의하게 질병에 의한 영향이 낮아진 것으로 나타났다. 이러한 결과를 종합하면 동기강화상담 당뇨병 자기관리 프로그램은 삶의 질을 증진시키는 것으로 결론지을 수 있다. 이는 Calhoun 등[20]의 연구에서 평균 연령 54세의 제2형 당뇨병 아메리칸 인디언 26명을 대상으로 동기강화상담 중재 전·후의 삶의 질을 비교하기 위해 본 연구와 같은 도구인 Diabetes Quality of Life 도구[26]를 사용하여 측정한 결과, 중재 3개월 후에 삶의 질 하부영역인 질병에 의한 영향에 해당되는 치료만족도가 37.77점(범위: 0~100점, 5점 척도로 환산 시 2.52점)에서 29.64점(5점 척도로 환산 1.98점) 유의하게 감소한 것과 일치하는 결과이다. 본 연구에서 삶의 질이 향상된 것은 프로그램 수행에 따라 대상자들의 자가간호행위가 증진되고 혈당조절이 개선됨에 따른 결과로 생각되며 이는 선행 연구에서 당뇨병 환자의 혈당조절이 삶의 질에 영향을 주는 것으로 확인된 바 있어[30] 본 연구 결과를 뒷받침하고 있다. 또한 삶의 질 하부영역인 일상생활 만족도보다 질병에 의한 영향에 효과가 크게 나타난 것은 본 프로그램의 주제가 대부분 질병(당뇨병) 관리를 다루고 있기 때문으로 생각된다.

본 연구의 제한점은 연구 대상자가 농촌지역에 거주하며 학력이 초등졸 이하가 2/3정도였으며, 당뇨병 치료로 약물요법(경구약 또는 인슐린주사)을 병행하는 환자이므로 학력이 높고, 약물요법을 받지 않는 환자에게 일반화시키는데 제한이 있다. 또한 프로그램의 효과가 프로그램 수행 중에만 측정이 되었으므로 프로그램의 종료 후에 프로그램의 효과를 일반화시키는데 제한이 있다.

이상과 같이 본 연구에서 개발한 노인 당뇨병 환자의 동기강화상담 당뇨병 자기관리 프로그램은 자기효능감, 자가간호행위, 혈당조절, 삶의 질에 효과가 크게 나타난 것으로 확인되어 노인 당뇨병 환자에게 동기강화상담의 원리와 기술은 효과적인 접근으로 생각되므로 노인 당뇨병 교육과 상담 시에 적극적으로 활용할 것을 권장한다. 특히, 당뇨병 교육 간호사에게 본 프로그램은 노인 당뇨병 환자에 대한 상담과 교육에 새로운 접근 전략을 제공할 수 있을 것이다. 지금까지 국내에서는 동기강화상담을 이용한 당뇨병 자기관리 교육이나 연구가 없었으므로 다른 연령층의 당뇨병 환자에게도 동기강화상담 교육의 효과를 검증하는 연구를 시도할 필요가 있다.

결 론

본 연구는 1991년 Miller와 Rollnick[16]이 개발한 동기강화상담 접근법을 기반으로 노인 당뇨병 환자에 대한 동기강화상담 당뇨병 자기관리 프로그램으로 8주간의 동기강화 당뇨병 집단상담 및 교육과 4주간의 개별전화상담을 개발하여 수행하고 그 효과를 검증하였다. 연구 결과, 프로그램은 자기효능감, 자가간호행위, 삶의 질을 증진시키고 혈당감소에 효과적인 것으로 확인되었다. 이에 동기강화상담 자기관리 프로그램을 독자적 간호중재로서 노인 당뇨병 환자의 상담과 교육에 적극 활용할 것을 권장하고자 한다.

추후 연구를 위한 제언으로는 동기강화상담 당뇨병 자기관리 프로그램의 효과 지속기간을 확인하기 위해 장기적인 종적 연구 및 청소년과 성인 당뇨병 환자를 대상으로 반복 연구를 시도하는 것이 필요하다.

REFERENCES

1. Ministry of Health & Welfare, Korea Centers for Disease Control & Prevention. Korea health statistics 2011: Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES V-2). Seoul: Ministry of Health & Welfare; 2012.
2. Chin YR, Lee IS, Lee HY. Effects of hypertension, diabetes, and/or cardiovascular disease on health-related quality of life in elderly Korean individuals: A population-based cross-sectional survey. Asian Nursing Research. 2014;8(4):267-273. http://dx. doi. org/10. 1016/j. anr. 2014. 10. 002
3. Korean Diabetes Association. Treatment guideline for type II diabetes mellitus [Internet]. Seoul: Author; 2013 [cited 2014 December 12]. Available from: http://www. diabetes. or. kr/pro/publish/guide_2013. php? mode=list.
4. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent

