

당뇨교육과 전화상담이 당뇨병 환자 우울에 미치는 효과

송민선¹ · 김희승²

동신대학교 한의과대학 간호학과 전임강사¹, 가톨릭대학교 간호대학 교수²

Effects of Diabetes Education and Telephone Counseling on Depression in Patients with Diabetes

Song, Min Sun¹ · Kim, Hee Seung²

¹Full-time Lecturer, Department of Nursing, College of Oriental Medicine, Dongshin University,

²Professor, College of Nursing, The Catholic University

Purpose: This study was conducted to identify the effects of diabetes education and telephone counseling on depression in diabetic patients. **Methods:** 49 diabetic patients(24 in the control group and 25 in the experimental group) completed diabetes education and telephone counseling. Data were analyzed using χ^2 test, paired t-test and unpaired t-tests. **Results:** There were no significant differences in depression between the experimental and control groups. But, Depression scores were much decreased in the experimental group. **Conclusion:** Depression decreased following the diabetes education and telephone counseling. These findings indicate that diabetes education and telephone counseling could be one of the way to decrease depression.

Key Words : Diabetes mellitus, Education, Telephone, Depression

I. 서 론

1. 연구의 필요성

당뇨병은 세계적으로 심각한 보건문제로 대두되고 있으며, 우리나라의 경우 당뇨병 유병률은 7-12%로 보고되고 있고(Cho, 2001), 합병증으로 인한 사망률도 증가하여 1990년에 인구 10만 명당 11.8%에서 2002년 25.1%로 압 다음으로 가장 많이 증가한 사인으로 보고되었다(Korea National Statistics Office, 2003).

당뇨병은 생활전반에 걸쳐 다양한 생활습관의 변화를 요구하는 질환으로 일상생활 속에서의 다양한 심

리적, 사회적인 장애요인의 영향을 받는다(Delahanty et al., 2007). 당뇨병은 무자각 상태에서 몸이 장기간 고혈당에 노출되면 미세혈관 합병증, 대혈관 합병증 및 심리적 문제인 불안이나 우울증 등이 발생하게 된다. 이는 평균 기대 수명을 대략 10년 정도 단축시키며, 삶의 질을 저하시킨다(Jun, Kim, Lee, & Kwon, 2006).

당뇨병 환자에 대한 심리적 문제에 대한 관심이 최근 급증하고 있지만, 대부분의 연구들은 주로 의학적 효과 증대에 초점을 맞추고 있고 심리적인 문제에 대한 연구는 활발하게 이루어지지 않고 있는 실정이다. 특히 당뇨병 환자에 있어서 우울증에 걸릴 확률은 두

Corresponding address: Kim, Hee Seung, College of Nursing, The Catholic University, 505 Banpo-dong, Socho-gu, Seoul 137-701, Korea.
Tel: 82-2-590-1397, Fax: 82-2-590-1297, E-mail: hees@catholic.ac.kr

투고일 2007년 9월 7일 심사완료일 2007년 9월 8일 심사완료일 2008년 6월 15일

배로 증가되고 있으며(Anderson, Freedland, Clouse, & Lustman, 2001), 다른 질환을 가진 환자들보다도 발병률이 높은 것으로 알려져 있다(Thomas, Jones, Scarinci, & Brantley, 2003). 또한, 우울은 고혈당과 관련이 있는 것으로 보고되고 있고, 식이요법, 운동요법, 약물요법 및 혈당측정 등 다양한 당뇨병 관리 행동과(Song, Kim, & Lee, 2006) 혈당조절에 부정적인 영향을 미쳐 합병증 발생에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(Gary et al., 2005). 이처럼 우울과 당뇨병 간에는 높은 관련성이 있는 것으로 알려져 있으나, 당뇨병으로 인한 여러 문제들로 인한 부담이 우울증을 초래하는지, 아니면 우울로 인한 생리적인 변화가 당뇨병을 유발하는지는 일관된 결과가 없지만, 당뇨병으로 인한 긴장, 스트레스 및 당뇨병 합병증의 부작용으로 인하여 우울이 높아질 것이라고 시사되고 있다(Talbot & Nouwen, 2000).

