정신신체의학 12(2) : 165-173(2004)

□원 저□

당뇨병 환자에서의 우울 및 관련증상에 관한 예비적 연구

고승현** · 정종현*† · 홍승철* · 한진희* · 이성필* · 안유배** · 송기호**

A Preliminary Study on Depressive Symptoms and Glycemic Controls in Diabetic Patients

Seung-Hyun Ko, M.D.,** Jong-Hyun Jeong, M.D.,*† Seung-Chul Hong, M.D.,*
Jin-Hee Han, M.D.,* Sung-Pil Lee, M.D.,*
Yoo-Bae Ahn, M.D.,** Ki-Ho Song, M.D.**

국문초록

목 적:

당뇨병은 일단 발생하면 질병 경과의 조절은 어느 정도 가능하나 대부분 완치가 어렵고 평생동안 치료와 자기관리를 요하는 만성질환으로, 이러한 합병증은 혈당을 가능한 정상인에 가깝도록 유지함으로서 합병증의 발생 및 진행을 억제할 수 있다. 당뇨병 진단이후 만성질환에 대한 합병증 발생에 따른 두려움, 혈당을 정상화시키기 위한 생활습관의 갑작스런 개선, 당뇨병 치료를 위한 약물 복용 및 인슐린 주사, 당뇨병성 합병증의 발생 등은 정서적 스트레스로 작용할 가능성이 크다. 이에 저자들은 자가보고식 우울증 척도를 기준으로 당뇨조절과 관련된 요인들을 확인해보고자 하였다.

방 법:

2004년 3월부터 2004년 9월까지 가톨릭대학교 성빈센트병원 내분비내과에서 치료 중인 환자 60명을 대상으로 하였으며, 이 중 Beck의 우울척도(Beck Depression Inventory, BDI)점수를 기준으로 20점 이하인 군을 비우울군, 21점 이상인 군을 우울군으로 하였다. 이들에 대하여 사회 인구학적인 변인, 혈액화학검사, 단백뇨검사, 당화혈색소검사 및 Spielberger의 상태-특성불안 척도(State-Trait Anxiety Inventory, STAI), Bagby의 감정표현불능척도(Tronto Alexithymia Scale), 고경봉의 스트레스반응척도(Stress Response Inventory)를 사용하여, 우울군과 비우울군 간의 차이를 비교하였다.

결 과:

1) 대상군 60명의 평균나이는 50.3±9.7세(연령분포 : 24~67세)였으며, 이중 남자가 51.7%(31명), 여자가 48.3%(29명)이었고, 평균 유병기간은 47.1±61.5개월, 평균 신체질량지수는 25.2±4.3으로 측정되었다. 총 60명 중에서 비우울군은 47명(평균나이 48.9±9.8세, 남자 51.1%(24명), 여자 48.9%(23명))이었고, 우울군은 13명(평균나이 55.4±7.2세, 남자 53.8%(7명), 여자 46.2%(6명))이었다.

2) 두군 간에서 평균연령이 우울군에서 유의하게 높았으나(55.4±7.2세 vs. 48.9±9.8세)(p=0.031),

*가톨릭대학교 의과대학 성빈센트병원 신경정신과학교실
Department of Neuropsychiatry, St. Vincent Hospital, The Catholic University of Korea, Suwon, Korea
**가톨릭대학교 의과대학 성빈센트병원 내과학교실
Department of Internal Medicine, St. Vincent Hospital, The Catholic University of Korea, Suwon, Korea
†*Corresponding author*

성별, 신체질량지수, 당뇨병 유병기간, 교육정도, 직업 등의 인구학적 변인에서 유의한 차이는 없었다. 또한 혈중 크레아틴 농도가 우울군에서 유의하게 높게 측정되었으나(0.91±0.14 vs. 0.8±0.14)(p=0.26), 공복 시 혈당, 식후 혈당, 당화혈색소 및 단백뇨검사 등의 검사에서는 유의한 차이가 없었다.

3) 우울군과 비우울군의 스트레스 반응척도의 평균점수는 각각 59.7±24.9, 31.5±22.0으로 두군 간의 유의한 차이를 보이고 있었다(p=0.000).

4) 상태불안 및 특성불안, 감정표현불능척도에서는 우울군과 비우울군 간의 유의한 차이가 없었다.

