

자기조절증진 프로그램이 지역사회 당뇨병환자의 자기효능과 자가간호행위 및 생리적 지표에 미치는 영향

김영신* · 조연순** · 추향임*** · 한은혜**** · 김춘미*****

I. 서 론

1. 연구의 필요성

당뇨병은 신부전증, 망막병증, 신경병증 및 심혈관 질환의 원인으로, 2007년 우리나라 당뇨병으로 인한 사망은 인구 10만명 당 22.9명(남자 23.1명, 여자 22.8명)이며, 전체 사망순위 중 5위였다. 당뇨병 유병율(만 30세 이상, 표준화)은 2001년 8.6%, 2005년 9.2%, 2007년 9.5%로 매년 조금씩 증가하고 있는 추세이다(국민건강영양조사, 2008).

이처럼 우리나라에서 당뇨병 유병률이 증가하는 이유는 노인인구의 증가, 소아비만, 서구화된 생활습관 및 식습관, 국가보건정책에 따른 검진율 증가에서 오는 현상으로 보고 있다(조남한, 2001).

당뇨병은 단기간의 치료에 의해 완치되지 않는 만성질환으로서 질병의 조절은 가능하나 완치되지 않으므로, 건강상태를 계속 유지할 수 있도록 하기 위한 당뇨관리의 책임에 있어서 환자 자신의 역할이 강조되고 있다. 즉, 환자의 자기관리를 통하여 당뇨병 관리의 중요한 목표인 당뇨병 환자의 생명 보존 및 질병의 증상 경감, 정상적인 사회생활의 영위, 그리고 합병증의 예방을 달성할 수 있다. 따라서 환자는 적극적으로 자신의 질병관리법을 배우고 의료인의 지도하에 계속적으로 자기간호를

수행해야 한다(Strauss et al., 1984). 이에 당뇨병 환자가 자기간호행위를 유지하고 지속할 수 있도록 돕는 것은 간호의 주된 관심사이며, 간호실무에서의 적절한 당뇨병 환자간호는 오늘날 시급히 요청되고 있는 과제이다(홍영혜와 김명애, 2001).

그런데 당뇨병 관리현황 조사결과를 보면 우리나라 30세 이상 성인에서 당뇨 인지율은 71.4%인 것에 비하여 치료율은 56.4%로 많은 수가 치료를 하지 않은 채로 당뇨를 방치하고 있으며, 유병자 기준으로 조절율을 분석해 보면, 2005년 22.9%에서 2007년 38.1%로 향상되었지만 아직도 낮은 비율을 나타내고 있는 실정이다(국민건강영양조사, 2008).

현재 우리나라 당뇨병 환자의 대부분은 병원 외래를 방문하며 1~2개월 동안의 약을 처방받고 가정에서 자신이 혈당을 관리하고 있는 실정으로, 교육 후 계속적인 지식의 유지와 자기관리 행위를 유지하기 위한 필요성이 대두되고 있다. 특히 많은 당뇨병 환자들이 자기간호를 잘 수행하지 않고 식사와 운동요법의 경우 절반 정도만 수행을 하여 별도의 지식이나 노력이 필요한 자가관리는 잘 하지 않는 것으로 나타났다(Park & Lee, 2003). 따라서 지역사회에서 당뇨관리를 잘 할 수 있도록 하기 위한 보건의료접근이 필요하다.

여러 연구에서 식사와 운동을 통한 생활 습관의 개선이 당뇨병 예방에 의미 있는 결과로 증명되고 있으나

* 하호 보건진료소장
** 매류 보건진료소장
*** 정배 보건진료소장
**** 덕목 보건진료소장
***** 선문대학교 간호학과 부교수(교신저자 E-mail: cmchoi@chollian.net)

(Tumoilehto et al., 2001) 정상 혈당의 유지만으로 합병증의 예방과 진행 억제가 이루어지지 않으므로 대사 교정, 합병증의 예방과 적절한 치료를 위한 좀 더 포괄적인 식사, 운동, 약물 요법과 당뇨병 교육, 자가 혈당 측정이 요구된다(안희정과 조운옥, 2004).

당뇨환자가 효과적인 당 조절을 할 수 있도록 하려면 당뇨병 환자가 자기간호를 잘 수행할 수 있도록 도울 수 있는 적극적인 중재개발이 필요하다. 당뇨병 환자들이 식이요법이나 운동요법을 수행하는 자기간호행위에 영향을 미치는 변수들로 당뇨교육(최주옥, 1994), 자기효능(구미옥, 1992; 백경신 등, 1998), 자기 조절(구미옥, 1992), 자아 존중감(백경신과 최연희, 1998; 심현옥, 1994), 내적 통제위(심영숙, 1984), 가족 지지(김영옥, 1997), 자가간호역량(김명애와 김은영, 1996) 등이 보고된 바 있다. 한편, 전현숙(1997)은 전화코치가 당대사 조절에 효과적 간호중재임을 주장하였다. Whittemore (2000)는 자기관리나 문제해결을 위한 행동적 전략 및 문화적 의미를 지닌 정보에 초점을 맞춘 당뇨교육 프로그램은 환자들의 삶에 긍정적인 결과를 나타낸다고 보고한 바 있다.

이에 본 연구에서는 효과적인 당뇨관리에 있어서 환자 역할의 중요성을 감안하여 보건진료소를 중심으로 지역 사회에 거주하는 당뇨환자들을 대상으로 당뇨관리에 필요한 자기효능과 자가간호행위를 증진시킬 수 있는 자기 조절증진 프로그램을 시행함으로써 이의 효과를 분석하고자 하였다.

