

자기효능증진프로그램이 당뇨병 환자의 자기효능, 혈당대사 및 자기간호실천행위에 미치는 효과

이 속 회¹⁾

서 론

연구의 필요성

당뇨병은 대사성 만성질환으로써 1980년대 후반부터 입원 진료를 많이 받은 10대 질환의 하나로 대두되었으며, 당뇨병 및 당뇨병성 만성 합병증의 증가로 인한 노동력 상실과 의료비 지출이 매년 증가되고 있다. 이밖에도 당뇨병으로 인한 사망자 수도 지속적으로 증가하여 당뇨병이 한국인의 7대 사망원인 질환이며, 90년대 연구에서 지역사회 당뇨병 유병률이 6-9%로 보고 되었다. 특히 인슐린 비의존성 당뇨병환자는 노인 인구나 비만인구의 증가, 운동부족, 식생활의 변화, 사회적 변화, 생활습관의 변화 등 산업화와 함께 점차적으로 증가되고 있다(강성구, 김영설, 안규정, 오연상 및 유형준, 2003).

당뇨병은 질병 경과 조절은 어느 정도 가능하나 완치는 불가능하다는 점과 뚜렷한 증상이 없더라도 평생 동안 치료와 자기관리를 지속해야 한다는 측면이 매우 중요하며, 이행하지 않을 경우 회복을 지연시키거나 질병을 악화시키는 결과를 초래하게 되므로 자기관리에 소홀함이 없어야 하며(전진호, 정수분 및 손혜숙, 1999), 적극적인 자기관리를 함으로써 혈당을 양호하게 유지하여 건강한 삶을 영위 할 수 있도록 자기간호행위를 실천해야 한다(왕길상 등, 1999).

이에 자기간호행위를 증진시키기 위한 가족 중심의 실무 진료소에서 당뇨병간호에 근거중심접근법을 이용한 당뇨병관리법의 반복학습과 교육(Hirsch et al., 2002) 및 유산소 운동과 저항 운동을 이용한 순환운동 훈련 프로그램(Maiorana, O'Driscoll,

Goodman, Tylor & Green, 2002) 등 다양한 당뇨교육프로그램이 개발되어 정기적인 당뇨교육을 실시하고 있지만 자기관리가 되고 있지 못한 실정이며 당뇨교육만으로는 자기간호행위 지속에 많은 제한점이 있는 것으로 나타나 자기간호를 강화시켜주는 프로그램 개발의 필요성을 인식하게 되었다(박정순, 2000).

인간의 행위변화와 유지에 영향을 미치는 사회 심리적 요인에 대한 관심이 높아지면서 개인이 특정한 결과를 얻는데 필요한 행위를 성공적으로 행할 수 있다는 자기효능개념(Bandura, 1986)이 다양한 만성질환간호에 적용되었으며, 자기효능 이론이 적용된 건강행위 관련연구 분석에서 프로그램 중재 후 자기효능이 전반적으로 증진되었고, 증진된 자기효능은 건강관련 행위변화와 행위지속에 중요한 영향을 준 결과로 나타났다(구미옥, 유재순, 권인각, 김혜원 및 이은옥, 1994).

당뇨병환자에서 자기효능개념은 환자의 행동을 변화시키고 그 변화를 지속시켜 당뇨병 환자의 환자역할행위이행과 대사조절에 유의한 관계로 나타났으며(백경신과 최연희, 1998), 유재희(2000)의 연구에서도 제2형 당뇨병환자의 자기효능감이 높을수록 자기간호 이행정도가 높게 나타났다. 따라서 홍영혜와 김명애(2001)는 당뇨병에 관한 국내 간호연구 분석에서 자기효능은 이행을 높이는데 의미가 있는 개념으로 확인하였으며 당뇨병환자의 자기효능을 증가시키는 프로그램의 개발의 필요성을 주장하였다.

자기효능을 증진시킬 수 있는 적극적인 방법으로 성공경험, 대리경험, 언어적 설득 및 생리적·정서적 상태 등 Bandura

주요어 : 자기효능증진프로그램, 자기효능, 혈당대사, 자기간호실천행위

1) 기독교간호대학 교수

투고일: 2005년 5월 30일 심사완료일: 2005년 6월 20일

(1997)의 4가지 자기효능 자원으로부터 자기행위에 확신을 얻게 되면 지속적인 행위가 유지되고 대사조절이 가능해지는 자기효능증진 전략이 인간의 행위변화에 영향을 미치는 요인으로 나타났다(김의철, 박영신 및 양계민, 1999).

자기효능 자원 중 성공경험(enactive mastery experience)은 자기 일을 성공적으로 수행했을 때 개인이나 집단의 성공에 대한 강력한 자료이며, 대리경험(vicarious experience)은 유사한 타인이 성공적으로 수행하는 것을 관찰함으로써 자신감을 얻는 것을 말한다. 그리고 언어적 설득(verbal persuasion)은 주위사람들의 제시, 권고, 자기지시, 격려 등을 말하고 생리적 상태와 정서적 상태(physiological and affective states)는 신체적 건강기능과 스트레스의 대처에 대한 반응을 말한다. 이상과 같은 4가지 효능자원들은 각각의 요소에 의해 서로 영향을 받으므로 효능에 대한 정보를 통합하는 것이 매우 중요하다고 주장했다(김의철 등, 1999; Bandura, 1997).

심혈관계질환자에게 자기효능의 4가지 자원을 적용한 연구에서 Scherer와 Shimmel(1996)은 “더 나은 호흡법” 반을 4주에 걸쳐 2시간 교육한 결과 6개월 후에 자신감이 증가했으며, 이영희(1994)는 본태성 고혈압 환자를 대상으로 효능기대증진 프로그램으로 슬라이드와 비디오 테이프, 전화 coach 프로그램을 실시하여 연구한 결과 효능기대증진 프로그램을 제공받은 군은 자기효능, 주관적·객관적 자기간호행위가 유의하게 증진되었다. 그리고 백혈병 환자를 대상으로 대리경험 슬라이드와 비디오 테이프, 전화 coach 프로그램을 실시한 결과 자기효능과 자기간호행위가 유의하게 높은 점수를 나타냈다(오복자, 이은옥, 태영숙 및 엄동춘, 1997).