당뇨병 환자에서 질병 치료와 우울 개선을 위해 가장 중요한 것은 자가관리(McDonald, Tilley, & Havstad, 1999)이며, 환자들이 일생을 통하여 자가관리를 어떻게 하느냐에 달려 있다. Ciechanowski, Katon, Russo와 Hirsch(2003)의 연구에 의하면, 당뇨병 환자에서 우울 정도에 따라 운동 정도와 식사의 양과 형태에 차이가 있는 것으로 보고되어 우울은 자기간호행위를 방해하는 인자로 지적하고 있다. 대부분의 당뇨병 환자들은 당뇨병 관리의 필요성에 대한 인식의 부족으로 자가관리 이행도도 낮고, 현실적으로 우리나라의 의료실정에서는 외래진료 시 체계적인 당뇨병 교육은 물론이고 개별적인 교육요구도 뿐만 아니라 자가관리를 잘 수행하는지에 대한 평가를 자세히 수행하기도 어려운 실정이다.

Bandura(1986)는 자기효능이론에서 특정한 행위를 수행할 수 있는 자신의 능력에 대한 신념 즉 자신이 대처할 수 있다고 믿는 이 행위가 긍정적인 결과를 가져올 것이라고 생각하면 그 행위를 하게 된다고 제시하였다. 즉, 자기효능이라는 것은 바람직한 행동 변화뿐 아니라 행위를 지속시키는 중요한 변수이다(Lee, 1994). 따라서 당뇨병 환자에서 자기효능감 증진을 통해 자가관리를 잘할 수 있도록 하기 위한 환자교육의 필요성이

요구되며, 이를 위한 전화상담은 환자와 의료제공자간에 중요한 의사소통의 통로로 이용되고 있다(Nelson, 1991).

최근 우울 효과에 대한 증재로 당뇨병 관련 지지(Rhee, 2007), 당뇨캠프 프로그램(Yoo, Han, Choe, & An, 1995) 등의 연구결과들을 적용하여 교육들을 시도하고 있다. 특히 이러한 교육과 지속적인 전화상담의 효과는 단기간에 그치지 않고 장기적으로도 환자의 당뇨병 관리에 도움이 된다는 사실이 증명되었다. 또한, 교육적 증재들이 체계적이고 효과적이기 위해서는 환자들의 다양한 요구를 해결하고 자원을 효율적으로 이용하기 위한 당뇨병과 관련된 전문 의료인력의 다학제간 팀 접근이 필수적이다(Codispoti, Douglas, McCallister, & Zuniga, 2004). 본 연구자들도 선행연구에서 당뇨병 환자를 대상으로 다학제적 팀 접근을 통한 교육과 상담이 혈당과 자가관리에 긍정적인 효과를 미치는 결과를 보고하였다(Song & Kim, 2007; Song & Kim, 2008).

이에 본 연구자는 당뇨병 관리에 관여하는 여러 분야의 전문 의료인력의 팀 접근을 통한 당뇨교육과 전화상담을 통한 지속교육의 강화를 통해 당뇨병 환자의 우울에 미치는 효과를 분석함으로써 효과적인 당뇨병 환자 자가관리 프로그램의 기초자료로 활용하고자 본 연구를 시도하였다.

2. 연구목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 당뇨병 환자에게 적용한 당뇨교육과 전화상담이 우울에 미치는 효과를 파악한다.
- 당뇨병 환자에게 적용한 당뇨교육과 전화상담이 우울 정도에 따른 분포의 변화를 파악한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 당뇨병 환자에게 적용한 당뇨교육과 전화

상담이 우울에 미치는 효과를 조사하기 위해 비동등성 대조군 전후 실험설계(Nonequivalent control group pretest-posttest design)를 이용한 유사실험 연구(Quasi-experimental study)이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 C대학병원 내과 외래에 내원한 제 2형 당뇨병 환자 중 다음의 선정기준에 적합하며 서면으로 동의한 환자를 대상으로 하였다. 선정기준은 당화혈색소가 7.0% 이상이고, 경구용 혈당강하제만으로 치료하며, 이전에 당뇨병 교육을 받은 적은 없는 환자였다.