2. 연구 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자들의 건강지각 및 당뇨경험을 파악한다
- 2) 자기조절증진 프로그램이 대상자들의 자기효능에 미치는 효과를 파악한다.
- 2) 자기조절증진 프로그램이 대상자들의 자기간호행위에 미치는 효과를 파악한다.
- 3) 자기조절증진 프로그램이 대상자들의 생리적 지표(혈당, 당화혈색소, 비만도, 혈압)에 미치는 효과를 파악한다.

3. 용어의 정의

- 1) 자기조절증진 프로그램

자기조절증진 프로그램은 12주로 구성된 당뇨관리를 위한 맞춤형 프로그램으로, 일반적인 당뇨병에 대한 질 환교육 뿐만 아니라 당뇨관리를 위한 보건교육, 매주 규칙적인 운동 프로그램과 가족교육 및 3회에 걸친 전화코치를 포함한 통합적 당뇨관리 프로그램이다. 전화코치는 개인이 결과를 얻는데 필요한 행동을 성공적으로 수행할 수 있도록 인지적 과정을 돕고 어떤 행동을 해낼 수 있다는 자신감을 증진시키기 위한 Bandura(1977)의 자기효능 기대자원 중 언어적 설득에 근거한 것이다.

2) 자기효능

개인이 원하는 결과를 얻기 위해 요구되는 행위를 성공적으로 수행할 수 있다는 신념을 의미한다. 조작적 정의로 본 연구에서는 백경신(2001)이 개발한 33문항으로 이루어진 도구를 사용하여 얻은 점수로, 측정된 값의 점수가 높을수록 자기효능이 높음을 의미한다.

3) 자가간호행위

자신의 삶, 건강, 안녕을 유지하기 위해 개인이 수행하는 행위를 의미한다. 조작적 정의로 본 연구에서는 구미옥(1994)이 개발한 15문항으로 이루어진 5점 척도 도구를 사용하여 얻은 점수로, 측정된 값의 점수가 높을수록 자가간호가 잘 수행됨을 의미한다.

4) 생리적 지표

당뇨환자의 당뇨 조절 수행으로 기대되는 생리적 변화를 의미한다. 조작적 정의로 본 연구에서는 자기조절 프로그램 전후에 측정된 혈당, 당화혈색소, 비만도, 혈압을 의미한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 보건진료소에 등록된 당뇨환자에게 자기조절증진 프로그램과 기존의 일반 당뇨관리를 각각 실시한 후 자가간호수행, 자기효능 및 생리적 지표를 비교함으로써 당뇨관리에서 자기조절증진 프로그램의 효과를 검증하기 위해 비동등성 대조군 전후설계를 이용한 유사실험연구이다(표 1).

〈표 1〉 연구설계

	사전조사	실험	사후조사
실험군	일반적인 특성 질병관련 특성 자가간호행위 자기효능 생리적 지표	12주 자기조절 증진프로그램 (당뇨교육, 전화코치, 운동)	자가간호행위 자기효능 생리적 지표
대조군	일반적인 특성 질병관련 특성 자가간호행위 자기효능 생리적 지표	당뇨 일반적 관리	자가간호행위 자기효능 생리적 지표

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 경기도에 소재한 8개의 보건진료소에 당뇨병으로 등록된 환자 중 연구의 목적을 이해하고 연구대상자가 되기로 서면 동의한 93명의 주민들이었다. 구체적인 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 당뇨병환자로 보건진료소에 등록이 되어 있는 주민 중 40세 이상인 자
- 2) 설문조사의 내용과 자기조절증진 프로그램을 실행할 수 있는 인지기능이 있는 자
- 3) 본 연구 목적을 이해하고 본 연구의 참여에 동의하는 자
- 4) 실험군의 경우 매주 자기조절증진 프로그램에 참여할 수 있는 자

3. 연구 도구

본 연구는 구조화된 설문지를 사용하였으며 질문지의 내용은 일반적 특성과 질병관련 특성, 자가간호 행위, 자기효능으로 구성하였다.

1) 자가간호행위

구미옥(1994)이 개발한 주관적인 자가간호 행위 측정 도구로, 당뇨병환자의 자가간호 행위와 관련된 식이요법(저염, 저지방), 흡연, 운동, 음주, 커피섭취, 휴식 등의 건강행위 도구를 바탕으로 연구자가 환자에 맞게 약물복용을 추가하여 수정 및 보완한 도구를 간호학 교수 2인의 자문을 받아 사용하였다. '전혀 하지 않음' 1점에서 '아주 잘한다'의 4점 척도로 총 8문항이며, 가능한 점수는 8점-32점이고, 점수가 높을수록 자가간호 행위 정도가 높음을 의미한다.

본 연구에서 측정된 도구의 신뢰도 Cronbach's Alpha = .763이다.

2) 자기 효능

당뇨병 환자가 인지한 자기효능을 측정하기 위하여 백경신(2001)이 개발한 당뇨병 관리 자기효능 측정 도구를 사용하였다. 투약, 운동, 식이조절, 당 검사, 일반관리를 내용으로 총 30문항으로 구성되어 간호학 교수 1인과 보건진료원 4인으로 부터 내용 타당도를 검토 받은 후 신뢰도 검증을 하였다. 각 항목은 '전혀 자신 없다' 10점에서 '아주 자신이 있다' 100점으로 측정하였다. 점수 범위는 300점에서 3000점으로 점수가 높을수록 자기효능 정도가 높은 것을 의미한다.

본 연구에서 측정된 도구의 신뢰도는 Cronbach's Alpha = .969이다.

4. 연구 진행 및 자료 수집 절차

1) 자기조절 증진 프로그램의 일정 및 진행절차

본 연구에서 사용된 자기조절 증진 프로그램의 일정 및 진행절차는 〈표 2〉와 같다.

