

제 2형 당뇨병환자의 우울, 자가간호 이행과 당화혈색소와의 관계

김 선 향¹⁾ · 강 희 선²⁾

서 론

연구의 필요성

당뇨병은 대사이상에 기인되는 대표적인 만성질환으로 급속한 경제성장과 함께 식이 생활의 서구화에 따른 과다한 영양 섭취, 운동부족, 스트레스, 평균수명의 연장에 따른 노인 인구의 증가 등으로 인하여 유병율과 사망률이 계속 증가하는 추세이다(Korea Diabetic Association, 2006). 당뇨병은 일단 발생하면 완치가 불가능하며 자기 관리를 소홀히 할 경우 혼수상태에 빠지거나 시력저하, 심혈관 질환, 피부감염 등 위험한 합병증을 일으킨다(Kim, 2002). 그러나 적절한 치료와 자가간호를 수행하면 질병의 조절이 가능하고 위험한 급만성 합병증을 예방하고 조절할 수 있으며 정상인과 같은 건강한 삶을 누릴 수 있다(Lee, Ro, Shin, Kim, & Jung, 2001). 하지만 당뇨병환자들은 지속적인 당뇨관리 과정에서 식이요법으로 인한 갈등, 장기간의 치료에 따른 경제적 어려움, 합병증에 대한 두려움, 의욕상실, 좌절, 소외감, 불안, 우울 등의 정서적 고통을 경험하게 된다(Jung & Moon, 2005).

우울증은 인간이 경험하는 가장 대표적인 정신병리증 하나로서 만성질환에서 흔히 동반되며, 당뇨 환자의 우울증 유병율은 14.4%에서 32.5%까지 다양하게 보고되고 있다(de Groot, Jacobson, Samson, & Welch, 1999). 당뇨 환자에서 우울이 심해질수록 약물 요법, 식이 요법, 운동 요법, 당 검사, 저혈당과 고혈당 증상에 대한 대처 및 병원 방문을 포함한 자가간

호 이행 정도가 낮다(Goodnick, Henry, & Buki, 1995). 당뇨 환자의 자가간호 이행 감소는 합병증과(Groot, Anderson, & Freedland, 2001; Katon et al., 2004) 사망률을 증가시킨다(Black, Markides, & Ray, 2003). 당뇨 환자에서 우울은 임상적으로 중요하고 당뇨 환자들에게 우울의 발생이 예견됨에도 불구하고 임상에서는 혈당 호전에만 초점을 두고 치료하고 있으며 정신의학적인 측면이 무시되는 경향이 있다(Park, Hong, Lee, Ha, & Sung, 2003).

선행 연구에서 당화혈색소와 우울은 유의한 양적 상관관계가 있거나(Ciechanowski, Katon, & Russo, 2000; Jung & Moon, 2005; Kim, Kim, & Kim, 2004; Lustman et al., 2000; Park et al., 2003), 또는 상관관계가 없는 것(Lee, Park, & Park, 2005; Sevincok, Guney, Uslu, & Baklaci, 2001)으로 보고 되고 있어 일관적이지 않다. 그리고 가족지지(Choi, 2002), 당뇨지식(Lee, 2000; Seo, 2004) 등이 당뇨병 환자의 자가간호 이행에 영향을 미치는 요인으로 밝혀졌으나, 우울과 자가간호 이행 정도와의 관계를 본 연구는 소수에 불과하다(Lee et al., 2005; Jung & Moon, 2005). 더 나아가 혈당체크를 잘 하지 않는 사람들에게서 당화혈색소가 높다고 보고되어(Singh & Press, 2008), 자가간호 이행이 당화혈색소와 관련이 있을 것으로 추정된다. 그러나 당뇨병환자의 우울과 자가간호 이행에 관한 선행연구(Jung & Moon, 2005; Lee et al., 2005)에서는 자가간호 이행과 당화혈색소간에 관계가 있는지 보고되지 않았다. 이에 본 연구는 우울, 자가간호 이행 및 당화혈색소와의 관계를 규명함으로써 당뇨 환자의 우울, 자가간호 관리에

주요어 : 당뇨, 우울, 자가간호, 당화혈색소

1) 마리아 성모병원 간호사(교신저자 E-mail: E-mail: hyang30001@hanmail.net)

2) 중앙대학교 의과대학 간호학과 부교수

투고일: 2008년 3월 28일 심사완료일: 2008년 5월 8일

기초 자료를 제공하고자 시행되었다.

연구의 목적

본 연구의 목적은 제 2형 당뇨병환자의 우울, 자기간호 이행과 당화혈색소와의 관계를 규명해봄으로서 당뇨병 환자의 간호중재 개발의 기초 자료를 제시하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 우울, 자기간호 이행 및 당화혈색소 정도를 파악한다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 우울, 자기간호 이행 및 당화혈색소의 차이를 파악한다.
- 대상자의 질병관련특성에 따른 우울, 자기간호 이행 및 당화혈색소의 차이를 파악한다.
- 대상자의 우울, 자기간호 이행과 당화혈색소와의 상관관계를 파악한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 제 2형 당뇨병환자의 우울, 자기간호 이행과 당화혈색소와의 관련성을 규명하는 횡단적 서술적 상관관계 연구이다.