중재에 참여를 원하는 대상자 30명을 실험군에 선정한 후에, 추후 참여하고자 의사를 표현한 대상자를 대조군으로 하고, 프로그램이 끝난 3개월 후 대조군에게 다시 중재를 시행하였다. 본 연구를 시행하기 위해 필요한 표본 크기는 효과크기($f=0.4$), 유의수준($\alpha=0.10$), 검정력(80%)을 고려하여 Cohen(1988)이 제시한 표를 이용하여 추정된 결과 실험군, 대조군 각 20명의 대상자가 필요하였다. 탈락자를 예상하여 실험군 30명, 대조군 29명을 대상으로 시행하였으나, 실험군 5명(16.7%), 대조군 5명(17.2%)이 탈락하여 최종적인 참여자는 실험군 25명, 대조군 24명이었다. 실험군 중 5명과 대조군 중 4명은 외래 예약일에 방문하지 않아 3개월 후 추적조사가 어려워 제외되었으며, 대조군 중 1명은 혈당조절을 위한 입원으로 제외되었다.

3. 자료수집방법

자료수집기간은 2004년 9월부터 2005년 1월까지였으며, 자료수집은 연구자가 직접 연구대상자들에게 병원에 동의를 얻은 서면동의서를 작성하도록 하였으며, 처치 전 선정된 대상자의 일반적 특성과 우울을 측정하였다. 실험군은 첫 1주 중 2일 동안 방문하도록 하였으며, 정해진 일정에 따라 교육, 운동 및 합병증 검사를 시행하였다. 2주부터 11주까지 총 10

주 동안의 전화상담 및 외래 진료를 통한 직접면담으로 자가혈당검사 결과 및 자가관리 상태를 확인하며 내분비내과 전문의의 지시 하에 약 용량을 조절하였다.

대조군은 사전 조사를 시행하고 당뇨에 관한 기본적인 사항, 식사요법 및 규칙적인 신체적 활동에 대하여 간단하게 설명하였다. 또한, 규칙적인 의학적 권고와 외래방문을 통한 추적조사를 시행하였다. 12주에 선정된 대상자의 우울을 측정하였다.

4. 실험처치

당뇨교육과 전화상담은 교육, 운동, 합병증 검사 및 전화상담으로 구성된 12주간의 프로그램으로 Polonsky 등(2003)의 문헌에 근거하여 시행하였다.

1) 교육

교육은 10명 내외의 소그룹으로 2일 동안 총 9시간 30분 동안 집단교육, 개별교육 및 실습을 시행하였다. 집단교육은 내분비내과 전문의의 당뇨병의 개요, 당뇨전문 간호사의 저혈당 관리, 아픈 날 관리, 가정의학과 전문의의 당뇨병의 운동요법, 재활의학과 전문의의 당뇨병의 발관리, 피부과 전문의의 당뇨병과 관련된 피부 질환과 관리, 정신과 전문의의 당뇨병으로 인한 스트레스와 우울증 관리, 영양사의 당뇨병의 식사요법 및 약사의 당뇨병의 약물요법을 시행하였다. 개별교육과 실습은 당뇨전문 간호사가 자가혈당 검사와 인슐린 주사법을, 영양사가 당뇨 부패를 진행하였다.

2) 운동

운동은 스트레칭 운동을 개별 교육하였으며, 각 동작들에 대해 시범을 보이고 매트리스를 준비하여 직접 시행해 보도록 하였다. 스트레칭 운동이 끝나면 운동 기구를 이용하여 운동량의 강도 및 속도 등을 조절하여 실시하였으며, 가정에서도 교육받은 내용을 반복하도록 하였다. 운동에 대한 교육 및 실습은 60분씩 총 2회 실시하였다.

3) 합병증 검사

합병증 검사는 당뇨병성 망막병증의 진단을 위한 안저검사, 당뇨병성 신경병증 검사를 위한 ABI(Ankle/brachial Index), Vascular sensation, Protective sensation 및 자율신경병증 검사, 비만도를 평가하기 위한 체지방 분석, 혈액검사, 소변검사 및 심전도를 시행하였다.