본 프로그램은 4개의 보건진료소에서 해당 보건진료소장에 의해 각각 운영되고 사전조사 후 12주차 프로그램으로 매주 1회 1시간 30분씩(교육 50분, 운동 40분) 운영하였다.

구체적 내용은 1차 프로그램시 목적 및 방법에 대한 소개와 자기소개로 시작하며, 매 주 주제에 해당되는 자기간호 행위 영역에서의 당뇨의 지식 즉, 대한당뇨간호사회에서 발간한 당뇨길라잡이의 자료를 이용하여 순서대로 당뇨관리지침을 교육받고, 전 시간의 주제와 관련된 경험담을 나눔으로 문제 상황과 그에 따른 대처방안을 모색하는 시간을 가지며 연구자는 바람직한 대처를 유도하고 자신의 상황에 적용하여 실제 상황에서의 성취감을 갖도록 하였다. 매 교육 마다 전 교육의 내용을 가지고 자기와의 약속을 정하고 약속이행정도를 확인하고 이행정도를 점수로 나타내도록 하여 함께 나누는 시간을 가짐으로 자기효능을 증진하도록 하였다.

매 주 유산소운동(라인댄스)을 적용하여 구체적인 정보의 제공과 쉬운 동작부터 어려운 동작을 접근하는 과정에서 반복되는 성공에 의해 이루어질 수 있는 성취 완성을 근거로 스트레스 해소와 실기를 통한 동기유발을 촉진시켰다.

3주, 6주, 9주차에는, 실험군 대상자에게 전화를 걸어 연구자들에 의해 구성된 일정한 프로토콜에 의한 내용으로 어떻게 시행하고 있는지 질문하여 잘못된 내용을 설명하고 시행과 관련된 어려운 점에 대한 대처방안을 의논하여 가장 적절한 방법을 권하며 그것을 할 수 있다는 자신감을 가질 수 있도록 하였다. 1회 평균 전화코치에 소요된 시간은 1회 5-15분이었다.

〈표 2〉 자기조절 증진 프로그램 및 일정표

주수	프로그램 내용	비고
0주	사전설문조사 및 혈액검사	
	1교시	2교시
1주	당뇨병의 개요(원인, 합병증)	운동
2주	당뇨관리의 필요성	운동
3주	식이요법	운동 전화코치
4주	식품교환	운동
5주	운동	운동
6주	문제상황 대처교육 I	운동 전화코치
7주	가족교육 I	운동
8주	발관리와 합병증	운동
9주	당뇨병과 술, 담배, 스트레스 관리	운동 전화코치
10주	문제상황 대처교육 II	운동
11주	가족교육 II	운동
12주	사후설문조사 및 혈액검사 수료식 및 시상, 당뇨식이 체협	

2) 자료 수집

연구대상자 기준에 맞추어 선정된 8개의 보건진료소 관할지역의 주민 중 4개의 보건진료소에 당뇨 환자로 등록된 성인으로 구성된 실험군(46명)과 다른 보건진료소 4개소에 당뇨 환자로 등록된 성인으로 구성된 대조군(47명)을 대상으로 자료수집 하였다. 연구진행과 자료수집은 2008년 12월 8일부터 2009년 3월 18일까지 12주 동안 진행되었는데, 연구대상자에게 연구목적을 설명하고 서면으로 연구참여 동의서를 받은 다음 설문지를 이용하여 대상자의 특성 및 질병관련 상태를 조사하고 연구 대상자의 생리적 지표로 공복시 혈당, 당화혈색소, 혈압을 측정하였고, 체중, 신장, 개인별 복용약물을 확인하였다.

공복시 혈당과 당화혈색소는 보건진료원들이 직접 혈액을 채취한 후 보건진료소가 속한 관내 보건소로 보내어 검사하였다. 체질량지수와 혈압은 각각 보건진료소에서 보건진료원들이 측정하였다.

5) 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 12.0프로그램을 이용하여 분석하였으며, 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- (1) 대상자의 일반적 특성, 건강지각 및 당뇨경험에 대한 특성은 실수와 백분율로 분석하였다.
- (2) 대상자의 인구사회학적 특성 및 실험군과 대조군의 사전동질성은 χ^2 -test를 이용하였다.
- (3) 실험군과 대조군의 생리적 지표, 자기효능과 자기간호수행능력에 대한 사전/사후분석은 다변량 반복측정 분산분석을 사용하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 특성 분석

1) 대상자의 인구사회학적 특성 및 실험군과 대조군의 사전동질성

전체 대상자 중 실험군은 47명, 대조군은 48명 이었으며, 항목별로 응답을 하지 않는 경우는 분석에서 제외하였다. 대상자들의 인구사회학적 특성을 살펴보면 〈표 3〉과 같다. 성별로는 여자가 실험군에서 73.9%, 대조군에서 58.3%로 남자대상자 보다 많았다. 연령대에서는 실험군의 경우 60대가 41.6%로 가장 많았으며, 대조군에서는 70대가 52.2%로 가장 많은 비율을 차지하였다. 교육정도는 비교적 낮은 것으로 분석되었는데, 초등학교 졸업자가 실험군과 대조군에서 각각 46.8%, 41.7%로 가장 많았다. 반면에 고졸 이상의 학력자는 실험군이 8.5%였고, 대조군은 12.5% 뿐이었다. 결혼상태에서는 현재 배우자와 동거하는 비율이 실험군이 66.7%, 대조군이 76.6%로 가장 높은 비율을 보였다. 월평균 수입으로 분류한 경제적 상태에 대해서는 50만원 미만이라고 응답한 비율이 실험군이 60.9%, 실험군이 44.7%로 가장 많았다. 지금까지 제시된 인구사회학적 변수들에서 실험군과 대조군의 특성이 동질한 것으로 분석되었다.