연구 대상

본 연구의 대상은 서울 소재 C대학 병원과 S종합 병원 내과 외래에 내원하거나 입원중인 제 2형 당뇨병환자들을 근접 모집단으로 하였다. 필요한 대상자 수는 Cohen (1988)의 power analysis 공식에 근거하여 유의수준(α) .05, 효과크기 .30, 검정력 .80으로 설정하였을 때 85명으로 계산되었으나 탈락율을 고려하여 총 132명을 편의 추출하였다. 이 중 응답이 누락된 6명과 대상자 선정기준에 적합하지 않은 6명을 제외하고 최종 120명이었다.

대상자 선정기준은 1) 제2형 당뇨병 진단을 받은 자, 2) 경구혈당제제나 인슐린 치료중인 자, 3) 본 연구의 목적을 이해하고 참여하기를 동의한 자, 4) 의사소통이 가능하며 설문지의 응답이 가능한 자이다.

연구 도구

설문지는 일반적 사항 6문항, 질병관련 사항 7문항, 우울 20문항, 자기간호 이행 20문항, 당화혈색소 1문항으로 구성

되어있다.

우울은 Radloff (1977)에 의해 개발된 CES-D를 Shin 등 (1991)이 번역한 것을 사용하였다. CES-D도구는 총 20문항의 4점 척도(0-3)이며 점수가 높을수록 우울 정도가 심함을 의미한다. Radloff (1977)의 연구에서는 Cronbach's alpha .88이었고, 본 연구에서 Cronbach's alpha는 .90이었다.

자기간호 이행은 Kim (1996)이 당뇨병환자들을 대상으로 개발한 자기간호 이행 측정도구를 사용하였다. 도구의 구성은 하부 영역별로 보면식이실천(7문항), 약물투여(3문항), 신체적 운동(2문항), 당 검사(3문항), 일반적 건강관리(5문항)의 총 20문항의 5점 척도(1-5)이며 점수가 높을수록 환자가 자기간호 이행을 잘 하는 것을 의미한다. Kim (1996)의 연구에서 신뢰도 Cronbach's Alpha .85이었고, 본 연구에서의 신뢰도는 .82이었다.

당화 혈색소는 HPLC 방법에 의한 미국 Bio-Rad 사의 Variant II라는 장비를 사용하여 외래 진단검사의학과에서 측정된 수치를 의무 기록을 통해 수집하였다.

자료 수집 절차 및 방법

본 연구의 자료 수집은 서울 소재 C대학 병원과 S종합병원에 입원중이거나 외래 통원 치료 중인 제 2형 당뇨병환자를 대상으로 2006년 10월 4일부터 10월 27일까지 조사하였다. 양 병원에 협조공문을 보내 연구 승인을 얻은 후 연구보조원 2인이 설문지를 이용하여 조사하였다. 연구자가 연구보조원들을 대상으로 연구의 목적과 조사방법을 교육하고, 이들이 동일한 방법으로 측정하는지를 실제 대상자 7명에게 작성하는 것을 확인하였다.

대상자가 외래에 방문하여 대기 하고 있는 동안 연구의 목적을 설명하고 연구 참여에 서면 동의한 후 직접 면담을 통해 질문지의 내용을 읽어준 뒤 기록하거나, 대상자 스스로 작성하였다. 입원 환자는 입원 한지 2일 이내에 서면 동의를 받은 후 연구자가 직접 면접 조사하였다. 연구에 참여하는 대상자들에게 익명과 비밀보장을 약속하였고, 대상자가 원하지 않을 경우에는 연구에 참여하지 않아도 된다는 것을 알려주었다. 설문지를 조사하는데 소요되는 시간은 평균 15-20분이었다. 질문지 조사 당일에 측정된 HbA_{1c} 검사수치는 대상자의 동의하에 의무기록을 통해 조사되었다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 12.0을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성과 질병 관련 특성은 빈도와 백분율로 산출하였다. 대상자의 우울, 자기간호 이행, 당화 혈색소는 평균과 표준편차로 산출하였다. 일반적 특성 및 질병관련특성에

따른 우울, 자기간호 이행, 당화혈색소는 t-test와 ANOVA로 분석하였다. 우울, 자기간호 이행과 당화혈색소와의 상관관계는 Pearson's Correlation으로 분석하였다.

연구의 제한점

본 연구의 대상이 서울에 소재하는 1개 대학병원과 1개 종합병원으로 제한되었고 편의 추출하였으므로 전체 당뇨병 환자에게 일반화시키는데 신중을 기해야 한다.

연구 결과

대상자의 특성

● 일반적 특성

본 연구 대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 연구 대상자는 남자 50명(41.7%) 여자 70명(58.3%)이었다. 평균 연령은 62.7세이였으며, 배우자가 있는 경우가 81.7%로 대부분이었다. 종교는 기독교가 31.7%로 가장 많았다. 교육정도는 초등졸(31.6%)과 고졸(30.0%)이 가장 많았으며, 월 평균수입은 100만원 미만이 57.5%이었다.