4) 전화상담

대상자가 편리한 시간에 연구자가 전화를 걸며, 필요시 대상자가 전화하도록 하였다. 전화상담은 교육 후 2주부터 11주까지 주 1회씩 총 10회를 원칙으로 하며, 전화상담 외에도 2개월 간격의 정기적인 병원방문 시 직접면담을 실시하였다. 전화상담시 대상자의 치료목표를 설정하여 지속적인 강화를 하였으며, 자가혈당검사 결과, 운동 상태, 약물 용량, 외식 및 기타 특이사항을 확인하였다. 또한, 대상자의 상태에 따라 정기 병원 방문일 이외에도 방문하도록 하였으며, 혈당 결과는 내분비내과 전문의에게 보고하고 약물 용량을 재조정하였다.

5. 측정도구

1) 우울

Beck, Ward, Mendelson, Mock과 Erbaugh(1961)이 개발한 Beck Depression Inventory(BDI) 측정도구를 Hahn 등(1986)이 표준화 연구한 한국판 BDI를 이용하였으며, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .878$ 이었다.

이 도구는 총 21문항의 자가보고형 척도로 증상의 심한 정도에 따라 0-3점으로 구성되었으며 총점의 범위는 0-63점까지 측정된 점수가 높을수록 우울정도가 심한 것을 의미한다.

BDI는 0-9점은 정상, 10-15점은 경증, 16-19점은 경증에서 중간, 20-29점은 중간에서 중증, 30점 이상은 중증 우울증으로 구분하였다.

6. 자료분석

자료는 SAS Window용(ver 9.1) 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율로 제시하였다. 실험군과 대조군간의 동질성 검증은 χ^2 test와 t-test를 이용하였다. 실험 전·후의 실험군과 대조군의 우울의 차이는 paired t-test 및 unpaired t-test로 검정하였으며, 우울 정도에 따른 분포의 변화는 실수와 백분율로 나타내었다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

평균연령은 실험군이 51.0세, 대조군이 49.5세로 유의한 차이가 없었다. 성별은 두 군 모두 여자가 더 많았다. 두 군 모두 배우자가 있는 경우, 흡연과 음주는 하지 않는 경우, 가족력이 있는 경우, 입원경험이 없는 경우, 당뇨합병증이 없는 경우의 비율이 그렇지 않은 경우보다 더 높았다. 당화혈색소는 실험군이 9.4%, 대조군이 9.0%, 체질량지수는 실험군이 24.2 kg/m^2 , 대조군이 25.5 kg/m^2 , 우울 점수는 실험군이 14.6점, 대조군이 12.4점으로 두 군간에 유의한 차이가 없었다(Table 1).

2. 우울

우울은 실험군이 실험 전 14.6점에서 실험 후 8.5점으로 6.2점 유의한 감소를 보였으며($p=.003$), 대조군은 실험 전 12.4점에서 실험 후 9.9점으로 2.5점 감소하였으나, 두 군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 2).

실험군과 대조군의 우울 정도에 따른 분포의 변화를 살펴보면, 실험군과 대조군은 실험 전 두 군 모두 경증 우울증의 단계에 속하였다. 실험 후 실험군은 8.5점으로 정상의 단계였으며, 대조군은 여전히 경증 우울증의 단계에 속하였다.

실험군에서 중증 우울증의 단계에 있는 대상자는

Table 1. Characteristics between the experimental and control group (N=49)

Characteristics	Categories	Exp. (n=25)	Cont. (n=24)	t or χ^2	p
		M \pm SD or n (%)	M \pm SD or n (%)		
Age(yrs)		51.0 \pm 11.3	49.5 \pm 10.6	.47	.643
Gender	Male	9 (36.0)	12 (50.0)	.49	.483
	Female	16 (64.0)	12(50.0)		
Spouse*	Yes	22 (88.0)	21 (87.5)		1.000
	No	3 (12.0)	3 (12.5)		
Smoking	Yes	2 (8.0)	6 (25.0)	1.50	.221
	No	23 (92.0)	18 (75.0)		
Drinking	Yes	6 (24.0)	6 (25.0)	.00	1.000
	No	19 (76.0)	18 (75.0)		
Family history of diabetes	Yes	14 (56.0)	13 (54.2)	.00	1.000
	No	11 (44.0)	11 (45.8)		
Experience of admission	Yes	11 (44.0)	11 (45.8)	.00	1.000
	No	14 (56.0)	13 (54.2)		
Diabetic complication	Yes	9 (36.0)	5 (20.8)	.74	.391
	No	16 (64.0)	19 (79.2)		
HbA1c(%)		9.4 \pm 1.9	9.0 \pm 1.2	.99	.328
Body mass index(kg/m ²)		24.2 \pm 3.9	25.5 \pm 3.7	-1.20	.237
Depression(score)		14.6 \pm 9.4	12.4 \pm 8.2	.88	.382