2) 대상자들의 건강지각 및 당뇨경험에 대한 특성

대상자들의 주관적인 건강지각에 대하여 분석한 결과, 긍정적으로 인식하는 비율이 실험군이 27.1%, 대조군이 23.4%였다. 반면에 자신의 건강을 부정적으로 인식하는 비율은 실험군이 37.5%, 대조군이 29.8%로 긍정적으로 지각하는 비율보다 상대적으로 높았다. 한편, 당뇨경험에 관한 특성으로 당뇨병으로 인한 입원경험을 살펴본 결과, 실험군의 17.0%, 대조군의 12.5%만이 입원경험

〈표 3〉 대상자의 인구사회학적 특성 및 실험군과 대조군의 사전동질성

범주	항목	집단		계(%)	χ^2 (p)
		실험군(%)	대조군(%)		
성별	남자	12(26.1)	20(41.7)	32(34.0)	2.539 (.131)
	여자	34(73.9)	28(58.3)	62(66.0)	
	계	46(100.0)	48(100.0)	94(100.0)	
연령대	50대	9(18.8)	8(17.4)	17(18.1)	4.762 (.190)
	60대	20(41.6)	12(26.1)	32(34.0)	
	70대	15(31.3)	24(52.2)	39(41.5)	
	80대	4(8.3)	2(4.3)	6(6.4)	
	계	48(100.0)	46(100.0)	94(100.0)	
교육정도	무학	16(34.0)	9(18.8)	25(26.3)	6.712 (.152)
	초졸	22(46.8)	20(41.7)	42(44.2)	
	중졸	5(10.6)	13(27.1)	18(18.9)	
	고졸	4(8.5)	5(10.4)	9(9.5)	
	대졸 이상	0(0.0)	1(2.1)	1(1.1)	
	계	47(100.0)	48(100.0)	95(100.0)	
결혼상태	배우자와 동거	32(66.7)	36(76.6)	68(71.6)	3.225 (.358)
	사별	15(31.3)	10(21.3)	25(26.3)	
	별거	0(0.0)	1(2.1)	1(1.1)	
	기타	1(2.1)	0(0.0)	1(1.1)	
	계	48(100.0)	47(100.0)	95(100.0)	
경제상태 (월수입)	50만원 미만	28(60.9)	21(44.7)	49(52.7)	2.885 (.410)
	51-100만원	8(17.4)	9(19.1)	17(18.3)	
	101-200만원	8(17.4)	14(29.8)	22(23.7)	
	201만원 이상	2(4.3)	3(6.4)	5(5.4)	
	계	46(100.0)	47(100.0)	93(100.0)	

〈표 4〉 대상자들의 건강지각 및 당뇨경험에 대한 특성과 실험군과 대조군의 사전동질성

범주	항목	집단		계(%)	χ^2 (p)
		실험군(%)	대조군(%)		
주관적 건강지각	매우 좋음	3(6.3)	1(2.1)	4(4.2)	2.757 (.599)
	약간 좋음	10(20.8)	10(21.3)	20(21.2)	
	보통	17(35.4)	22(46.8)	39(41.1)	
	약간 나쁨	16(33.3)	11(23.4)	27(28.4)	
	매우 나쁨	2(4.2)	3(6.4)	5(5.3)	
	계	48(100.0)	47(100.0)	95(100.0)	
당뇨병으로 인한 입원경험	있음	8(17.0)	6(12.5)	14(14.7)	.386 (.575)
	없음	39(83.0)	42(87.5)	81(85.3)	
	계	47(100.0)	48(100.0)	95(100.0)	
당뇨병 교육경험	있음	15(31.3)	16(33.3)	31(32.3)	.048 (1.000)
	없음	33(68.8)	32(66.7)	65(67.7)	
	계	48(100.0)	48(100.0)	96(100.0)	
당뇨병 합병증 경험	있음	3(6.5)	9(18.8)	12(12.8)	3.154 (.121)
	없음	43(93.5)	39(81.3)	82(87.2)	
	계	46(100.0)	48(100.0)	94(100.0)	
당뇨치료 방법	식이요법	1(2.1)	1(2.1)	2(2.1)	1.035 (.793)
	먹는약+식이요법	43(91.5)	45(93.8)	88(92.6)	
	인슐린+먹는약+식이요법	2(4.3)	2(4.2)	4(4.2)	
	전혀 하고 있지 않음	1(2.1)	0(0.0)	1(1.1)	
	계	47(100.0)	48(100.0)	95(100.0)	

이 있었다. 당뇨교육경험에 대해서는 실험군의 31.3%, 대조군의 33.3%가 교육을 받은 경험이 있었으며, 합병증경험에 대해서는 실험군의 6.5%와 대조군의 18.8%가 당뇨로 인한 합병증을 경험한 것으로 분석되었다. 마지막으로 당뇨치료방법에 대해서는 대부분의 대상자들이 먹는 약과 식이요법을 병행하고 있는 것으로 나타났다. 실험군과 대조군의 건강지각과 당뇨경험에 대한 사전동질성 검증을 한 결과 두 집단의 특성이 동질한 것으로 분석되었다(표 4).