결 론:

이상의 결과에서 우울증상이 있는 당뇨환자에 있어서 당조절의 지표라고 여겨지는 혈당 및 당화혈색소 등은 악화되어있지 않았으나, 당뇨병의 장기적인 합병증과 관련되어있을 것으로 생각되는 혈중 크레아틴의 농도가 증가되어있고, 스트레스에 매우 취약한 상태라는 점이 확인되었다. 우울증이 있는 당뇨환자의 치료에 있어서 이에 대한 통합적인 접근이 필요할 것이며, 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

중심 단어 : 당뇨병 · 우울척도 · 당조절지표 · 스트레스반응척도.

서 론

당뇨병은 고혈당을 중심증상으로 하는 이질적 대사질환(heterogeneous metabolic disease)으로 인슐린 분비의 부족(제 1 형)이나 인슐린에 대한 조직반응의 감소(제 2 형), 혹은 두 가지 형태 모두에 의해서 말초에 존재하는 표적 조직(peripheral target tissue)에 대한 인슐린 작용의 감소를 야기 시켜서 결국에는 단백질 대사, 탄수화물대사 및 지방대사에 문제를 일으키게 된다고 알려져 있다.[1)]

또한 당뇨병은 노인인구의 증가, 복부비만의 증가, 신체적 활동과 관련된 생활패턴의 변화 등에 의해 전 세계적으로 그 유병률이 증가하고 있으며, 당뇨병 및 당뇨병 후유증의 치료에 소요되는 경제적, 의학적 부담의 급격한 증가로 인해 집중적인 공중보건관리가 필요한 질환이다.[2)] 한편 최근 보고된 우리나라의 당뇨병 유병률도 7%에서 12%까지로 높은 수준의 유병률을 보이고 있음이 확인되었다.[3)]

당뇨병은 우리장기의 거의 모든 곳에 영향을 미치는 질환임과 동시에 일단 발병하면 완치가 어렵기 때문에 장기간의 치료와 광범위한 생활습관의 변화가 필수적이며, 혈당을 정상수준으로 유지하는 적극적인 치료는 합병증의 발생 및 진행을 억제하는 것으로 알려져 있다. 즉 당뇨병의 경과는 환자의 치료순응도 및 이에 따른 질병의 조절에 따라 크게 달라진다고 할 수 있겠다.[4,5)] 그러므로 당뇨병에서 근본적인 치료 목표를 설정할 때 다음의 사항을 고려해야한다. 첫째, 환자의 삶의 질을 가능하면 정상인과 같게 유지시켜주어야 하며 이를 위해서 고혈당과 관련된 증상 및 급성 합병증의 발생과 진행을 예방해야하고, 동시에 치료에 의한 위험을 피해야한다. 둘째, 만성합병증을 예방하여야 한다. 우리나라에서 특히 문제가 되는 2형 당뇨병에서 심혈관계질환의 이환률과 사망률이 매우 높다는 것이다. 또한 젊은 연령에서 시작된 당뇨병 환자에서 미세혈관 합병증의 발생위험이 증가한다. 그러므로 당뇨병의 치료가 급성 합병증과 증상을 예방함과 동시에, 보다 엄격한 혈당조절을 통하여 만성합병증을 감소시킬 수 있다는 사실도 확인되고 있다.[6,7)]

당뇨병환자에서 정서적인 문제가 병발하다는 사실은 오래전부터 알려져 왔는데, 최근의 연구에 의하면 특히 우울증이 당뇨병환자에서 많이 발생한다고 한다.[8,9)] 이는 당뇨병 진단이후 발병자체에 따른 스트레스, 혈당을 정상화시키기 위한 식사 및 운동 등 생활습관의 갑작스런 변화 요구, 당뇨병 치료를 위한 장기간의 약물 복용 및 인슐린 주사, 장기 이환된 환자에서 발생되는 당뇨병성 망막증이나 신증, 대혈관 합병증 발생에 따른 여러 신체의 장애 및 후유증 등의 심리사회적인 스트레스와 당뇨병 자체 및 당뇨치료로 인한 생화학적 변화가 당뇨환자에게 우울증상의 발현을 야기 시키기 때문인 것으로 보여 진다.[10)] 또한 당뇨병 환자에서 병발하는 우울증상은 환자의 혈당조절에 부정적인 영향을 끼친