*Fisher's exact test.

Exp., experimental group; Cont., control group.

실험 전은 3명(12.0%)에서 실험 후는 없었으며, 중간에서 중증 사이의 우울증 단계에 있는 대상자는 실험 전은 3명(12.0%)에서 실험 후는 3명(12.0%), 경증에서 중간 사이의 우울증 단계에 있는 대상자는 실험 전은 4명(16.0%)에서 실험 후는 2명(8.0%), 경증 우울증에 있는 대상자는 실험 전은 6명(24.0%)에서 실험 후는 5명(20.0%), 정상 단계에 있는 대상자는 실험 전은 9명(36.0%)에서 실험 후는 15명(60.0%) 이었다. 대조군에서 중증 우울증의 단계에

있는 대상자는 실험 전은 1명(4.2%)에서 실험 후는 없었으며, 중간에서 중증 사이의 우울증 단계에 있는 대상자는 실험 전은 4명(16.7%)에서 실험 후는 1명(4.2%), 경증에서 중간 사이의 우울증 단계에 있는 대상자는 실험 전은 3명(12.5%)에서 실험 후는 6명(25.0%), 경증 우울증에 있는 대상자는 실험 전은 6명(25.0%)에서 실험 후는 5명(20.8%), 정상 단계에 있는 대상자는 실험 전은 10명(41.6%)에서 실험 후는 12명(50.0%)이었다(Table 3).

Table 2. Depression within and between the experimental and control group (N=49)

Group		Before	After	t ^w	p	Difference	t ^b	p
		M ± SD	M ± SD			(After-Before) M ±SD		
Depression(score)	Exp. (n=25)	14.6 ± 9.4	8.5 ± 7.0	-3.26	.003	-6.2 ± 9.5	-1.34	.186
	Cont. (n=24)	12.4 ± 8.2	9.9 ± 6.3	-1.27	.216	-2.5 ± 9.6		

Exp., experimental group; Cont., control group; t^w, paired t-test within group; t^b, unpaired t-test between group.

Table 3. Distribution of the experimental and control group by depression score (N=49)

Group		Before	After
		n (%)	n (%)
≥ 30	Exp. (n=25)	3 (12.0)	0 (.0)
	Cont. (n=24)	1 (4.2)	0 (.0)
20-29	Exp. (n=25)	3 (12.0)	3 (12.0)
	Cont. (n=24)	4 (16.7)	1 (4.2)
16-19	Exp. (n=25)	4 (16.0)	2 (8.0)
	Cont. (n=24)	3 (12.5)	6 (25.0)
10-15	Exp. (n=25)	6 (24.0)	5 (20.0)
	Cont. (n=24)	6 (25.0)	5 (20.8)
0-9	Exp. (n=25)	9 (36.0)	15 (60.0)
	Cont. (n=24)	10 (41.6)	12 (50.0)

Exp., experimental group; Cont., control group.

IV. 논 의

당뇨병 환자의 95%가 제 2형 당뇨병으로 관리만 잘 하면 질병의 조절이 가능하고 합병증을 예방할 수 있으나, 많은 환자들이 질환의 실제 및 심각성에 대한 인식이 부족하여 일생동안 당뇨병의 악화와 합병증 발생에 위협을 안고 살아가고 있다(McDonald et al., 1999).