2. 실험군과 대조군의 생리적 지표에 대한 사전/사후분석

실험군과 대조군에 대한 사전사후 생리적 변수의 변화를 비교한 결과는 <표 5>와 같다. 프로그램의 효과를 측정하기 위한 생리적 지표로는 공복시 혈당, 당화혈색소, 비만도, 그리고 혈압이 포함되었다. 분석방법은 다변량 반복측정 분산분석을 사용하였다. 실험군의 유효 응답자 수는 31명이었으며, 대조군의 유효 응답자 수는 33명이었다.

변수들에 대한 실험의 효과를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 사전사후에 관계없이 실험군과 대조군의 공복시 혈당, 당화혈색소, 비만도 및 혈압의 차이가 있었는지를 살펴본 결과, 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 즉, 두 집단 간에는 변수들의 차이가 없었다.

둘째, 실험군과 대조군의 관계없이 측정 시기에 따라 공복시 혈당, 당화혈색소, 비만도 및 혈압이 차이를 보이

는지를 살펴본 결과, 그 차이가 통계적으로 유의하지 않았다. 즉, 변수들은 측정시기에 따라 차이가 없었다.

셋째, 집단과 측정시기 사이에 상호작용이 있었는지를 살펴본 결과, 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 즉, 집단에 따라 측정시기 별로 공복시 혈당, 당화혈색소, 비만도 및 혈압의 차이는 존재하지 않았다.

3. 실험군과 대조군의 자기효능과

자가간호수행능력에 대한 사전/사후분석

당뇨프로그램의 효과를 측정하기 위한 심리사회적 변수로는 자기효능과 자가간호가 포함되었다. 먼저 자기효능에 대한 실험의 효과를 살펴보면 <표 6>과 같다.

첫째, 사전사후에 관계없이 실험군과 대조군의 자기효능의 차이가 있었는지를 살펴본 결과, 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 즉, 두 집단 간에는 자기효능의 차이가 없었다.

둘째, 실험군과 대조군의 관계없이 측정시기에 따라 자기효능이 차이를 보이는지를 살펴본 결과, 그 차이가 통계적으로 유의하지 않았다. 즉, 자기효능은 측정시기에 따라 차이가 없었다.

셋째, 집단과 측정시기 사이에 상호작용이 있었는지를 살펴본 결과, 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 즉, 실험군이 대조군보다 사후에 자기효능이 현저히 증가하였다.

한편, 당뇨에 대한 자가간호에 대한 인식도를 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 사전사후에 관계없이 실험군과 대조군의 자가간호에 차이가 있었는지를 살펴본 결과, 통계적으로 유의

<표 5> 실험군과 대조군의 생리적 지표에 대한 사전/사후분석

변수	측정 시기	실험군(n=31)	대조군(n=33)	효과	F	p
		mean±SD	mean±SD			
공복시 혈당	사전	136.13±38.01	135.45±32.30	집단간	.297	.588
	사후	126.81±37.13	137.97±52.34	측정시기	1.038	.312
				집단*측정시기	3.140	.081
당화 혈색소	사전	6.806± 1.08	10.827±16.82	집단간	1.462	.231
	사후	6.939± 1.34	6.630± 1.10	측정시기	1.816	.183
				집단*측정시기	2.060	.156
체질량 지수	사전	26.062± 3.40	25.556± 4.27	집단간	.316	.576
	사후	27.692± 7.91	26.758± 8.35	측정시기	2.217	.142
				집단*측정시기	.051	.823
수축기 혈압	사전	127.29±12.28	126.36±16.28	집단간	.004	.953
	사후	127.13±13.10	128.39±11.30	측정시기	.272	.604
				집단*측정시기	.374	.543
이완기 혈압	사전	75.10± 9.10	79.09±22.84	집단간	1.291	.260
	사후	75.23± 6.91	77.30± 8.82	측정시기	.152	.698
				집단*측정시기	.204	.653

〈표 6〉 실험군과 대조군의 자기효능과 자가간호수행능력에 대한 사전사후 분석

변수	측정 시기	실험군(n=31)	대조군(n=33)	효과	F	p
		mean±SD	mean±SD			
자기효능	사전	1373.7±631.6	1902.1±1746.9	집단간	0.612	.437
	사후	1981.9±545.6	1754.8± 632.2	측정시기	1.830	.181
				집단*측정시기	4.914	.030
자가간호	사전	49.39± 9.65	55.64± 11.54	집단간	0.563	.456
	사후	61.52±11.04	58.76± 10.70	측정시기	31.656	.000
				집단*측정시기	11.044	.001

한 차이를 보이지 않았다. 즉, 두 집단간에는 자가간호의 차이가 없었다.

둘째, 실험군과 대조군의 관계없이 측정시기에 따라 자가간호에 차이를 보이는지를 살펴본 결과, 그 차이가 통계적으로 유의하였다. 즉, 자가간호는 측정시기에 따라 차이가 있었다.

셋째, 집단과 측정시기 사이에 상호작용이 있었는지를 살펴본 결과, 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 즉, 실험군이 대조군보다 사후에 자가간호에 대한 인식이 현저히 증가하였다.

IV. 논 의

당뇨병 환자들의 당뇨병 관리전략을 학습하는 발달적 과정으로 제시한 Paterson, Thorne과 Dewis(1998)는 간호사가 이 과정을 지지하는 것이 필요하다고 하였다. 당뇨병은 만성질환이기 때문에 건강관리 제공자와 장기간의 치료적 관계를 형성하게 되는데, 훌륭한 당뇨병 치료는 환자에게 끊임없이 설득, 격려, 지도하는 것이며 건강관리 제공자는 장기간 성공적인 당뇨병 관리를 위해 지식의 개발과 인내와 용기를 적절하게 준비시키는 것이 필요하다고 하였다.