다는 최근의 연구보고는 당뇨병 환자에서 동반되는 우울증상 및 이에 대한 적절한 치료의 필요성에 대한 관심을 증가시키고 있다.[9,11,12]

이에 저자들은 당뇨병 환자에서 우울증상의 유무가 혈당조절양상 및 동반되는 정신병리에 어떤 영향을 미치는지를 확인하고자 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1. 연구대상

2004년 3월부터 2004년 9월까지 가톨릭대학교 성빈센트병원 내분비내과에서 당뇨병으로 진단받고 치료중인 환자 중에서 본 연구의 취지를 이해하고 자발적으로 동의한 환자 60명을 대상으로 하였다. 이 중 Beck Depression Inventory(BDI)[13]의 한국판[14]점수가 21점 이상인 군을 우울군으로 하였고, 20점 이하인 군은 비우울군으로 하였다.

2. 연구방법

우울군과 비우울군 모두에 대하여 혈액화학검사, 단백뇨검사, 당화혈색소검사를 시행하였고, 자체 제작한 인구사회학적 변인에 관한 설문지, Beck Depression Inventory(BDI)[13]의 한국판,[14] State-Trait Anxiety Inventory(STAI)[15]의 한국판,[16] Tronto Alexithymia Scale(TAS)[17]의 한국판,[18] 스트레스반응척도(Stress Response Inventory)[19]를 작성토록 하였다.

혈액화학검사에는 공복 시 혈당치(fasting blood sugar, FBS), 식후 2시간 혈당치(postprandial 2 hour blood sugar, PP2h), 당화혈색소(glycated hemoglobin, Hb A1C), 콜레스테롤, 중성지방, HDL-콜레스테롤, SGOT(serum glutamic oxaloacetic transaminase), SGPT(serum glutamic pyruvic transaminase), BUN(blood urea nitrogen), 혈중 크레아틴(creatine) 등을 측정하였다.

BDI는 21개의 문항으로 이루어진 자기 보고형 우울증 척도로서 우울증의 인지적, 정서적, 동기적, 신체적 증상 영역을 포함하는 각 문항들에 대하여 0점에서 3점까지로 평가된다. BDI의 점수 분포는 0점에서 63점으로 점수가 높을수록 우울증상이 심함을 의미한다.

STAI는 40개의 문항으로 이루어진 자기 보고형 불안척도로서 시간의 경과에 따라 그 강도가 변화하는 상태불안(STAI-S)과 비교적 변화하지 않고 개인차를 가지는 동기나 획득된 행동성향으로 나타나는 특성불안(STAI-T)을 평가한다. 각각 20문항으로 구성되어 있고, 증상의 정도에 따라 1점에서 4점으로 평가된다. 점수분포는 0점에서 80점까지이고 점수가 높을수록 불안증상이 심함을 의미한다.

TAS는 감정표현불능의 정도를 평가하기 위한 도구로서 모두 26개의 문항들로 구성되어 있고, 1점부터 5점까지로 5점 척도로 평가된다. 점수분포는 26점에서 130점까지이고 점수가 높을수록 감정표현불능정도가 높다는 것을 의미한다.

스트레스반응 척도는 일주간의 스트레스 반응의 심한 정도를 평가하기 위한 자기 보고형 평가도구로서 모두 39개의 문항으로 이루어져 있다. 하위척도는 긴장, 공격성, 신체화, 분노, 우울, 피로, 좌절과 같은 7개의 항목들로 구성되어 있으며, 각 문항은 0점부터 4점까지로 평가되는 5점 척도이다. 점수분포는 0점에서 156

Table 1. Demographic data of subjects

		N=60
Age(year)		50.3± 9.7
Sex, male(N)		31(51.7%)
Sex, female(N)		29(48.3%)
Mean BMI(kg/m^2)		25.2± 4.3
Duration of illness(months)		47.1±61.5
Education	Elementary school	8(13.3%)
	Middle school	11(18.3%)
	High school	26(43.3%)
	University	15(25.0%)
Marriage	Single	3(5.0%)
	Marred	53(88.3%)
	Divorced	3(5.0%)
	Widowed	1(1.7%)
Religion	Present	36(60.0%)
	Absent	24(40.0%)
Occupation	Present	33(55.0%)
	Absent	27(45.0%)
Family history of diabetes	Present	30(50.0%)
	Absent	30(50.0%)
Alcohol history	Present	17(28.3%)
	Absent	43(71.7%)
Smoking history	Present	9(15.0%)
	Absent	51(85.0%)

N : number of subjects

점까지이고 점수가 높을수록 스트레스반응의 정도가 많다는 것을 의미한다.