 http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2015.45.4.533

diabetes mellitus. The New England Journal of Medicine. 1993; 329(14):977-986.
http://dx.doi.org/10.1056/nejm199309303291401
5. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). The Lancet. 1998;352(9131):837-853.
6. Gu MO. A structural model for self care behavior and metabolic control in diabetic patient [dissertation]. Seoul: Seoul National University; 1992.
7. Korean Diabetes Association, Elderly Diabetes Investigation Team. Elderly diabetes mellitus. Seoul: Korea Medical Book Publisher; 2010.
8. Kim MK. Factors affecting the self-care behavior of elderly patients with diabetes [master's thesis]. Seoul: Korea University; 2011.
9. Bandura A. Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall; 1986.
10. Song MS, Gu MO, Ryu SA, Kim MS. Effect of a self-care program promoting self-efficacy for community elders with diabetes. Journal of Korean Gerontological Nursing. 2002;4(1):27-37.
11. Ko CH, Gu MO. The effects of a diabetic educational program for coping with problem situation on self-efficacy, self care behaviors, coping and glycemic control in type 2 diabetic patients. Journal of Korean Academy of Nursing. 2004;34(7):1205-1214.
12. Hong MH, Yoo JW, Gu MO, Kim SA, Lee JR, Gu MJ, et al. A study on effects and their continuity of the self regulation education program in patients with type 2 diabetes. Diabets Monitor. 2009;10(3):187-195.
13. Choi EO. Effects of empowerment education program for the type 2 diabetics on the empowerment, self-care behavior and the glycemic control [dissertation]. Seoul: Seoul National University; 1998.
14. Lee HJ, Park KY, Park HS, Kim IJ. The effects of problem solving nursing counseling and intensified walking exercise on diabetic self-care, coping strategies, and glycemic control among clients with DM type II. Journal of Korean Academy of Nursing. 2005;35(7):1314-1324.
15. Deakin T, McShane CE, Cade JE, Williams RD. Group based training for self-management strategies in people with type 2 diabetes mellitus. The Cochrane Database of Systematic Reviews. 2005;2:CD003417.
http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD003417.pub2
16. Miller WR, Rollnick S. Motivational interviewing: Preparing people for change. New York, NY: Guilford Publications; 1991.
17. Rollnick S, Miller WR, Butler CC. Motivational interviewing in health care: Helping patients change behavior. Shin SK, Cho SH, translator. Seoul: SigmaPress; 2009.
18. Hawkins SY. Improving glycemic control in older adults using a videophone motivational diabetes self-management intervention. Research and Theory for Nursing Practice. 2010;24(4):217-232.
19. West DS, DiLillo V, Bursac Z, Gore SA, Greene PG. Motivational interviewing improves weight loss in women with type 2 diabetes. Diabetes Care. 2007;30(5):1081-1087.
http://dx.doi.org/10.2337/dc06-1966
20. Calhoun D, Brod R, Kirlin K, Howard BV, Schuldberg D, Fiore C. Effectiveness of motivational interviewing for improving self-care among northern plains Indians with type 2 diabetes. Diabetes Spectrum. 2010;23(2):107-114.
http://dx.doi.org/10.2337/diaspect.23.2.107
21. Welch G, Zagarins SE, Feinberg RG, Garb JL. Motivational interviewing delivered by diabetes educators: Does it improve blood glucose control among poorly controlled type 2 diabetes patients? Diabetes Research and Clinical Practice. 2011;91(1):54-60.
http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2010.09.036
22. Lim SC. Motivational interviewing for people with diabetes mellitus. The Journal of Korean Diabetes. 2011;12(2):109-112.
http://dx.doi.org/10.4093/jkd.2011.12.2.109
23. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. Behavior Research Methods. 2009;41(4):1149-1160.
http://dx.doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149
24. Hurley AC. Measuring self-care ability in patients with diabetes: The insulin management diabetes self-efficacy scale. In: Strickland OL, Waltz CF, editors. Measurement of nursing outcomes: Measuring client self-care and coping skills. 4th ed. New York, NY: Springer; 1990. p. 28-44.
25. Ferrans CE, Powers MJ. Quality of life index: Development and psychometric properties. ANS Advances in Nursing Science. 1985;8(1):15-24.
26. The DCCT Research Group. Reliability and validity of a diabetes quality-of-life measure for the diabetes control and complications trial (DCCT). Diabetes Care. 1988;11(9):725-732.
27. Kim SM, Jo YH, Kim ES, Kang YC, Lee HS, Kwak KW, et al. Quality of life in the diabetic patients. Journal of the Korean Academy of Family Medicine. 1991;12(12):25-31.
28. Smith DE, Heckemeyer CM, Kratt PP, Mason DA. Motivational interviewing to improve adherence to a behavioral weight-control program for older obese women with NIDDM. A pilot study. Diabetes Care. 1997;20(1):52-54.
29. Yang JJ. The effects of telephone consulting follow-up on self care behaviors and self-efficacy in diabetic patients. Korean Journal of Health Education and Promotion. 2003;20(3):269-280.
30. Weinger K, Jacobson AM. Psychosocial and quality of life correlates of glycemic control during intensive treatment of type 1 diabetes. Patient Education and Counseling. 2001;42(2):123-131.
http://dx.doi.org/10.1016/S0738-3991(00)00098-7