본 연구에서는 이렇듯이 질병관리에 있어서 특히 자가간호가 중요시되는 당뇨환자들을 위해서 보건진료소를 중심으로 하는 12주간의 자기조절증진 프로그램을 시행하였으며, 이 프로그램이 지역사회에서 당뇨문제를 가지고 있는 주민들의 신체적, 심리적 건강에 미치는 효과를 규명하고자 시도되었다.

심리적 변수로서 측정하였던 자기효능과 자가간호행위는 실험군과 대조군 간에 사전·사후 분석결과 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, 12주간의 프로그램에 참여하였던 실험군이 당뇨에 대한 일상적인 관리만을 받았던 대조군보다 이 두 변수가 유의하게 향상된 것으로 나타났다. 첫 번째 심리적 변수인 자가간호

는 당뇨병 환자의 건강에 있어서 핵심적인 요소이다. 자가관리능력의 향상은 혈당조절에 있어서 긍정적인 효과를 기대할 수 있으며, 이를 통하여 입원을 감소, 의료비용의 감소, 삶의 질 향상까지 기대할 수 있기 때문이다. 이러한 결과는 당뇨병 환자를 위한 간호중재로 문제해결식 소그룹 집단상담(이해정, 박경연, 박형숙과 김인주, 2005), 문제상황 대처 교육 프로그램(고춘희와 구미옥, 2004), 전화상담 프로그램(김춘길과 정정희, 2002), 개별 당뇨병 환자교육(채영혜와 손수경, 2000), 지역사회 중심 자조관리 프로그램(김은영과 소애영, 2009)이 자가간호이행을 향상시켰다는 연구결과들과 일치하였다.

두 번째 심리적 변수로서, 건강관련 행위의 변화와 유지를 예측하는 주요 결정인자인 자기효능 역시 실험군에서 유의하게 증가하였다. 구미옥(1992)은 당뇨병 환자의 자가간호행위와 대사조절에 관한 구조모형에서 자가간호행위에 가장 큰 영향을 준 변수가 자기효능이라고 보고한 바 있는데, 본 연구에서 이 두 변수가 유의하게 향상된 것은 교육과 운동 및 전화코치를 포함하는 당뇨 자기조절 증진 프로그램의 효과를 객관적으로 입증함과 동시에 간호중재로서의 가치를 부여해주고 있는 것으로 사려된다.

본 연구의 두 번째 측정변수인 공복식 혈당, 당화혈색소, 체질량지수 및 혈압 등의 생리적 지표들은 12주간의 자기조절 프로그램이 효과가 없었던 것으로 나타났다. 이러한 결과는 당뇨교육프로그램이 인슐린 비의존성 당뇨병 환자의 당대사에 미치는 영향을 분석한 백경신(2001)의 연구에서 혈당농도에 변화가 없었다고 한 결과와 일치하고 있다. 아울러 자기효능이론에 근거한 효능기대증진 프로그램을 이용한 연구에서 당화혈색소가 유의하게 감소되지 않았다고 보고한 유지수, 김은정과 이숙정(2006)의 연구결과와도 일치하고 있다. 그러나 다른 연구(고춘희와 구미옥, 2004)에서는 당조절에 있어서 프로그램에 참여한 실험군에서 당화혈색소가 유의하게 감소하였다고 보고하고 있어서 본 연구와는 다른

결과를 제시하였다. 본 연구에서 실험군의 당화혈색소가 실험종료 후에도 유의하게 감소하지 않은 이유는 사전 당화혈색소 평균이 6.8%로 비교적 조절이 잘되고 있는 상태였기 때문에 프로그램의 효과가 통계적으로 유의하게 나타나기가 어려웠을 것으로 추정된다.

한편, 비만환 당뇨병자의 경우 관상동맥질환을 포함한 혈관성 질환의 발생률이 높고, 그들의 치사율도 높은 것으로 보고되고 있다(Calle-Pascual et al., 1992). 그러므로 비만환 당뇨병자의 심혈관 위험요소 관리가 요구된다. 이에 본 연구에서는 혈압과 체질량지수를 측정하였는데, 실험결과 두 변수 모두 유의한 감소를 보이지 않았다. 이는 걷기운동과 소그룹상담을 간호중재로 한 결과 체중에 유의한 감소가 있었다고 보고한 이해정 등(2005)의 연구, 행동변형에 기초를 둔 당뇨병교육 프로그램의 결과 의미있는 체중감소가 있었다고 보고한 Calle-Pascual 등(1989)의 연구결과와는 일치하지 않았다. 이러한 결과는 프로그램에 포함된 운동의 내용과 강도의 차이에서 기인된 것으로 보여진다. 본 연구에서는 일주일에 한번만 유산소운동을 실시하였고, 나머지 날에는 집에서 규칙적인 운동을 실시하도록 독려하였기 때문에 자발적으로 하는 운동이 제대로 이루어지지 않았을 가능성이 있었다. 아울러 연구대상자가 주로 노년층이 많았기 때문에 운동의 효과를 기대할 수 있을 정도로 운동강도를 유지하기가 어려웠던 점도 있었다. 그런데 본 연구에 참여한 대상자들의 경우 평균 체질량지수가 과체중 이상이었으므로 체중을 관리할 필요가 있음에도 불구하고 12주간의 자기조절증진 프로그램이 종료된 이후 오히려 체질량지수가 상승한 것으로 나타나 이에 대한 면밀한 질적 분석이 요구된다. Boule 등(2003)에 따르면 최대산소 섭취량의 50-75%로 운동중재를 한 연구들 가운데 운동강도가 높은 연구의 경우 최대산소섭취량이 더 큰 상승을 보였고, 중재 후 당화혈색소에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. 따라서 향후 연구에서는 운동의 효과를 충분히 기대할 수 있을 만큼 체계적으로 설계된 운동프로그램을 고안하고, 이를 시행할 필요성이 있다고 생각된다.