김춘자(1998)는 인슐린 비의존성 당뇨병 환자를 대상으로 효능기대증진 프로그램인 단계별 운동프로그램, 당뇨병 체험수기에 관한 소책자 제공, 전화 coach 프로그램을 적용하여 연구한 결과 자기효능이 증가되었으며, 전현숙(1997)의 연구에서도 4주 전화 coach 시행 후의 자기간호행위를 분석한 결과 식이, 약물, 운동요법에 유의한 차이를 나타냈다. 또한 효능기대증진프로그램을 적용한 운동요법 프로토콜 개발에서도 당뇨병 관리를 위한 운동을 성공적으로 수행할 수 있다는 신념을 증가시켜 당뇨조절을 도모하는 것으로 나타났다(황애란과 김춘자, 2000).

이상에서 살펴보면 만성질환자와 당뇨병환자에게 다양한 방법으로 자기효능을 증진시킬 수 있는 프로그램을 실시한 결과 자기효능이 증가되었고 자기간호행위, 혈액검사, 일상생활 활동 등의 행위변화를 유도함을 알 수 있다.

그러나 현재까지의 연구는 자기효능자원 중 일부인 운동프로그램만을 활용하거나 당뇨병환자의 대사조절에 대한 효과만을 검증하였을 뿐이므로 본 연구에서는 4가지 자기효능자원을 모두 포함한 자기효능증진 프로그램을 이용하여 인슐린 비의

존성 당뇨병환자의 자기효능 및 혈당대사에 미치는 효과를 검증해보고, 자기간호실천 행위정도를 파악해봄으로써 당뇨병환자의 자기간호실천 행위증진과 지속적인 관리를 위한 간호중재 개발에 기초 자료를 제시하고자 본 연구를 시도하게 되었다.

연구목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 개인적 특성을 파악한다.
- 대상자의 개인적 특성에 따른 자기효능, 당화혈색소(HbA_{1c}, %) 및 자기간호실천 행위정도를 파악한다.
- 자기효능증진프로그램이 인슐린 비의존성 당뇨병환자의 자기효능과 혈당대사에 미치는 효과를 파악한다.
- 자기효능증진프로그램 적용 후 대상자의 주별 자기간호실천 행위정도와 주별 변화를 파악한다.

연구 방법

연구설계

본 연구는 발병 후 3개월 이상 경과한 인슐린 비의존성 당뇨병환자에게 6주간 매주 목요일 오전 9시부터 오후 1시까지 자기효능증진프로그램을 적용한 단일군 전·후 설계를 이용한 원시실험 연구이다.

연구대상 및 표집방법

본 연구는 2001년 3월 15일부터 4월 15일까지 광주광역시 소재의 K종합병원에서 인슐린 비의존성 당뇨병으로 진단 받아 내과 통원치료를 받고 있는 환자로서 30세에서 70세 이하, 당뇨병 치료를 시작한지 3개월 이상 경과한자로서 당뇨병 합병증이 심하지 않아 자기간호행위 실천에 문제가 없는 환자 23명을 대상으로 하였다.

표집방법은 내과 통원치료 예약 일에 담당의사가 선정해주는 환자에게 연구목적을 설명한 후 연구참여에 수락하는 환자에게 동의를 받아 프로그램 전과 후에 설문지를 작성하고 혈액을 채취하여 검사했다. 연구대상자는 28명이었으나, 프로그램에 2회 이상 불참한 5명을 제외하였다.

연구도구

- 자기효능증진프로그램
인슐린 비의존성 당뇨병환자의 자기간호를 증진시키기 위하여 Bandura(1997)가 제시한 성공경험, 대리경험, 언어적 설득, 생

리적·정서적 상태 등의 4가지 자원에 근거하여 기존의 프로그램을 참고하여 당뇨병의 개요 및 합병증의 예방과 관리에 대한 당뇨교육 프로그램, 운동 프로그램, 당뇨식이 실습과 당뇨병에 대한 경험 나누기 등 다양한 프로그램을 성인간호학 교수 1인, 내분비계 의사 1인, 간호사 2명과 체육학과 교수 1인으로부터 내용타당도를 검증 받아 연구자가 개발하여 주 1회 4시간씩 6주 동안 교육한 내용을 의미한다.

- ① 당뇨교육 프로그램은 박오장(1999)의 “당뇨환자와 자기간호”를 수정 보완하여 당뇨병에 대한 원인, 증상, 진단, 합병증 치료와 예방, 식이요법, 운동요법, 혈당관리, 자기간호행위 및 스트레스 관리, 발 관리 등의 내용으로 “당뇨병과 자기간호” 소책자를 제작하여 당뇨교육을 하였으며, 대한 당뇨병 학회에서 제작한 당뇨병에 대한 합병증과 타인의 체험 등에 관한 “당뇨병 극복할 수 있다”라는 비디오 테이프, “체장의 탄수화물 대사”에 대한 슬라이드 10장과 당뇨병의 원인, 식이요법 등에 대한 내용을 중심으로 당뇨교육용 O.H.P. 필름 20장을 제작하여 교육하였다.
- ② 운동프로그램은 체육학과 교수 1인과 협동 하여 대한적십자사의 “노인과 건강운동” 내용과 전선혜 등(1999)의 “새천년 건강체조”에서 체조를 구성해 당뇨병자에 맞게 운동범위와 강도를 조절하여, 2회 이상 반복하는 30분용 비디오 테이프를 제작하였다. 운동장사를 1주 1회 30분씩 초빙하여 비디오 테이프에 따라 운동했으며, 가정에서도 매일 30분씩 1주 2번 이상 운동하도록 전화로 확인하였다.
- ③ 당뇨 식이요법 교육은 식이요법 교육과 식품을 저울에 측정해 보는 시범교육을 실시하였으며, 영양사에 의해 계획된 당뇨식사를 매주 프로그램 후 제공하고 6주에는 당뇨 뷔페로 준비하여 자기가 음식을 직접 선택하여 영양사의 평가를 받았다.
- ④ 대리경험 프로그램으로는 1그룹에 7-8명으로 나누어 본인과 타인의 당뇨병 투병체험을 서로 나누었으며, 당뇨체험수기 사례를 선정하여 읽고 느낀점을 토론했다.
- ⑤ 전화상담을 1주에 1-2회 정도 시행하여 당뇨병자 자기간호 실천 행위를 확인하였으며, 실천시 어려운 점을 상담해 주었다.
- ⑥ 자기효능증진 프로그램 일정
 - 1주 : 프로그램 소개 및 교육목적 설명
기, 체중, 혈압, 혈당측정 및 혈액검사와 사전 자기효능 조사
당뇨병에 대한 개요(당뇨병이란?, 당뇨병의 원인 및 증상)
 - 2주 : 당뇨식이요법에 대한 교육(본인의 영양 요구량 계산 및 당뇨병 식이요법에 대한
경험나누기, 나의 전날 식단 짜내기), 자기간호 실천