당뇨병 치료의 목표는 혈당의 효율적인 관리와 적절한 수준을 유지시킴으로써 장기적으로는 합병증의 발생을 막고 건강한 삶을 유지시키는 것이므로 혈당조절을 위한 행동변화와 이를 위한 자가관리 기술을 배우도록 하는 것이 중요하다(Adler et al., 2000). 또한, 기존에 시행되던 당뇨교육에 비해 당뇨병 환자로 하여금 만족할 만한 효과를 얻을 수 있도록 환자를 중심으로 한 다학제간의 팀 교육이 필요하다(Codispoti et al., 2004).

이와 같은 근거로 본 연구에서는 제 2형 당뇨병 환자들을 대상으로 당뇨교육과 전화상담으로 구성된 12주간의 프로그램을 개발하여 실시하였다.

본 연구결과 당뇨교육과 전화상담을 통한 3개월의 추적조사에서 우울은 두 군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다. 그러나 실험 전 두 군 모두 경증의 우울증 상태에서 당뇨교육과 전화상담 시행 후는 실험군은 정상 단계의 우울 점수로 변화되었으며, 경증 우울증 이상의 빈도도 실험군과 대조군 모두에서 감소하였다. 이는 당뇨교육, 근육이완훈련 및 모니터를 통한 스트레스 관리 프로그램을 시행하여 우울은 유의한 차이를 보이지 않은 Jun 등(2006)의 연구와 유사하였다. 또한, 우울장애는 당뇨병 이환기간이나 불량한 혈당조절과도 관련이 있어 혈당조절의 개선 정도에 따라 우울증의 증상이 감소되었다고 보고한 Jacobson과 Weinger (1998)의 연구결과를 통해서도 적극적인 혈당조절이 우울을 개선시킬 수 있음을 확인할 수 있었다. 또한, Song, Kim과 Lee(2006)의 연구에서 우울경향이 높은 대상자를 대상으로 지속적인 관리를 시행한 결과, 당

화혈색소와 공복혈당이 개선되었음을 확인하였다. 따라서 당뇨병 환자들이 있어서 신체적 및 심리적 문제의 증재가 동시에 필요하다고 생각된다.

당뇨병 환자들은 치료지시이행에 대한 어려움을 겪고 있으며, 심하게는 우울이나 불안 등을 경험한다. 당뇨병 환자들에서 30% 정도가 우울 증상을 보이며 (Egede & Zheng, 2003), 당뇨병과 우울증에 대한 관련성이 보고되고 있다(Nichols & Brown, 2003).

결국 당뇨병 치료의 성공 여부는 환자들의 당뇨병에 대한 이해와 인식의 정도에 달려 있으며, 당뇨교육이 당뇨병 치료의 핵심이 된다. 그러나 당뇨교육은 일차적인 지식 전달의 교육 단계에서 그칠 것이 아니라 장기적인 행동변화에 초점을 맞춘 교육전략이 필요하다. Norris, Lau, Smith, Schmid와 Engelgau(2002)는 당뇨교육은 교육시간이 길어질수록 효과가 증대된다고 하였으며, 총 사망률과도 역비례 관계가 있음을 보고하였다. 이를 통해 교육을 통한 지속적인 강화가 필요할 것으로 생각된다.

따라서 본 연구에서 시행한 당뇨교육과 전화상담은 전문 의료인력의 팀 접근을 통한 체계적인 교육과 지속적인 강화를 통하여 교육의 질 향상과 장기적으로는 환자들의 만성 합병증 발생을 줄이고, 입원 횟수를 줄이며 환자에게는 진료비의 부담 감소와 삶의 질 향상에 기여할 수 있을 것으로 생각된다.

연구의 제한점

본 연구는 편의표본을 사용하였으며, 경구용 혈당강하제만을 복용하는 환자만을 대상으로 하였지만, 약물의 종류와 용량을 두 군 모두 동일한 상태에서 시행할 수 없었다. 또한, 3개월 동안 다른 매체나 자가학습에 대한 영향을 완전히 배제할 수 없다. 또한, 우울증이 심해질수록 자가관리가 감소하고 당뇨조절이 어려워지므로 당뇨병 환자에서 우울증 관리가 중요하게 대두되고 있으나, 본 연구결과에서 당뇨교육과 전화상담 후 우울증의 빈도가 감소한 것을 볼 때 모임의 기회나 치료 방법의 개발로 당뇨병 환자들의 우울이 완화되었을 것이라고 제시한 Jung(2005)의 보고처럼 이러한 영

향도 배제할 수 없을 것으로 생각되어 본 연구결과를 일반화하기에는 제한점이 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 경구용 혈당강하제를 투여하는 당뇨병 환자들에게 적용한 당뇨교육과 전화상담이 우울에 미치는 효과를 파악하기 위해 시도되었다.