<Table 1> General characteristics (N=120)

Characteristics	Classification	n (%)	M±SD
Gender	Male	50(41.7)	62.7±10.79
	Female	70(58.3)	
Age (years)	< 65	62(51.7)	62.7±10.79
	≥ 65	58(48.3)	
Living with Spouse	Yes	98(81.7)	62.7±10.79
	No	22(18.3)	
Religion	Protestant christian	38(31.7)	62.7±10.79
	Catholic christian	16(13.3)	
	Buddhist	31(25.8)	
	None or other	35(29.1)	
Education	≤ Elementary	38(31.6)	62.7±10.79
	Middle school	20(16.7)	
	High school	36(30.0)	
	≥ College	26(21.7)	
Income (10,000 won)	< 100	69(57.5)	62.7±10.79
	≥ 100	51(42.5)	

● 질병 관련 특성

대상자의 질병관련 특성은 <Table 2>와 같다. 대상자의 평균 당뇨 이환기간은 9.8년이며, 10년 이상이 42.5%로 가장 많았다. 대상자 중 38.3%가 당뇨 외에 다른 질환이 있었고, 55.0%가 당뇨 교육을 받은 적이 있었으며, 당뇨 교육을 받기를 희망하는 사람도 55%이었다. 당뇨 치료 방법은 경구약을

사용하는 대상자가 76.7%이었고, 당화혈색소는 평균 7.4±1.77이며 당화혈색소의 목표수치인 7% 미만이 53.3%이었다.

<Table 2> Disease-related characteristics (N=120)

Characteristics	Classification	n (%)	M±SD
Duration of DM* (years)	<1	12(10.0)	9.8±8.43
	1 ≤ - <5	22(18.3)	
	5 ≤ - <10	35(29.2)	
	≥10	51(42.5)	
Diseases other than DM	Yes	46(38.3)	9.8±8.43
	No	74(61.7)	
Had DM education	Yes	66(55.0)	9.8±8.43
	No	54(45.0)	
DM education	Want	66(55.0)	9.8±8.43
	Not wanted	54(45.0)	
Insulin	Oral	92(76.7)	9.8±8.43
	Injection	28(23.3)	
Health status	Good	36(30.0)	9.8±8.43
	Average	48(40.0)	
	Poor	36(30.0)	
HbA _{1c} (%)	<7	64(53.3)	7.4±1.77
	≥7	56(46.7)	

* DM: Diabetes Mellitus

대상자의 우울, 자기간호 이행, 당화혈색소

대상자의 우울, 자기간호 이행, 당화혈색소 정도는 <Table 3>과 같다. 대상자의 우울은 평균 18.22±10.03으로 임상적으로 의미가 있는 16점보다 높았다. 자기간호 이행은 평균 3.51±.63로 나타났다. 하위 영역별로 보면 약물 투여가 평균 4.82로 수행정도가 가장 높았고, 일반적 건강관리(평균 3.79), 신체적 운동(평균 3.14), 식이실천(평균 3.12), 당 검사(평균 2.86) 순으로 나타났다. 대상자들의 당화혈색소는 4.8%에서 13.8%범위이며, 평균 7.41±1.77이었다.

<Table 3> Level of depression, self-care activity, and HbA_{1c}

Characteristics	Classification	M±SD	Range
Depression		18.22±10.03	0-50
Self-care Activity	Diet	3.12± 6.04	1.55-4.95
	Medication	4.82± 1.32	
	Exercise	3.14± 2.38	
	Blood glucose	2.86± 3.79	
	General health	3.79± 4.62	
	Total	3.51± .63	
HbA _{1c} (%)		7.41± 1.77	4.8 -13.8

대상자의 일반적 특성에 따른 우울, 자기간호 이행, 당화혈색소

대상자의 일반적 특성에 따른 우울, 자기간호 이행, 당화혈색소의 차이는 <Table 4>와 같다. 여자가 남자보다 우울정도가 유의하게 높았다($t=-2.11, p=0.04$). 우울은 교육정도($F=5.73, p=0.00$)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 사후검정(Scheffe test) 결과 초등졸 이하 군이 대졸이상인 군 보다 우울 정도가 유의하게 높은 것으로 나타났다($p=0.00$). 월평균 수입에서 100만원 미만 그룹이 100만 이상 그룹보다 우울 정도가 유의하게 높은 것으로 나타났다($t=2.24, p=0.03$).

자기간호 이행 정도는 배우자가 있는 대상자들이 배우자가 없는 대상자들보다 통계적으로 유의하게 높았다($t=1.98, p=0.04$).

대상자의 질병 관련 특성에 따른 우울, 자기간호 이행, 당화혈색소

대상자의 질병 관련 특성에 따른 우울, 자기간호 이행, 당화혈색소의 차이는 <Table 4>와 같다. 우울정도는 건강상태($F=20.51, p=0.00$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 사후 검정(Scheffe test)한 결과 건강상태가 ‘좋다’ 군과 ‘나쁘다’ 군($p=0.00$), ‘보통이다’와 ‘나쁘다’ 군($p=0.00$)간에 우울 정도에 유의미한 차이가 있었다.

당뇨 교육 경험이 있는 대상자들이 교육경험이 없는 대상자들보다 자기간호 이행을 잘 하는 것으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=3.02, p=0.00$).