일지 점검 및 상담

- 3주 : 저혈당 및 고혈당에 대한 교육(혈당측정법 시범, 혈당관리에 대한 경험나누기
고혈당 및 저혈당 관리방법)
- 4주 : 당뇨병 합병증에 대하여 교육(당뇨병과 더불어 사는 삶에 대한 경험 나누기)
- 5주 : 당뇨체험수기 낭독하기 및 당뇨체험수기 느낀 점 나누기
- 6주 : 당뇨자기관리의 필요성에 대한 교육
프로그램 평가 및 당뇨뷔페
(매주 운동, 자기간호 실천일지 기록점검, 당뇨식이 시범교육과 식사는 반복 시행함)

• 자기효능 측정도구

당뇨병 환자의 자기간호행위를 성공적으로 수행할 수 있다는 자신감 정도를 측정하는 설문지로서 백경신(1996)이 개발한 당뇨병관리 자기효능 측정도구 38문항을 전문가 4인으로부터 내용타당도를 검증 받아 연구자가 28문항의 5점 척도로 수정보완 하여 측정했으며, 점수가 높을수록 자기효능이 높다고 해석하였다. 문항분석 결과 본 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 값은 .890으로 나타났다.

• 혈당대사 측정

혈당대사를 측정하기 위해 통원한 날 아침에 환자의 혈액을 채취하여 COBAS MIRA PLUS 검사기기를 이용하여 Latex enhanced turbidimetric immunoassay 방법으로 당화혈색소(HbA1c)를 측정하였다. 정상치는 4.4~8.4%로 수치가 높을수록 당대사 조절이 불량한 것을 의미한다.

• 자기간호실천 행위 측정도구

성인간호학 교수 1인, 내분비계 의사 1인과 간호사 2명으로부터 내용타당도를 검증 받아 “당뇨병과 자기간호” 소책자를 참고로 자기간호행위 중 당뇨병을 조절하기 위해서 꼭 실천해야 한다고 생각하는 행위를 연구자가 10항목(고당질 음식 제한하기, 싱겁게 음식 먹기, 규칙적인 식사하기, 30분 이상 운동하기, 신체적 과로 피하기, 긴장과 화내는 일 피하기, 발 씻기와 맛사지, 흡연제한, 음주제한, 처방된 약물복용)을 선택하여 5주 동안 매일 실천한 내용을 실천일지에 체크하여 실천 1점, 비 실천 0점으로 측정하여 점수가 높을수록 자기간호 행위 실천이 높다고 해석하였다.

연구절차 및 자료수집

본 연구를 위한 자료수집 기간과 프로그램 진행에 대해 K

병원의 간호부장과 담당의사에게 교육장소와 연구진행에 대해 허락과 협조를 받았다.

간호사와 간호대학 조교 각각 1명의 연구보조원에게 당뇨에 관한 참고 문헌을 학습하게 한 후, 내분비계 의사와 성인 간호학 교수로부터 당뇨병에 대해 4시간 이론교육과 2시간 시범교육을 받았다.

자료수집은 4월 26일부터 5월 31일까지 6주간 매주 목요일 오전 9시부터 오후 1시까지 교육실에서 자기효능증진 프로그램 계획표에 따라 당뇨교육, 운동 및 자조그룹 토의를 했으며, 프로그램 1주와 8주에 자기효능에 관한 설문지 수집과 혈액검사를 실시했다. 그리고 자기간호실천 행위는 실천일지를 배부하여 매일 실천여부를 체크하도록 교육하고 수시로 전화로 확인했다.

자료분석

자료는 기호화하여 컴퓨터에 입력한 후 SPSS/PC+ 프로그램을 이용하여 대상자의 개인적 특성, 자기효능, 대사조절 및 자기간호실천 행위 등의 각 변수를 서술적 통계와 T-test로 분석하였으며, 자기효능과 대사조절에 대한 자기효능증진 프로그램의 효과는 Wilcoxon rank sum test로 분석하였다.

연구 결과

대상자의 개인적 특성

본 연구 대상자의 특성은 <표 1>과 같다.

대상자의 연령은 60-69세가 39.1%로 가장 많았으며, 남자가 47.8%, 여자가 52.2%로 나타났다. 교육수준은 고등학교 졸업 이상이 43.5%로 나타났으며, 경제수준은 월평균 수입이 60만원 미만이 47.8%, 60만원 이상이 52.2%로 나타났다. 종교는 기독교와 천주교가 타종교에 비해 대체로 많았다. 체중에 있어서는 정상체중 43.5%, 과체중과 비만 56.5%로 정상체중보다 과체중과 비만 대상자가 약간 많았다. 본 연구대상자의 치료유형은 식이요법과 경구약을 복용한 집단이 56.5%로 가장 많았으며, 대상자의 질병이환 기간은 1년-5년 미만이 30.4%로 가장 많았다.