본 연구에서 적용된 자기조절증진 프로그램은 당뇨병자들을 위한 기존의 간호중재들이 상담이나 교육, 스트레스 관리, 문제상황 대처 관리, 전화코치 등 개별적이고 독립적으로 이루어지던 것을 통합해서 개발한 프로그램이다. 농촌지역사회는 의료서비스에 대한 접근이 용이하지 않으므로 보건진료소에 대한 의존도가 높은 편이다.

또한 대면공동체의 특성상 주민들이 농한기에는 함께 어울려서 생활하고, 음식을 같이 먹는 횟수가 빈번하기 때문에 당뇨병자들의 경우 식이조절이나 금주를 실행하기 어려운 상황이 되기도 한다. 이러한 상황에서 보건진료소를 중심으로 당뇨병자들을 대상으로 함께 교육받고 운동하면서 어울려 건강증진행위를 함으로써 건강생활에 대한 인식을 전환하도록 유도하고, 개별적으로는 전화코치를 통해서 맞춤형 지도와 상담을 병행한 시도는 매우 가치있는 것이라고 생각된다. 본 연구의 제한점으로는 연구의 진행상 주민들이 쉽게 모일 수 있는 농한기를 선택하였으나, 이 시기가 연말연시와 설날이 포함된 기간이라서 식이와 음주를 조절하기 어려워했던 대상자들이 많았다는 점이다. 아울러 8개 보건진료소를 중심으로 해서 연구가 진행되었고, 자료수집이 이루어졌으므로 본 연구결과를 전체 집단에 일반화시키는 것에는 한계가 있다. 따라서 연구설계시 시간적 요소들에 대한 고려를 좀 더 세밀하게 할 필요가 있다고 생각된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 비동등성 대조군 전후설계를 이용한 유사실험 연구로 지역사회에 거주하는 당뇨병환자들을 위한 자기조절증진 프로그램의 효과를 파악하고자 시도되었다. 당뇨병관리에서 환자 스스로의 자기조절이 중요하다는 명제 하에 당뇨병관리에 관한 자기효능과 자가간호를 향상시켜서 대상자들의 건강을 향상시키기 위한 것이 본 연구의 궁극적인 목적이었다. 이를 위해 자기조절 프로그램이 대상자들의 자기효능, 자가간호행위 및 생리적 지표에 미치는 효과를 분석하였다.

12주 동안 자기조절증진 프로그램을 시행한 연구결과 실험군과 대조군에 대한 사전사후 생리적 지표 즉, 공복시 혈당, 당화혈색소, 비만도 및 혈압의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 반면에 실험군과 대조군에 대한 사전사후 심리적 변수의 변화를 비교한 결과, 실험군이 대조군보다 사후에 자기효능과 자가간호에 대한 인식이 현저히 증가하였으며 이는 통계적으로 유의한 것으로 분석되었다. 결론적으로 당뇨병관리를 위한 자기조절증진 프로그램이 대상자들의 인식을 변화시키는 것에는 효과가 있었으나, 실질적인 당뇨와 관련된 생리적 지표를 변화시키지는 못하는 것으로 나타났다.

이상의 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 당뇨관리는 지속성을 가지고 이행되어야 하는 것이므로 좀 더 장기적인 연구설계 하에 중재의 효과를 검증하는 연구를 시행하는 것이 필요하다.

둘째, 본 연구의 시행기간이 농촌의 특성을 반영하여 연말과 설날 연휴를 포함한 농한기에 이루어져서 12주의 프로그램을 다 참석하지 못하는 경우가 많이 발생하였다. 이러한 부실한 참여율이 실험의 효과를 정확하게 규명하는데 영향을 미칠 수 있으므로 프로그램의 진행기간을 명절이나 행사가 많지 않은 기간으로 설정하여 연구를 시행하는 것이 필요로 된다.

참 고 문 헌

고춘희, 구미옥 (2004). 문제상황대처 교육 프로그램이 제2형 당뇨병환자의 자기효능, 자기간호행위, 문제 상황대처행위 및 당조절에 미치는 효과. *대한간호학회지*, 34(7), 1205-1214.

구미옥 (1992). 당뇨병 환자의 자기간호행위와 대사조절에 관한 구조 모형. 서울대학교 대학원 박사학위논문, 서울.

구미옥 (1994). 만성질환자의 자기간호 행위 증진과 지속에 대한 자기조절 교육 프로그램의 효과-당뇨병 환자를 중심으로 - *대한간호학회지*, 26(3), 413-427.

국민건강영양조사 (2008). 2007 국민건강통계. Retrieved January, 1, 2010 from <http://knhanes.cdc.go.kr/>

김명애, 김은영 (1996). 성인 당뇨병 환자가 지각한 가족지지와 자기간호역량과의 관계. *성인간호학회지*, 8(2), 227-243.

김영옥 (1997). 당뇨병환자의 자기간호행위 예측모형(스트레스-대처모형을 기반으로). 연세대학교 대학원 박사학위논문, 서울.

김은영, 소애영 (2009). 당뇨병 환자를 위한 지역사회 중심 자조관리 프로그램의 효과. *지역사회간호학회지*, 20(3), 307-315.

김춘길, 정정희 (2002). 전화상담 프로그램이 당뇨병환자의 자기효능과 자기간호. *성인간호학회지*, 14(2), 306-314.

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

백경신 (2001). 당뇨교육프로그램이 인슐린 비의존성

당뇨병 환자의 자기간호행위와 당 대사에 미치는 영향. *지역사회간호학회지*, 12(2), 390-396.