당화혈색소는 당뇨교육경험($t=-2.61, p=0.01$), 인슐린 투여방법($t=-2.05, p=0.03$), 건강 상태($t=4.30, p=0.02$)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 건강상태 간 차이를 사후 검정(Scheffe test)한 결과 건강상태가 ‘좋다’ 군과 ‘나쁘다’ 군($p=0.00$), ‘보통이다’와 ‘나쁘다’ 군($p=0.00$)간 당화

<Table 4> Depression, self-care activity, and HbA_{1c} by general and disease-related characteristics (N=120)

Characteristics	Classification	n	Depression		Self-care activity		HbA _{1c}	
			M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)
Gender	Male	50	15.96± 9.92	-2.11*	3.55±0.64	0.57	7.23±1.56	-1.02
	Female	70	19.83± 9.86	(0.04)	3.48±0.63	(0.57)	7.55±1.91	(0.31)
Age	<65	62	17.63±10.82	-0.66	3.51±0.64	-0.09	7.43±2.01	0.93
	≥65	58	18.84± 9.16	(0.51)	3.52±0.63	(0.93)	7.40±1.48	(0.85)
living with spouse	Yes	98	17.71± 9.50	-1.16	3.57±0.62	1.98*	7.34±1.83	-0.99
	No	22	17.71± 9.50	(0.24)	3.26±0.66	(0.04)	7.75±1.44	(0.32)
Religion	Protestant	38	16.89±10.30	1.92	3.69±0.59	1.87	7.01±1.43	3.20
	Catholic	16	21.06± 9.98	(0.13)	3.36±0.71	(0.14)	7.50±1.96	(0.27)
	Buddhist	31	20.81± 9.70		3.37±0.66		8.20±2.11	
	None/ other	35	16.06± 9.63		3.51±0.59		7.12±1.51	
Education	≤Elementary (A)	38	22.47± 8.12	5.73*	3.37±0.45	1.67	7.69±1.82	0.51
	Middle (B)	20	17.55±11.45	(0.00)	3.50±0.92	(0.18)	7.22±1.61	(0.68)
	High (C)	36	18.22± 9.03	A>D	3.51±0.58		7.43±1.80	
	≥College (D)	26	12.50± 9.03		3.73±0.64		7.17±1.81	
Income (10,000won)	<100	69	19.94±10.04	2.24*	3.49±0.59	-0.49	7.34±1.62	-0.51
	≥100	51	15.88± 9.62	(0.03)	3.54±0.69	(0.62)	7.51±1.96	(0.61)
Duration of DM (yr)	<1	12	18.41± 8.99	0.21	3.69±0.90	1.71	7.65±2.74	1.32
	1≤- <5	22	19.00±12.88	(0.89)	3.26±0.81	(0.17)	7.50±2.17	(0.27)
	5≤- <10	35	17.11±10.36		3.51±0.55		6.92±1.41	
	≥10	51	18.59± 8.80		3.58±0.50		7.66±1.49	
Diseases other than DM	Yes	46	20.33±11.46	1.73	3.51±0.74	-0.07	7.67±2.11	1.20
	No	74	16.91± 8.85	(0.07)	3.51±0.56	(0.94)	7.25±1.50	(0.20)
DM education	Had	66	17.30±10.26	-1.11	3.67±0.57	3.02*	7.03±1.43	-2.61*
	Never had	54	19.33± 9.71	(0.27)	3.32±0.66	(0.00)	7.88±2.02	(0.01)
DM education	Wanted	66	18.08±10.89	-0.17	3.61±0.70	1.97	7.35±1.96	-0.46
	Not wanted	54	18.39± 8.96	(0.87)	3.37±0.53	(0.06)	7.50±1.52	(0.65)
Insulin	Oral	92	16.97± 9.56	-2.34	3.53±0.67	0.51	7.21±1.65	-2.05*
	Injection	28	22.32±10.06	(0.13)	3.46±0.51	(0.61)	8.07±2.00	(0.03)
Health status	Good (A)	36	12.89± 8.67	20.51*	3.68±5.44	2.84	7.06±1.32	4.30*
	Average (B)	48	16.67± 8.21	(0.00)	3.52±0.71	(0.62)	7.15±1.82	(0.02)
	Poor (C)	36	25.61± 9.35	A, B<C	3.33±0.57		8.16±1.93	A, B<C

* p<.05

혈색소 정도가 유의미한 차이가 있었다.

우울, 자기간호 이행, 당화혈색소의 상관관계

대상자의 우울, 자기간호 이행, 당화혈색소의 상관관계는 <Table 5>와 같다. 대상자의 우울과 자기간호 이행($r=-.436, p=0.00$), 자기간호 이행과 당화혈색소($r=-.269, p=0.03$)와는 통계적으로 유의한 부적 상관관계가 있었다. 우울과 당화혈색소는 통계적으로 유의한 양적 상관관계가 있는 것으로 조사되었다($r=.325, p=0.00$).