당뇨교육에 참석한 경험이 없는 대상자가 87%로 대부분의 대상자가 당뇨교육 수강경험이 없었으며 당뇨로 인한 입원경험이 34.8%로 나타났으며, 당뇨병의 가족력이 없는 대상자가 69.6%로 나타났다. 대상자의 90% 이상이 본인의 하루 식사열량을 모르고 있었으며, 절반의 대상자가 혈당측정기를 가지고 있지 않았으며 그 이유는 경제적인 면과 측정의 필요성을 느끼지 않았기 때문으로 나타났다.

<표 1> 대상자의 개인적 특성 (N=23)

| 특성 | | N(%) |
|--------------|--------------|-----------|
| 나이 | 30-39세 | 2 (8.7) |
| | 40-49세 | 5 (21.7) |
| | 50-59세 | 7 (30.4) |
| | 60세 이상 | 9 (39.1) |
| 성별 | 남 | 11 (47.8) |
| | 여 | 12 (52.2) |
| 교육정도 | 국졸 | 6 (26.1) |
| | 중졸 | 7 (30.4) |
| | 고졸 | 8 (34.8) |
| | 대졸 | 2 (8.7) |
| 직업 | 없음 | 14 (60.9) |
| | 있음 | 9 (39.1) |
| 월평균수입 | 60만원 미만 | 11 (47.8) |
| | 60만원 이상 | 12 (52.2) |
| 종교 | 기독교 | 10 (43.5) |
| | 불교 | 5 (21.7) |
| | 없음 | 8 (34.8) |
| 체중 | 정상체중 | 10 (43.5) |
| | 과체중(비만) | 13 (56.5) |
| 치료유형 | 식이요법 | 1 (4.3) |
| | 식이요법+구강약 | 13 (56.5) |
| | 식이요법+인슐린주사 | 4 (17.4) |
| | 식이요법+구강약+인슐린 | 5 (21.7) |
| 질병기간 | 1년 미만 | 3 (13.0) |
| | 1-5년 미만 | 7 (30.4) |
| | 5-10년 미만 | 6 (26.1) |
| | 10-15년 미만 | 4 (17.4) |
| | 15년 이상 | 3 (13.0) |
| 교육경험 | 없음 | 20 (87.0) |
| | 있음 | 3 (13.0) |
| 입원경험 | 없음 | 15 (65.2) |
| | 있음 | 8 (34.8) |
| 가족력 | 없음 | 16 (69.6) |
| | 있음 | 7 (30.4) |
| 칼로리 요구량 (1일) | 모르고있음 | 21 (91.3) |
| | 알고있음 | 2 (8.7) |
| 혈당기 소유 | 없음 | 14 (60.9) |
| | 있음 | 9 (39.1) |
| 합병증 | 없음 | 7 (30.4) |
| | 있음 | 16 (69.6) |

당뇨병으로 인하여 나타나는 합병증은 69.6%로 높게 나타났으며, 주로 호소하는 증상은 손·발 저림, 저혈당증, 상처치유 지연, 시력저하 등으로 나타났다.

대상자의 특성에 따른 자기효능, 당화혈색소(HbA_{1c}, %) 및 자기간호실천 행위정도

대상자의 개인적 특성에 따른 자기효능, 당화혈색소 및 자기간호실천 행위정도는 <표 2>와 같다.

자기효능 정도는 총 140점 중 평균 70.61±15.48점으로 나타났으나 연령, 성별, 교육수준 및 종교에 따라 통계적으로 유의

한 차이가 없었다. 월 수입이 60만원 이상인 대상자의 자기효능 정도가 60만원 미만인 대상자보다 자기효능이 통계적으로 유의하게 높게 나타났다($t=2.091, p=0.049$). 그러나 지시된 치료유형, 질병이환 기간, 당뇨교육 경험과 입원경험 등의 특성에 따른 자기효능 정도는 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

<표 2> 대상자 특성에 따른 자기효능, 당화혈색소 및 자기간호실천 행위정도 (N=23)

| 구분 | 월평균수입 | | t | p |
|-----------------------|-------------------|-------------------|--------|-------|
| | 60만원 미만 (M±SD) | 60만원 이상 (M±SD) | | |
| 자기효능 | 99.8 ±14.90 | 111.3 ±11.42 | 2.091 | 0.049 |
| 구분 | 입원 경험 | | t | p |
| | 없음 (M±SD) | 있음 (M±SD) | | |
| HbA _{1c} (%) | 6.74± 0.99 | 8.64± 2.28 | 2.249 | 0.053 |
| 구분 | 성별 | | t | p |
| | 남 (M±SD) | 여 (M±SD) | | |
| 자기간호 실천행위 (흡연제한) | 24.18±15.08 | 34.66± 0.65 | -2.303 | 0.044 |
| 자기간호 실천행위 (음주제한) | 27.27± 9.66 | 34.83± 0.38 | -2.592 | 0.027 |
| 구분 | 가족력 | | t | p |
| | 없음 (M±SD) | 있음 (M±SD) | | |
| 자기간호 실천행위 (음주제한) | 29.62± 8.67 | 34.85± 0.37 | -2.406 | 0.029 |
| 구분 | 체중 | | t | p |
| | 정상 체중 (M±SD) | 과체중, 비만 (M±SD) | | |
| 자기간호 실천행위 (긴장피하기) | 25.20± 7.13 | 31.07± 4.38 | -2.440 | 0.024 |

대상자의 당화혈색소는 평균 $8.07\pm 1.86\%$ 로 나타났으며 지시된 치료유형, 질병이환 기간, 당뇨 교육경험과 당뇨병으로 인하여 나타나는 증상에 따른 변수 등에서도 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 그러나 당뇨로 인한 입원경험이 없는 대상자가 입원경험이 있는 대상자보다 혈당대사를 유의하게 잘 조절하는 것으로 나타났다($t=2.249, p=0.053$).

개인적 특성에 따른 자기간호실천 행위정도 중 흡연은 여자가 남자보다 잘 제한하고 있었으며($t=-2.303, p=0.044$), 음주도 여자가 남자보다 잘 제한하고 있었다($t=-2.592, p=0.027$). 또한 당뇨병 가족력이 있는 대상자가 없는 대상자보다 음주를 잘 제한하고 있었으며($t=-2.406, p=0.029$), 과체중과 비만인 대상자가 정상체중 대상자보다 긴장과 화내는 상황에 잘 적응하고 있었다($t=-2.440, p=0.024$).