심영숙 (1984). 당뇨병 환자의 건강통제유 성격특성과 자기간호 행위와의 관계분석 연구. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문, 서울.

심현옥 (1994). 학령기 및 청소년기 당뇨환자의 자아존중감과 자기간호와의 상관관계 연구. 연세대학교 대학원 석사학위논문, 서울.

안희정, 조운옥 (2004). 제2형 당뇨병 환자에서의 식습관 및 영양상태 평가. *한국영양학회 춘계학술대회 자료집*.

유지수, 김은정, 이숙정 (2006). 스트레스 중재를 포함한 포괄적인 생활습관개선 프로그램이 제2형 당뇨병 환자의 당조절과 스트레스 반응에 미치는 효과. *대한간호학회지*, 36(5), 751-760.

이해정, 박경연, 박형숙, 김인주 (2005). 문제해결식 간호상담과 강화된 걷기운동이 제2형 당뇨병 대상자의 자기간호, 대처기전, 및 당대사에 미치는 효과. *대한간호학회지*, 35(7), 1314-1324.

전현숙 (1997). 전화 coach 횡수가 인슐린 비의존성 당뇨병환자의 자기간호 및 대사에 미치는 영향. 연세대학교 대학원 석사학위논문, 서울.

조남한 (2001). 한국인 당뇨병의 역할. *당뇨병*, 25(1), 1-10.

채영혜, 손수경 (2000). 개별 당뇨병 환자교육이 자기효능과 환자역할 행위 이행에 미치는 효과. *한국간호교육학회지*, 6(1), 103-114.

최주옥 (1994). 당뇨병 환자의 식이요법에 대한 지식과 이행 및 장애요인. 경북대학교 대학원 석사학위논문, 대구.

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

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: *Toward a unifying theory of behavior change*. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.

Boule, N. G., Kenny, G. P., Haddad, E., Wells, G. A., & Sigal, R. J. (2003). *Meta-analysis of the effect of structures exercise training on cardiorespiratory fitness in Type 2 diabetes mellitus*. *Diabetologia*, 46(8), 1071-81.

Calle-Pascual, A. L., Rodriguez, C., Hernandez, M. J., Martin, P. J., Yuste, E., Farcia, M.

Effects of a Self-control Promotion Program on Self-efficacy, Self-care and Physiological Indicators of Patients with Diabetes Living in Local Communities

Kim Youngsin* · Jo Yeonsoon**
Choo Hyangim*** · Han Eunhae****
Kim, Chunmi*****

- A., Matias, J., Martin, P., & Sanchez, R. (1989). *Programme of education for obese patients. Preliminary results after one year. Diabetes Metab, 15*, 403-408.
- Calle-Pascual, A. L., Rodriguez, C., Camacho, F., Sanchez, F., Martin-Alvarez, P. J., Yuste, E., Hidalgo, I., Diaz, R. J., Calle, J. R., & Charro, A. L. (1992). *Behavior modification in obese subjects with type 2 diabetes mellitus. Diabetes Research of Clinical Practice, 15*, 157-162.
- Park, G. S., & Lee, S. Y. (2003). *Compliance and need assessment for diet therapy among diabetics and their caregivers. Korean Journal of Community Nutrition, 8*(1), 91-101.
- Paterson, B. L., Thorne, S., & Dewis, M. (1998). *Adapting to and Managing Diabetes. Image Journal of Nursing Scholarship, 30*(1), 57-62.
- Strauss, A. L., corbin, J., Fagerhaugh, S., Glaser, B. G., Maines, D., Suczek, B., & Wiener, C. L. (1984). *Chronic illness & the Quality of life. C. V. Mosby.*
- Tumolehto, J., Lindstrom, J., Eriksson, J. G., Valle, T. T., Hamalainen, H., Janne-parikka, P., Keinannen-Kiukaammieni, S., Laakso, M., Louferanta, A., Rastas, M., Salminen, V., & Uusitupa, M. (2001). *Prevention of type 2 diabetes mellitus by change in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. England Journal of Medicine, 344*, 1343-1350.
- Whittemore, R. (2000). *Strategies to facilitate lifestyle change associated with Diabetes Mellitus. Journal of Nursing Scholarship, 32*(3), 225-232.

Purpose: This study was conducted to examine the effects of a self-control promotion program on self-efficacy, self-care and physiological indicators of patients with diabetes who live in local communities. **Method:** This research was designed using a nonequivalent control group pre, posttest study. Data were collected from December, 2008 through March, 2009. The participants of the study consisted of 93 patients with diabetes who live in a local community. A self-control promotion program was provided for the experimental group for 12 weeks. Data were collected through self-report questionnaires and direct measurements, and analyzed using descriptive statistics, χ^2 -test, and repeated measures ANOVA. **Results:** There were significant differences in self-efficacy and self-care between the experimental and control groups. However, there were no significant differences in physiological indicators such as fasting blood sugar, HbA1C, BMI, and BP between the two groups. **Conclusion:** The results

* Community Health Practitioner, Haho Primary Health Care Post

** Community Health Practitioner, Malew Primary Health Care Post

*** Community Health Practitioner, Jeongbae Primary Health Care Post

**** Community Health Practitioner, Duckmok Primary Health Care Post

***** Associate Professor, Department of Nursing, Sunmoon University

indicate that the self-control promotion program was effective in promoting self-efficacy and self-care, which are crucial factors in controlling diabetes mellitus. However, a longitudinal study needs to be done to confirm the effects of

self-control promotion programs on long-term glucose control.

Key words : Diabetes Mellitus, Self-efficacy, Self care, Blood glucose