<Table 5> Correlation between depression, self-care compliance and HbA_{1c}

Variables	Depression	Self-care activity
Depression		
Self-care activity	-.436(.00)	
HbA _{1c}	.325(.00)	-.269(.03)

논 의

본 연구는 제 2형 당뇨병 환자의 우울정도를 파악하고 자기간호 이행과 당화혈색소와의 관계를 규명함으로써 당뇨 환자의 우울, 자가 관리에 기초 자료를 제공하고자 시도되었다. 연구 결과 우울과 자기간호 이행 및 당화혈색소는 부적 상관관계가 있었으며, 우울과 당화혈색소는 통계적으로 유의한 양적 상관관계가 있는 것으로 조사되었다.

본 연구 대상자의 우울정도는 평균 18.22 ± 10.03 으로 Radloff (1977)의 임상적으로 의의가 있는 16점보다 높은 우울을 나타내었다. 이는 50세 이상의 제2형 당뇨 환자들의 우울 점수가 16.19 ± 9.54 로 나타난 Lee 등(2005)의 연구결과와 유사하며, 제 2형 당뇨 환자를 대상으로 Park 등(2003)의 연구에서 나타난 7.6 ± 5.5 보다 높은 점수였다. 이는 본 연구와 Lee 등(2005)의 연구에서 평균 연령이 62세인 반면 Park 등(2003)의 연구에서는 평균 47.2세로 연령의 증가와 함께 오는 신체적 기능 감퇴, 건강악화 등이 관련되었을 것으로 생각된다.

본 연구 결과 당뇨병 환자의 우울이 높을수록 자기간호 이행 정도는 낮았는데, 선행연구(Ciechanowski et al., 2000; Jung & Moon, 2005; Lee et al., 2005)에서 우울 수준이 높을수록 자기간호 이행 정도가 낮다고 한 연구결과를 뒷받침한다. 이는 당뇨병 환자의 우울과 자기간호 이행이 밀접하게 연관될 수 있음을 시사하는 것으로 자기간호 이행을 증진하기 위한 전략의 하나로 당뇨병 환자의 우울을 관리해야 할 것으로 생각된다.

또한 본 연구 결과 당뇨병 환자의 우울이 높을수록 자기간호 이행 정도는 낮았고 우울과 당화혈색소간 정적 상관관계가 있는 것으로 나타나 우울이 혈당조절에 영향을 미침을 알 수

있었다. 이는 우울 수준이 높을수록 자가 관리 정도가 낮고, 우울과 당화혈색소, 공복 시 혈당, 식후 2시간 혈당과 정 상관관계가 있는 Jung과 Moon (2005)의 연구를 일부 뒷받침한다. 혈당조절에는 여러 가지 원인이 있겠으나 그 중에서 우울도 한 요인임을 알 수 있다. 그러므로 당뇨 환자들의 외래 정기 진료 시에 우울 사정은 중요하며 우울 증세가 이루어질 때 자기간호 이행에 영향을 미쳐 혈당조절도 잘 될 수 있으리라 기대한다. 그러나 98명의 당뇨병 환자를 대상으로 한 연구 결과 당화혈색소와 우울 간에 상관관계가 없었다. 이는 당뇨병증이나 사회적지지 부족 등이 우울증상에 더 큰 영향을 미쳤기 때문인 것으로 추정되고 있으므로(Sevincok et al., 2001) 추후 연구에서 사회적지지 등의 변수가 우울과 당화혈색소와의 관계에 영향을 미치는지를 규명할 필요가 있다.

연구 결과 우울 정도는 여자가 남자보다 통계적으로 유의하게 더 높았다. 선행연구(Park et al., 2003; Pouwer & Snoek, 2001; Sevincok et al., 2001)에서도 여성이 남성보다 우울 성향이 높다고 하였다. 이처럼 여성의 우울 성향이 높은 것은 여성의 역할, 지위 및 정신 사회적 요인에 따른 차이라고 생각되며 ‘주부 우울’ 또는 ‘갱년기 우울 등 여성의 생활이나 생리변화에 따른 자연스런 현상으로 받아들이기 보다는 여자 당뇨인의 우울경험에 대한 주의 깊은 관찰이 필요하며 좀 더 적극적인 중재 개발 프로그램이 필요할 것으로 생각된다. 학력이 낮을수록 그리고 월평균 수입이 적을수록 우울을 더 경험하는 것으로 나타났다. 이는 Lee 등(2005)과 Park 등(2003)의 연구를 뒷받침하는 결과이며 사회 경제적 수준이 우울과 밀접한 관련이 있음을 보여주는 연구 결과이며 당뇨로 인한 경제적 부담감이 영향을 미친 것으로 보인다.

본 연구에서는 우울과 고혈당이 유의한 상관관계를 보였으며 당뇨병 환자 중 우울성향을 보이는 군이 비우울군보다 당 대사조절이 잘 되지 않는 것으로 나타난 기존의 연구(Park et al., 2003)와 일치한다. Kim (2004)의 연구에서 당뇨병 환자 46명을 대상으로 입원 일주일간 강화된 혈당 개선 프로그램을 적용한 결과 대상자들의 우울 정도가 감소하였다는 보고를 감안하면 당뇨 환자의 당뇨교육을 강화해야 할 것으로 보인다.