자기효능증진 프로그램이 대상자의 자기효능과 당화혈색소에 미치는 효과

프로그램 중재전과 후의 대상자의 자기효능과 당화혈색소를 비교한 결과는 <표 3>과 같다.

자기효능은 프로그램 전 평균점수가 70.60 ± 15.47 점에서 프로그램 후에는 105.82 ± 14.16 점으로 크게 증가하여 유의한 차이가 있었다($Z=-4.198, P=.000$).

그리고 프로그램 시행 전과 시행 후의 당화혈색소치의 평균은 $8.07\pm 1.85\%$ 에서 $7.41\pm 1.78\%$ 로 감소되어 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($Z=-2.585, p=.010$).

대상자의 주별 자기간호실천 행위정도와 주별 변화

<표 3> 자기효능증진 프로그램이 대상자의 자기효능과 당화혈색소에 미치는 효과 (N=23)

| | 사 전 M±SD | 사 후 M±SD | 평균 순위 | 순위합 | Wilcoxon rank sum test Z(p) |
|----------|-------------|--------------|-------|--------|--------------------------------|
| 자기효능 | 70.60±15.47 | 105.82±14.16 | 12.00 | 276.00 | -4.198(.000) |
| 당화혈색소(%) | 8.07± 1.85 | 7.41± 1.78 | 7.57 | 53.00 | -2.585(.010) |

<표 4> 대상자의 주별 자기간호실천 행위정도와 변화 (N=23)

| 항목/주 | 평균 | | | | | 총평균±표준편차 |
|-------------|------|------|------|------|------|-------------|
| | 1주 | 2주 | 3주 | 4주 | 5주 | |
| 고당질 음식 제한하기 | 5.91 | 5.74 | 6.09 | 6.04 | 5.43 | 29.21± 7.43 |
| 싱겁게 음식먹기 | 3.83 | 4.39 | 4.57 | 4.78 | 4.91 | 22.47±11.06 |
| 규칙적인 식사하기 | 4.96 | 5.26 | 5.57 | 5.35 | 5.91 | 27.04± 6.29 |
| 30분이상 운동 | 5.30 | 5.39 | 4.83 | 4.83 | 5.22 | 25.56± 8.40 |
| 신체적 과로 피하기 | 5.17 | 5.65 | 5.96 | 5.61 | 5.91 | 28.30± 7.47 |
| 긴장과 화내는 피하기 | 5.74 | 5.74 | 5.61 | 5.48 | 5.96 | 28.52± 6.33 |
| 발 씻기와 맛사지 | 6.04 | 6.00 | 6.04 | 6.39 | 6.30 | 30.78± 5.81 |
| 흡연제한 | 5.83 | 5.87 | 5.87 | 6.13 | 5.96 | 29.65±11.50 |
| 음주제한 | 6.13 | 6.17 | 6.35 | 6.48 | 6.09 | 31.21± 7.57 |
| 처방 약물복용 | 6.35 | 6.35 | 6.39 | 6.35 | 6.52 | 31.95± 7.54 |
| 실천행위 총점 | 5.52 | 5.65 | 5.72 | 5.74 | 5.82 | |

대상자의 주별 자기간호실천 행위정도는 <표 4>와 같다.

자기간호실천 행위정도는 총 35점 중 고당질 음식 제한하기 29.21±7.43점, 싱겁게 음식 먹기 22.47±11.06점, 규칙적인 식사하기 27.04±6.29점, 30분 이상 운동하기 25.56±8.40점, 신체적 과로 피하기 28.30±7.47점, 긴장과 화내는 일 피하기 28.52±6.33점, 발씻기와 맛사지 30.78±5.81점, 흡연제한 29.65±11.50점, 음주제한 31.21±7.57점, 처방된 약물복용 31.95±7.54점으로 나타나, 약물을 처방대로 복용하는 행위를 가장 잘 실천하고 있었으며 싱겁게 음식 먹기와 30분 이상 운동하기를 가장 잘 실천하지 못하는 행위로 나타났다. 그러나 자기효능증진 프로그램 교육이 실시됨에 따라 주별 자기간호 실천행위 총점은 점차적으로 높아지고 있음을 나타냈다.

논 의

당뇨병은 경제발전, 식습관의 변화와 의학의 발달로 당뇨병 환자의 수명이 연장되어 당뇨병환자가 급속히 증가하고 있는 실정이므로 현재나 미래의 커다란 건강문제로 인식하고 (Williams, 2001), 당뇨 합병증을 감소시키기 위해서 평생동안 자기간호를 꾸준히 해야 하는 만성대사성 질환이다. 이에 자기간호 행위를 지속시키기 위한 전략으로 인간의 행위변화에 가장 영향력이 있는 자기효능을 증진시킬 수 있는 성공경험, 대리경험, 언어적 설득과 생리적이고 정서적인 상태 등 4가지 자원에 근거하여 개발된 자기효능증진 프로그램을 적용하여 효과를 검증해 보았다.

대상자의 평균 연령은 54.13±8.92세이었고, 시간관계상 프로그램에 참석하기 용이한 여자환자가 약간 많았다. 체중에 있어서는 정상체중 43.5%, 과체중과 비만 56.5%로 정상체중보다 과체중과 비만 대상자가 약간 많으므로, Mokdad 등 (2000)의 연구에서 비만이 당뇨병의 유병율과 상관성이 유의하게 높게 나타난 결과를 제고하여 비만 간호중재에 많은 노력이 요구된다.

당뇨교육을 참석한 경험이 없는 대상자가 87%로 대부분의 대상자가 당뇨교육 수강경험이 없었으며 황애란과 김춘자 (2000)의 연구 40%보다 매우 낮은 결과는 본 연구대상자의 당뇨병관리가 교육에 의한 지도보다 치료중심으로 시행되고 있음을 시사하고 있으므로 당뇨교실의 활성화를 통하여 환자의 교육과 간호에 많은 관심을 기울려야 할 것으로 생각된다. 그리고 본인의 1일 칼로리 요구량을 90%이상의 대상자가 알지 못하므로 왕길상 등(1999)연구에서 식사요법에 당뇨병관리에 매우 중요하며 칼로리양, 섭취하는 식품의 중요성 및 식사시간의 규칙성 등을 교육해야 한다는 연구결과를 강조해야 할 것으로 사료된다.