2004년 9월부터 2005년 1월까지 C대학병원 내과에 내원한 제 2형 당뇨병 환자를 대상으로 하였으며, 실험군 25명, 대조군 24명으로 총 49명이었다.

첫째, 연구대상자의 연령, 성별, 배우자 유무, 흡연, 음주, 가족력, 입원경험 유무, 당뇨합병증, 당화혈색소, 체질량지수 및 우울은 실험군과 대조군간에 유의한 차이가 없었다.

둘째, 우울은 실험 후 실험전과 비교하여 실험군에서는 유의하게 감소하였고, 대조군은 감소하는 경향을 보였으나, 실험군과 대조군간의 유의한 차이는 없었다. 실험군과 대조군의 실험 전 우울의 평균은 경증 우울증의 단계에 속하였으며, 실험 후는 정상 단계에 속하였다.

이상의 결과로 당뇨교육과 전화상담이 우울 상태를 개선시켜 당뇨병 환자의 우울에 도움을 주는 중재이기는 하나, 우울을 감소시키는데 있어 더 적극적인 간호중재가 요구된다. 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 당뇨교육과 전화상담은 우울 개선에 효과적이었으나, 12주 프로그램의 결과로 이후 지속적인 강화를 통한 장기적인 연구가 필요하다.

둘째, 당뇨교육이 1회성으로 진행되어 재교육에 대한 시점 확립이 필요하며, 간호사의 추후관리만이 아닌 전문 의료인력 팀들의 당뇨병 환자 추후관리 방안에 대한 모색이 필요하다.

References

Adler, A. I., Stratton, I. M., Neil, H. A., Yudkin, J. S., Matthews, D. R., Cull, C. A., Wright, A. D., Tumer, R. C., & Holman, R. R. (2000). Association of systolic blood pressure with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes(UKPDS 36): prospective ob-