대상자의 자기간호 이행정도는 5점 만점에 평균 3.51로 나타났다. 제 2형 당뇨병 환자를 대상으로 연구한 Seo (2004)의 3.44, Lee (2000)의 3.18 보다 높은 점수를 보였다. 하위 영역별로 보면 약물 투여(4.82), 일반적 건강관리(3.79), 신체적 운동(3.14) 식이실천(3.12), 당 검사(2.86) 순으로 자기간호 행위가 낮았다. 약물투여 이행이 가장 높은 것은 혈당을 조절하기 위해 약물 요법의 중요성을 인식하고 있기 때문이라 생각된다. 이에 반해 식이요법 이행이 낮은 것은 식이요법은 많은 행동변화와 지속되어야 하는 어려움 때문에 잘 지켜지지 않는 것으로 보인다. 또한 본 연구 결과 자기간호 이행 하부 영

역 중 당 검사 이행 점수가 가장 낮았다. 혈당 체크를 잘 하지 않은 사람들이 1년 후에 당화혈색소 수치가 개선되지 않았으나(Singh & Press, 2008) 자가혈당기를 사용하거나(Kim, 2002) 매일 혈당을 측정 후 유선인터넷이나 휴대전화 문자 메시지로 입력한 후 교육을 받은 사람들의 당화혈색소가 감소되었다(Kim, 2006)는 연구결과에 근거해볼 때 당뇨교육 시에 자가 혈당 측정의 중요성에 대한 교육을 강화할 필요가 있다.

자기간호 이행은 결혼상태, 당뇨 교육 경험에서 유의한 차이를 보였다. 배우자가 있는 대상자들이 배우자가 없는 대상자 보다 자기간호 이행이 통계적으로 유의하게 높았다. 당뇨환자에서 가족지지가 높을수록 자기간호 이행정도가 높다고 한 연구(Choi, 2002; Lee, 2000)를 토대로 볼때 가족이 자기간호 이행에 미치는 영향이 크므로 배우자나 가족을 교육 프로그램에 함께 참여시키는 것도 중요하겠다. 당뇨교육을 받은 경험이 있을수록 자기간호 이행 정도는 유의하게 높았다. 당뇨교육 경험에 따라 자기간호 이행 정도가 유의한 차이를 보인 선행연구(Lee, 2000) 결과를 뒷받침하는 결과이다. 대상자들 중 당뇨교육을 받은 경험이 있다고 응답한 사람은 55%에 불과하였고, 당뇨교육을 원하는 사람도 55%이었다. 그러므로 당뇨교육프로그램에 대한 홍보를 적극적으로 해야 하며, 대상자의 편이에 맞는 시간대와 장소를 고려하여 교육프로그램이 진행되어야 할 것으로 여겨진다.

당화 혈색소는 당뇨교육경험이 있는 그룹에서 당뇨교육경험이 없는 그룹보다 통계적으로 유의하게 낮았으며 Yoo (2004)의 연구와 상반된 결과이다. 이는 당뇨 교육을 받은 사람은 질병에 대한 지식도 높을 뿐 아니라 자기간호 이행을 더 잘 수행함으로써 혈당 조절이 잘 된 결과라 여겨진다. 당뇨 치료 방법에서 경구혈당제 복용대상자보다 인슐린 주사 요법 대상자들이 당화혈색소가 통계적으로 유의하게 높았다. 이는 약물 요법으로 치료가 잘 안되는 환자의 경우에 인슐린 주사요법을 시행하는 경우가 많기 때문에 나타난 결과로 생각되며 인슐린 주사요법을 시행하는 환자에게 자기간호 이행을 잘할 수 있도록 교육을 강화하고 식이, 운동요법 병행이 혈당조절에 중요한 요소임을 강조할 필요가 있다고 본다. 당뇨 환자의 건강상태에서 건강상태가 '나쁘다'라고 응답한 환자들이 당화혈색소가 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 이는 건강상태가 '나쁘다'라고 응답한 환자의 경우 당뇨 외에 다른 질환을 가진 경우가 많았으며 당뇨이외의 질환이 악화될 경우 혈당 조절이 잘 안되기 때문에(Singh & Press, 2008) 당뇨이외에 질환도 철저히 관리하여야 할 것으로 사료된다.

종합해볼 때 여성, 초등졸 이하의 학력, 100만원 이하의 월평균수입, 건강상태가 나쁜군에서 우울을 더 경험하고 있었다. 또한 당뇨 환자의 우울 정도가 심할수록 자기간호 이행이 저

하되며 혈당 조절에 부정적 영향을 미쳐 합병증 발병도 증가시킬 수 있으므로 당뇨 환자의 우울증 관리가 적극적으로 이루어져야 한다고 생각한다.

결론 및 제언

본 연구는 제 2형 당뇨병환자를 대상으로 우울, 자기간호 이행과 당화혈색소와의 관계를 규명하기 위해 시도된 횡단적 서술적 상관관계 연구이다. 자료 수집은 서울 소재 C대학 부속병원과 S종합병원에 입원중인 환자와 외래 통원 치료 중인 제 2형 당뇨 환자를 대상으로 하였으며 설문지를 이용하여 2006년 10월 4일부터 10월 27일까지 조사하였다.