대상자의 특성에 따른 자기효능정도는 월수입면에서, 당화

혈색소에서는 입원경험에 따라, 자기간호실천 행위정도는 음주와 흡연제한측면에서만 유의한 차이가 있었으나, 연령 등 다른 변수에서 차이가 없는 결과는 표본수가 적은 결과로 사료된다.

인슐린 비의존형 당뇨병환자를 대상으로 자기효능증진 프로그램을 실시한 후 자기효능 점수를 비교한 결과 자기효능은 프로그램 전 평균점수가 70.60±15.47점에서 프로그램 후 105.82±14.16점으로 크게 증가하여 유의한 차이가 있었다($Z=-5.367$, $P=.000$).

외래심장 재활프로그램에 등록된 대상자에게 저 콜레스테롤 식사에 관한 언어적 설득과 요리기술 습득, 식이 조절을 잘 하고 있는 타인의 대리경험, 운동프로그램과 비디오테이프를 통한 성공적인 재활과정을 포함한 중재프로그램으로 자기효능을 증가시켰으며(Jensen 등, 1992), 비디오 시청과 방문설득을 통한 효능기대증진 프로그램 후 경수손상 환자의 자기효능이 증진되었다(황옥남, 1995). 인슐린 비의존성 당뇨병 환자를 대상으로 김춘자(1998)는 효능기대증진 프로그램인 단계별 운동 프로그램, 당뇨병 체험수기에 관한 소책자 제공, 전화 coach 프로그램을 적용하여 연구한 결과 자기효능이 증가되었으며, 김춘길과 정정희(2002)는 자기효능 자원인 언어적 설득과 정서적 상태의 이완을 근거로 전화상담 프로그램 후 당뇨병환자의 자기효능이 유의하게 증가된 결과와 비교해 볼 때 본 연구와 일치했다.

인슐린 비의존형 당뇨병환자를 대상으로 자기효능증진 프로그램을 실시한 후 프로그램 시행 전과 시행 후의 당화혈색소치의 평균은 8.07±1.85%에서 7.41±1.78%로 감소되어 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($Z=-2.585$, $p=.010$). 이는 김춘자 (1998)의 연구에서는 효능기대증진 프로그램을 적용한 운동요법 후 당대사량에 유의하게 차이가 있는 결과와 일치된 결과로 나타났으나 미국당뇨협회의 2004년 당뇨병의 치료기준인 당화혈색소 7.0%(American Diabetes Association, 2004)에 근접하도록 지속적인 치료와 환자 스스로 자기간호행위가 증진되도록 계속 실천이 필요하다고 사료된다. 또한 당뇨로 인한 입원경험이 없는 대상자가 입원경험이 있는 대상자보다 혈당대사를 유의하게 잘 조절하는 것으로 나타났으므로($t=2.249$, $p=0.053$) 처음 입원 시 철저한 당뇨관리의 중요성을 잘 교육해야함을 시사한다(Hänninen, Takala & Kiukaanniemi, 2001).

대상자의 주별 자기간호실천 행위정도는 총 35점 중 처방된 약물복용 31.95±7.54점, 음주제한 31.21±7.57점, 고당질 음식 제한하기 29.21±7.43점, 싱겁게 음식 먹기 22.47±11.06점, 30분 이상 운동하기 25.56±8.40점으로 나타나, 약물을 처방대로 복용하는 것과 술을 먹지 않는 것을 가장 잘 실천하고 있었으며 싱겁게 음식 먹기와 30분 이상 운동을 가장 잘 실천하지 못하는 행위로 나타났다. 이는 투약의 자기간호 활동

(Toobert, Hampson, & Glassell, 2000)이 잘 실천되고 있는 연구 결과와 일치했다. 또한 전 등(1999)의 당뇨병환자의 자기관리 수행도에서 당질이 많은 음식을 피하는 것은 높은 수준을 나타내는 반면, 운동을 지속적으로 하는 것과 식품교환표 이용을 잘 하지 않는 것이 낮은 수행수준으로 나타난 결과와 일치하게 나타나 운동과 식이요법에 대한 지도와 교육의 필요성을 시사했다. 그러나 자기효능증진 프로그램 교육이 실시됨에 따라 주별 자기간호실천 행위총점은 점차적으로 높아지고 있음을 나타냈다. 이는 전현숙(1997)의 연구에서 Bandura의 자기효능이론에 근거한 4주 전화 coach시행 후의 자기간호행위를 분석한 결과 식이, 약물, 운동요법에 유의한 차이를 나타낸 결과와 전화상담 프로그램이 질병관리를 위한 지식제공 및 행위변화를 강화시켜 스스로 자가간호 행위를 증진시켜주었다는(김춘길과 정정희, 2002)연구결과와 일치되어 프로그램을 통한 지속적인 자기간호 실천교육이 더욱 강조되어야 한다고 생각한다.

이상과 같은 결과는 본 연구의 자기효능증진 프로그램이 간호이론측면에서 인간의 행위유지와 변화에 Bandura의 자기효능의 개념이 증명되었으며, 간호연구측면에서는 프로그램을 통하여 자기효능이론에 근거한 자기효능 자원의 효과가 검증되었다. 그리고 본 프로그램 중재 후 당뇨병환자의 자기효능과 혈당대사에 영향을 미쳤음을 지지하였으므로 간호실무에서 증가하고 있는 당뇨병환자 자가간호에 효과적인 간호중재로 실제 적용이 가능함을 시사해 준다.

결론 및 제언

본 연구는 인슐린 비의존성 당뇨병환자를 대상으로 자기효능증진 프로그램이 당뇨병환자의 자기효능과 혈당대사에 미치는 영향을 파악하기 위해 단일군 전·후 설계를 이용한 원시실험 연구이다.