- servational study. *BMJ*, 321, 412-419.
- Anderson, R., Freedland, K., Clouse, R., & Lustman, P. (2001). The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes. *Diabetes Care*, 24(6), 1069-1078.
- Bandura, A. A. (1986). *Social foundations of thought and action*. N.J., Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*, 4, 561-571.
- Cho, N. H. (2001). Epidemiology in diabetes in Korean. *J Korean Diabetes Assoc*, 25(1), 1-10.
- Ciechanowski, P. S., Katon, W. J., Russo, J. E., & Hirsch, I. B. (2003). The relationship of depressive symptoms to symptom reporting, self-care and glucose control in diabetes. *Gen Hosp Psychiatry*, 25(4), 246-252.
- Codispoti, C., Douglas, M. R., McCallister, T., & Zuniga, A. (2004). The use of a multidisciplinary team care approach to improve glycemic control and quality of life by the prevention of complications among diabetic patients. *J Okla State Med Assoc*, 97(5), 201-204.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for behavior sciences*. New York: Academic Press.
- Delahanty, L. M., Grant, R. W., Wittenberg, W., Bosch, J. L., Wexler, D. J., Cagliero, E., & Meigs, J. B. (2007). Association of diabetes-related emotional distress with diabetes treatment in primary care patients with type 2 diabetes. *Diabet Med*, 24(1), 48-54.
- Egede, L. E., & Zheng, D. (2003). Independent factors associated with major depressive disorder in a national sample of individuals with diabetes. *Diabetes Care*, 26(1), 104-111.
- Gary, T. L., Baptiste-Roberts, K., Crum, R. M., Cooper, L. A., Ford, D. E., Brancati, F. L. (2005). Changes in depressive symptoms and metabolic control over 3 years among African American with type 2 diabetes. *Int J Psychiatry Med*, 35(4), 377-382.
- Hahn, H. M., Yum, T. H., Shin, Y. W., Kim, K. H., Yoon, D. J., & Chung, K. J. (1986). A standardization study of Beck Depression Inventory in Korea. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, 25(3), 487-500.
- Jacobson, A. M., & Weinger, K. (1998). Treating depression in diabetic patients: Is there an alternative to medications? *Ann Intern Med*, 129(8), 656-657.
- Jun, J. S., Kim, D. J., Lee, K. W., & Kwon, J. H. (2006). Effect of stress management group psychotherapy on glycemic control in type 2 diabetes: Preliminary study. *Korean J Clin Psychol*, 25(4), 899-917.
- Jung, S. H. (2005). *Depression and self care behavior in patients type 2 diabetes mellitus*. Unpublished master's thesis. The Catholic University, Seoul.
- Korea National Statistics Office (2003). A statistical yearbook of causes of death.
- Lee, Y. H. (1994). *The effects of efficacy expectation promoting program on self-efficacy and self-care behavior in primary hypertension patients*. Unpublished doctoral dissertation. Yonsei University, Seoul.
- McDonald, P. E., Tilley, B. C., & Havstad, S. L. (1999). Nurses' perceptions: issues that arise in caring for patients with diabetes. *J Adv Nurs*, 30(2), 425-430.
- Nelson, W. B. (1991). Communication: distributing oncology outpatient telephone calls. *Nurs Manage*, 22(10), 40-44.
- Nichols, G. A., & Brown, J. B. (2003). Unadjusted and adjusted prevalence of diagnosed depression in type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 26(3), 744-749.
- Norris, S. L., Lau, J., Smith, S. J., Schmid, C. H., & Engelgau, M. M. (2002). Self-management education for adults with type 2 diabetes : a meta-analysis on the effect on glyce-mic control. *Diabetes Care*, 25(7), 1159-1171.
- Polonosky, W. H., Earles, J., Smith, S., Pease, D. J., Macmillan, M., Christensen, R., Taylor, T., Dickert, J., & Jacson, R. A. (2003). Integration medical management with diabetes self-management training. *Diabetes Care*, 26(11), 3048-3053.
- Rhee, C. W. (2007). Relationship between diabetes-related social support and depression in people with diabetes. *Korean J Soc Welfare Stud*, 33, 273-293.
- Song, M. S., Kim, H. S., & Lee, D. H. (2006). Effect of telephone follow-up on blood glucose improvement of diabetes mellitus patients with depressive symptoms. *J Korean Biol Nurs Sci*, 8(2), 29-39.
- Song, M. S., & Kim, H. S. (2007). Effect of diabetes outpatient intensive management program on glycemic control for type 2 diabetes patients. *J Clin Nurs*, 16(7), 1367-1373.
- Song, M. S., & Kim, H. S. (2008). Intensive management program to improve glycosylated hemoglobin and adherence to diet in type 2 diabetes. *Adv Nurs Res*, In press.
- Song, M. S., Song, K. H., Ko, S. H., Ahn, Y. B., Kim, J. S., Shin, J. H., Cho, Y. K., Yoon, K. H., Cha, B. Y., Son, H. Y., & Lee, D. H. (2005). The Long-term effect of a structured diabetes education program for uncontrolled type 2 diabetes mellitus patients-a 4-year follow-up. *J Korean Diabetes Assoc*, 29(2), 140-150.
- Talbot, F., & Nouwen, A. (2000). A review of the relationship between depression and diabetes in adults: Is there a link? *Diabetes Care*, 23(10), 1556-1562.
- Thomas, J., Jones, G., Scarinci, I., & Brantley, P. (2003). A descriptive and comparative study of the prevalence of depressive and anxiety disorders in low-income adults with type 2 diabetes and other chronic illnesses. *Diabetes Care*, 26(8), 2311-2317.
- Yoo, J. W., Han, K. J., Choe, M. A., & An, H. Y. (1997). Effect of diabetic camp program on the depression, self-efficacy and self-esteem in diabetic children and adolescent. *J Korean Acad Child Health Nurs*, 3(1), 19-29.