설문지는 일반적 특성과 질병관련 특성, 우울(CES-D), 자기간호 이행 도구(Kim, 1996)로 되었으며, HbA1C 검사수치는 의무기록을 이용하였다. 연구도구의 신뢰도를 측정한 Cronbach's alpha 값은 우울 .88, 자기간호 이행 .82이었다. 자료분석은 SPSS/WIN 12.0을 이용하여 연구목적에 따라 실수와 백분율, 평균과 표준편차, t-test와 ANOVA, Pearson Correlation의 방법으로 분석하였다. 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 본 연구의 대상자는 남자 50명(41.7%), 여자 70명(58.3%)이었고, 우울은 평균 18.22 ± 10.03 이었다. 우울은 성별, 교육 정도, 월평균수입, 건강상태에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 둘째, 대상자의 자기간호 이행 정도는 5점 만점에 평균 3.51이었고, 하위 영역 중 약물 투여(4.82)가 가장 높았고, 당 검사(2.86)는 가장 낮았다. 자기간호 이행은 배우자 유무, 당뇨 교육 경험에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 셋째, 대상자의 당화혈색소는 7% 이상이 46.7%를 나타냈다. 당화 혈색소는 당뇨 교육 경험, 인슐린 투여 방법, 건강 상태에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 넷째, 대상자의 우울과 자기간호 이행($r = -.436, p = 0.00$), 자기간호 이행과 당화혈색소($r = -.269, p = 0.03$)와는 통계적으로 유의한 부적 상관관계가 있었다. 우울과 당화 혈색소는 통계적으로 유의한 양적 상관관계가 있는 것으로 조사되었다($r = .325, p = 0.00$).

연구결과를 종합해보면 제 2형 당뇨병환자의 우울은 여성, 교육정도가 낮고, 월평균수입이 적고, 건강상태가 나쁜 그룹에서 더 높게 나타났으므로 이들에 대한 세심한 관리가 필요하다. 또한 자기간호 이행이 배우자가 있는 기혼그룹과 당뇨교육경험이 있는 그룹에서 높게 나타났으므로 당뇨환자들에게 교육의 중요성을 강조하고 가장 가까이에서 지지해 줄 수 있는 배우자나 가족 등도 함께 교육에 참여시켜 자기간호 이행을 높이도록 한다.

제2 형 당뇨병환자의 우울과 자기간호 이행, 자기간호 이행과 당화혈색소와는 부적 상관관계를 보였다. 자기간호 이행과 혈

당조절에 여러 가지 원인이 있겠으나 그 중에서 우울도 한 요인임을 알 수 있었다. 그러므로 당뇨 환자들의 외래 정기 진료 시에 우울 사정은 중요하며 우울 중재가 이루어질 때 자가간호 이행에 영향을 미쳐 혈당조절도 잘 될 수 있으리라 기대한다.

이상의 연구결과를 바탕으로 당뇨 교육 프로그램에 우울을 예방, 감소시키는 프로그램 개발 연구를 제언한다. 그리고 중 단적 연구를 통해 우울 정도가 변화하는지 분석하고 이와 관련 '자가간호 이행과 당화혈색소와의 관계를 알아보는 반복 연구가 필요하다.