연구기간은 2001년 3월 15일부터 7월 15일까지였으며, 연구대상자는 광주광역시 소재 K종합병원에서 인슐린 비의존성 당뇨병환자로 진단을 받아 통원치료를 받고 있는 23명 환자를 대상으로 조사하였다.

연구도구는 백경신(1996)의 당뇨병환자 자기효능 측정도구를 본 연구자가 수정 보완하여 대상자의 자기효능을 조사했으며 혈당대사는 당화혈색소 측정하였다. 그리고 자기간호실천 행위는 자기간호행위의 실천여부를 체크했다.

자료수집은 대상자에게 당뇨 소책자, 슬라이드와 비디오 테이프를 이용한 당뇨교육 프로그램, 운동프로그램, 당뇨식이 실천 교육, 자조그룹을 통한 당뇨경험 나누기와 전화상담 등 자기효능증진프로그램을 주 1회 4시간씩 6주간 교육하여 교육 전과 후에 자기효능과 당화혈색소 측정하였으며, 자기간호

실천 행위는 매일 실천여부를 대상자 스스로 기록하여 수집했다.

자료분석은 SPSS/PC+를 이용하여 일반적 특성, 질병관련특성, 자기효능, 대사조절 및 자기간호실천 행위 등의 각 변수를 서술적 통계와 T-test로 분석하였으며, 프로그램 전·후 자기효능과 혈당대사 검증은 Wilcoxon rank sum test로 분석하였다.

본 연구결과는 다음과 같다.

- 대상자의 자기효능 정도는 총 140점 중 평균 70.61 ± 15.48 점으로 나타났으며, 당화혈색소는 평균 $8.07 \pm 1.86\%$ 로 나타났다.

개인적 특성에 따른 자기효능 정도는 연령, 성별, 교육수준 및 종교에 따라 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 월 수입이 60만원 이상인 대상자의 자기효능 정도가 60만원 미만인 대상자보다 자기효능이 통계적으로 유의하게 높게 나타났으며($t=2.091$, $p=0.049$), 당대사 조절정도는 당뇨로 인한 입원경험이 없는 대상자가 입원경험이 있는 대상자보다 혈당 대사를 유의하게 잘 조절하는 것으로 나타났다($t=2.249$, $p=0.053$).

그리고 자기간호실천 행위 중 흡연($t=-2.303$, $p=0.044$), 음주($t=-2.592$, $p=0.027$)에서 유의한 차이가 나타났고, 당뇨병 가족력이 있는 대상자가 없는 대상자보다 음주를 잘 제한하고 있었으며($t=-2.406$, $p=0.029$), 과체중과 비만인 대상자가 정상체중 대상자보다 덜 긴장하고 화내는 상황에서 잘 적응하고 있었다($t=-2.440$, $p=0.024$).

- 자기효능증진프로그램 중재전과 후의 자기효능 점수를 비교한 결과 자기효능은 프로그램 전 평균점수가 70.60 ± 15.47 점에서 후에는 105.82 ± 14.16 점으로 크게 증가하여 유의한 차이가 있었다($Z=-5.367$, $P=0.000$).

그리고 프로그램 시행 전과 시행 후의 당화혈색소치의 평균은 $8.07 \pm 1.85\%$ 에서 $7.41 \pm 1.78\%$ 로 감소되어 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($Z=-2.585$, $p=0.010$).

- 대상자의 주별 자기간호실천 행위정도는 총 35점 중 처방된 약물복용 31.95 ± 7.54 점, 음주제한 31.21 ± 7.57 점으로 나타나 약물을 처방대로 복용하는 것과 술을 마시지 않는 행위를 가장 잘 실천하고 있었으며, 싱겁게 음식 먹기 22.47 ± 11.06 점과 30분 이상 운동하기 25.56 ± 8.40 점으로 나타나 싱겁게 먹는 것과 운동하는 것이 가장 잘 실천하기 어려운 행위로 나타났다. 그리고 프로그램이 진행됨에 따라 자기간호실천 행위의 실천률은 점차적으로 증진되었다.

결론적으로 본 연구에 사용된 자기효능증진 프로그램은 인슐린 비의존성 당뇨병환자의 자기효능과 자기간호행위를 증진시키고 혈당대사조절에 효과가 있었으므로 당뇨병환자의 간호중

재 프로그램으로 활용할 수 있다고 생각된다.

이상과 같은 연구결과를 기반으로 다음과 같이 제언 하고자한다.

- 인슐린 비의존성 당뇨병환자의 대조군을 선정하여 자기효능 증진 프로그램 효과를 비교연구하고 지속적인 자기간호행위 실천을 위한 지속적인 실험연구를 제언한다.
- 이 프로그램을 보건소, 노인대학, 양로원 등보다 많은 대상자에게 확대 적용하여 프로그램의 효과를 반복 검증해 볼 것을 제언한다.

참고문헌

강성구, 김영설, 안규정, 오연상, 유형준 (2003). 당뇨병 5000년사. 도서출판의학, 123-140.

구미옥, 유재순, 권인각, 김혜원, 이은옥 (1994). 자기효능이론이 적용된 건강행위관련 연구의 분석. *대한간호학회지*, 24(2), 278-302.

김의철, 박영신, 양계민 옮김: Albert Bandura 지음 (1999). *자기효능감과 인간행동, 이론적 기초와 발달적 분석*. 서울: 교육과학사.

김준길, 정정희 (2002). 전화상담 프로그램이 당뇨병환자의 자기효능과 자기간호에 미치는 효과. *성인간호학회지*, 14(2), 306-314.

김춘자 (1998). 효능기대증진프로그램을 적용한 운동요법이 자기효능과 대사에 미치는 영향 -인슐린 비의존성 당뇨병 환자를 중심으로 -. *대한간호학회지*, 28(1), 132-142.

박정순 (2000). 당뇨병임상 영양 치료를 위한 교육전략. 제3회 당뇨병 교육자 연수강좌. 대한당뇨병학회.

박오장 (1999). *당뇨환자의 자기간호, 가정간호 수습과정 당뇨병 환자 자기간호 교재*. 광주: 전남의대 간호학과.

백경신 (1996). *당뇨병 관리를 위한 자기효능 도구개발*. 경북대학교 대학원 박사학위논문.

백경신, 최연희 (1998). 당뇨병환자의 역할행위 이행과 영향요인에 관한 연구. *성인간호학회지*, 10(3), 480- 491.

오복자, 이은옥, 태영숙, 엄동춘 (1997). 자기효능, 희망증진프로그램이 자기간호행위와 삶의 질에 미치는 효과 -백혈병 환자중심-. *대한간호학회지*, 27(3), 627-638.

왕길상, 이성배, 이현식, 전재석, 민경완, 한경아, 김웅진 (1999). 식사요법과 운동으로만 혈당을 조절하는 당뇨병 환자의 임상적 특징. *당뇨병*, 23(1), 98-107.

유재희 (2000). 제2형 당뇨병 환자의 자기간호행위 이행과 자기효능감에 관한 연구. *기본간호학회지*, 7(3), 453-465.

이영희 (1994). *효능기대증진프로그램이 자기효능과 자기간호행위에 미치는 영향 -본태성 고혈압 환자를 중심으로*. 연세대학교 대학원 박사학위논문.

전선훈, 권윤방, 김경수, 김상국, 김숙자, 정근식, 이대택, 이병기, 이한규 (1999). *새 천년 건강체조*. 서울: 국민체육진흥공단.

전진호, 정수분, 손혜숙 (1999). 당뇨병 환자의 자기관리 수행도와 관련 요인. *당뇨병*, 23(2), 193-207.

전현숙 (1997). *당뇨교육프로그램 및 전화 Coach가 자기간호행위 및 대사에 미치는 영향 -인슐린 비의존형 당뇨병환자를 중심으로*. 연세대학교 대학원 석사학위논문.

홍영혜, 김명애 (2001). 당뇨병에 관한 국내 간호연구 분석. *기본간호학회지*, 8(3), 416-429.

황애란, 김춘자 (2000). 효능기대증진 프로그램을 적용한 운동요법 프로토콜 개발. *기본간호학회지*, 7(3), 366-378.

황옥남 (1995). *경수손상 환자를 위한 효능기대증진프로그램 개발과 그 효과에 관한 연구*. 연세대학교 대학원 박사학위논문.

American Diabetes Association (2004). Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*, 27(1), S15-S16

.Bandura, A. (1986). The Explanatory and Predictive Scope of Self-Efficacy Theory. *J Soc Clin Psychol*, 4(3), 359-373.

Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman and Co.

Hänninen, J., Takala, J., Kiukaanniemi, S. K. (2001). Good continuity of care may improve quality of life in Type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*, 51, 21-27.

Hirsch, B., Goldberg, H. I., Ells worth, A., Evans, T. C., Herter, C. D., Ramsey, S. D., Mullen, M., Neighbor, W. E., Cheadle, A. D. (2002). A multifaceted intervention in support of diabetes treatment guidelines: a cont trial. *Diabetes Res Clin Pract*, 58, 27-36.

Jensen, K., Banwart, L., Venhaus, K., Popkess, S., & Perkins, S. B. (1992). Advanced Rehabilitation Nursing Care of Coronary Angioplasty Patients Using Self-Efficacy Theory. *J Adv Nurs*, 18, 926-931.

Maiorana, A., O'Driscoll, G., Goodman, C., Tylor. R., Green, D. (2002). Combined aerobic and resistance exercise improves glycemic control and fitness in type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*, 56, 115-123.

Mokdad, A. H., Ford, E. S., Bowman, B. A., Nelson, D. E., Engelgau, M. M., Vinicor, F., Marks, J. S.. (2000). Diabetes Trends in the U.S.: 1990-1998. *Diabetes Care*, 23, 1278-1283.

Scherer, Y. K., & Shimmel, S. (1996). Using Self-Efficacy

Theory to Educate Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Rehabil Nurs*, 21(5), 262-266.
Toobert, D. J., Hampson, S. E., Glassell, R. E. (2000). The Summary of Diabetes Self-Care Activities Measure.

Diabetes Care, 23(7), 943-950.
Williams, R. (2001). Diabetes healthcare strategies. *Diabetes Res Clin Pract*, 54(1), S3-S5.

Effect of Self-Efficacy Promoting Program on Self-Efficacy, Metabolic Control and Self-Care Behaviors in Patients with NIDDM

Lee, Sook-Hee¹⁾

1) Professor, Christian College of Nursing

Purpose: The purpose of this study is to investigate the effect of Self-Efficacy Promoting Program on Self-Efficacy, Metabolic Control and Self-Care Behaviors in Patients with NIDDM. **Method:** Data was collected from March 15th to July 15th, 2001. The subjects of the study consisted of 23 NIDDM patients who had visited regularly the endocrinology out-patient department of Gwangju Christian Hospital. The instrument used in the study Paek's self-efficacy measurement scale, was modified by the researcher, self-care behaviors were created by health care teams, and HbA_{1c} for the sugar metabolic control were measured from the patients blood. The Interventions of the self efficacy promoting program were applied 4 hours a week for 6weeks. Data were analyzed with SPSS/PC+, using T-test and Wilcoxon rank sum test. **Result:** The mean score for self-efficacy was 70.61±15.48 of a 140 point scale, the mean score for HbA_{1c} level was 8.07±1.86%. The self efficacy promoting program significantly increased the score of self efficacy(Z=-4.198, P=.000). And the self efficacy promoting program was significantly decreased in metabolic control(Z=-2.585, p=.010). Taking medicine and controlling alcohol were the best self care behaviors of this program. **Conclusion:** It was established that the self efficacy promoting program was effective for improving self efficacy, metabolic level and self care behaviors in patients with NIDDM.

Key words : Self-Efficacy Promoting Program, Self-Efficacy, Metabolic level, Self-care Behavior

• Address reprint requests to : Lee, Sook-Hee

Professor, Christian College of Nursing
67 yangrimdong Namgu Gwangju 503-711, Korea
Tel: +82-62-676-8150 Fax: +82-62-675-5806 E-mail: shlee@ccn.ac.kr