References

- Black, S. A., Markides, K. S., & Ray, L. A. (2003). Depression predicts increased incidence of adverse health outcomes in older Mexican Americans with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 26(10), 2822-2828.
- Choi, Y. O. (2002). *Correlations between family support, self-care behaviors and quality of life in middle aged adults with diabetes mellitus*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Ciechanowski, P. S., Katon, W. J., & Russo, J. E. (2000). Depression and diabetes: Impact of depressive symptoms on adherence, function, and costs. *Arch Intern Med*, 60(21), 3278-3285.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum associates Inc.
- de Groot, M., Jacobson, A. M., Samson, J. A., & Welch, G. (1999). Glycemic control and major depression in patients with type 1 and 2 diabetes mellitus. *J Psychosom Res*, 46(5), 425-435.
- Goodnick, P. J., Henry, J. H., & Buki, V. M. (1995). Treatment of depression in patients with diabetes mellitus. *J Clin Psychiatry*, 56(4), 128-136.
- Groot M., Anderson, R., & Freedland, K. E. (2001). Association of depression and diabetes complications: A meta-analysis. *Psychosom Med*, 63(4), 619-630.
- Jung, S. H., & Moon, J. S. (2005). Depression and Self Care Behavior in Patients with Diabetes Mellitus. *J Korean Acad Funda Nurs*, 13(1), 58-65.
- Katon, W., Korff, M. V., Ciechanowski, P., Russo, J., Lin, E., Simon, G., et al. (2004). Behavioral and clinical factors associated with depression among individuals diabetes. *Diabetes Care*, 27(4), 914-920.
- Kim, H. J. (2004). *Effects of improvement of glycemic control on depression in type 2 diabetic patients*. Unpublished master's thesis, The Catholic University of Korea, Seoul.
- Kim, I. J. (2002). Recent advances in diabetes mellitus. *J Geriatr Med*, 6(1), 211-219.
- Kim, H., Kim, H., & Kim, K. (2004). Diabetic patients of the community. *J Korea Community Nurs*, 15(4), 648-654.
- Kim, H. S. (2006). Effects of internet diabetic education on glycosylated hemoglobin and self-care in type 2 diabetic patients over one year. *J Korean Acad Fundam Nurs*, 13(3), 376-381.
- Kim, O. R. (2002). *The effect of using blood sugar testing machine self-care behavior and blood sugar control in diabetic patients*. Unpublished master's thesis, Chungnam National University, Daejeon.
- Kim, Y. O. (1996). *A hypothesized model for self-care behavior in diabetic patients: Based on stress-coping model*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Korea Diabetic Association (2006). *Guideline for Diabetic Education*. Seoul: Gold Inc.
- Lee, H. J., Park, K. Y., & Park, H. S. (2005). Self care activity, metabolic control, and cardiovascular risk factors in accordance with the levels of depression of clients with type 2 diabetes mellitus. *J Korean Acad Nurs*, 35(2), 283-291.
- Lee, J. S., Ro, S. O., Shin, D. S., Kim, M. H., & Jung, Y. M. (2001). *Life experience of diabetic patients*. Paper presented at the meeting of 4th Diabetic education for nurses, Seoul.
- Lee, Y. K. (2000). *A study on the relation between knowledge of diabetes melitus, family support and self-care behavior in patients with diabetes melitus*. Unpublished master's thesis, Korea University, Seoul.
- Lustman, P. J., Anderson, R. J., Feedland, K. E., Degroot, M., Carney, R. M., & Clouse, R. E. (2000). Depression and glycemic control: A meta-analytic review of the literature. *Diabetes Care*, 23(7), 934-942.
- Park, H. S., Hong, Y. S., Lee, H. J., Ha, E. H., & Sung, Y. A. (2003). The association between depressive symptoms and glycemic control in the patients with diabetes mellitus. *Korean J Med*, 64(2), 204-210.
- Pouwer, F., & Snoek, F. J. (2001). Association between symptoms of depression and glycemic control may be unstable across gender. *Diabetes Care*, 18(5), 595-598.
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research on the general population. *Applied Psychol Measurement*, 1, 386-401.
- Seo, S. H. (2004). *A study on the knowledge of diabetes mellitus and compliance of patient role behaviour of the patients with type 2 diabetes mellitus*. Unpublished master's thesis, Kyung Hee University, Seoul.
- Sevincok, L., Guney, E., Uslu, A., & Baklaci. F. (2001). Depression in a sample of Turkish type 2 diabetes patients. *Eur Psychiatry*, 16(4), 229-231.
- Shin, S. C., Kim, M. K., Yoon, K. S., Kim, J. H. Lee, M. S., Moon, S. J., et al. (1991). The Center for Epidemiologic Studies- Depression Scale (CES-D): Its Use in Korea Standardization and Factor Structure of CES-D. *J Korea NeuroPsychiat Assoc*, 30(4), 752-767.
- Singh, R., & Press, M. (2008). Can we predict future improvement in glycemic control? *Diabet Med*, 25(2),

170-173.
Yoo, H. Y. (2004). *Relationship between diet, exercise, stress,*

and HbA_{1c} among patients with Type 2 diabetes mellitus.
Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.

The Relationship between Depression, Self-Care Activity and HbA_{1c} in Clients with Type-2 Diabetes Mellitus

Kim, Sun-Hyang¹⁾ · Kang, Hee Sun²⁾

1) Staff Nurse, Maria SungMo Hospital

2) Associate Professor, Department of Nursing, College of Medicine, Chung-Ang University

Purpose: This study was done to investigate the relationship between depression, self-care activity and HbA_{1c} in clients with type-2 diabetes mellitus (DM) clients. **Method:** This was a cross sectional descriptive study and data were collected between October 4 and 27, 2006 using a questionnaire. The participants were inpatients and outpatients with type-2 diabetes being seen in one of two hospitals. The questionnaire included general as well as disease related characteristics, a depression scale (CES-D), and the self-care activity scale developed by Kim (1996). HbA_{1c} was obtained from medical records. **Results:** There were 50 men (41.7%) and 70 women (58.3%). The mean scores for depression and self-care activity were 18.22±10.03 and 3.51, respectively. Almost half of the participants (46.7%) had an HbA_{1c} greater than 7%. Self-care activity was negatively correlated with depression ($r=-.436$, $p=0.00$) and HbA_{1c} ($r=-.269$, $p=0.03$). Depression was positively correlated with HbA_{1c} ($r=.325$, $p=0.00$). Participants who had diabetes education showed a significantly lower level of HbA_{1c} than the group who had never had diabetes education. **Conclusions:** It is important to make ensure that patients with diabetes have education on diabetes mellitus and to screen and manage depression as part of the care for these patients.

Key words : Diabetes mellitus, Depression, Self-care, Hemoglobin A_{1c} protein

• Address reprint requests to : Kim, Sun-Hyang

Maria SungMo Hospital

50-1 Yeongdeungpo-dong, Yeongdeungpo-gu, Seoul 150-038, Korea

Tel: 82-2-070-7434-7330 Fax: 82-2-2068-7579 E-mail: hyang30001@hanmail.net