3. 통 계

통계처리는 SPSSWIN(version 10.0)을 이용하였다. 대상군의 인구학적 변인 및 혈액화학 검사결과, 불안척도, 감정표현불능척도, 스트레스반응척도들에 대해서는 평균값±표준편차로 표시하였으며, 우울군과 비우울군 간의 비교는 independent t-test와 chi-square test를 이용하였다.

결 과

1. 인구학적 특성(Table 1)

전체 당뇨환자군 60명의 평균연령은 50.3±9.7세(연령분포 : 24~67세)였으며, 이중 남자가 51.7%(31명), 여자가 48.3%(29명)이었고, 평균 유병기간은 47.1±61.5개월, 평균 신체질량지수(body mass index)는 25.2±4.3으로 측정되었다. 고졸이상의 학력을 가진 사람이 68.3%(41명), 기혼자는 88.3%(53명), 종교가 있는 사람은 60.0%(36명), 직업이 있는 사람은 55.0%(33명), 당뇨병의 가족력이 있는 경우는 50.0%(30명), 음주력이 있는 사람은 28.3%(17명), 흡연 중이 사람은 15.0%(9명)으로 조사되었다.

2. 우울증군과 비우울증군 간의 인구학적 변인의 비교 (Table 2)

1) 전체 당뇨환자군 60명 중에서 우울군은 13명(평균연령 55.4±7.2세, 남자 53.8%(7명), 여자 46.2%(6명)), 비우울군은 47명(평균연령 48.9±9.8세, 남자 51.1%(24명), 여자 48.9%(23명))으로 두 군간 성별에 따른 차이는 없었으나, 우울군에서 평균연령이 비우울군에 비해 유의하게 높은 것으로 조사되었다(p=0.031).

Table 2. Comparison of demographic data between depressed diabetics and non-depressed diabetics

		Depressed diabetics(N=13)	Non-depressed diabetics(N=47)	P value
Age(year)		55.4± 7.2	48.9± 9.8	0.031*
Sex, male(N)		7(53.8%)	24(51.1%)	NS
Sex, female(N)		6(46.2%)	23(48.9%)	NS
Mean BMI(kg/m²)		25.6± 5.9	25.3± 3.9	NS
Duration of illness(months)		55.5±74.6	44.8±58.1	NS
Education	Elementary	4(30.8%)	4(8.5%)	NS
	Middle school	2(15.4%)	9(12.8%)	NS
	High school	4(30.8%)	22(46.8%)	NS
	University	3(23.1%)	12(25.5%)	NS
Marriage	Single	1(7.7%)	2(4.3%)	NS
	Marred	10(76.9%)	43(%)	NS
	Divorced	2(15.4%)	1(2.1%)	NS
	Widowed	0(0 %)	1(2.1%)	NS
Religion	Present	6(46.2%)	30(63.8%)	NS
	Absent	7(53.8%)	17(36.2%)	NS
Occupation	Present	5(38.5%)	28(59.6%)	NS
	Absent	8(61.5%)	19(40.4%)	NS
Family history	Present	7(53.8%)	23(48.9%)	NS
	Absent	6(46.2%)	24(51.1%)	NS
Alcohol history	Present	3(23.1%)	14(29.8%)	NS
	Absent	10(76.9%)	33(70.2%)	NS
Smoking history	Present	0(0 %)	9(19.1%)	NS
	Absent	13(100%)	38(80.9%)	NS

N : number of subjects, NS : non-specific by Chi square test or independent T test
* : P<0.05 by independent T tests

Table 3. *Comparison of laboratory data, anxiety, alexithymia and stress response scales in depressed diabetics and non-depressed diabetics*

	Depressed diabetics(N=13)	Non-depressed diabetics(N=47)	P value
FBS	170.7±66.1	170.0± 47.8	NS
PP2h	276.3±99.2	253.8± 70.4	NS
Hb A1C	9.6± 2.4	9.0± 2.0	NS
Cholesterol	183.4±27.0	181.2± 47.0	NS
Triglyceride	171.6±89.5	205.0±217.3	NS
HDL cholesterol	39.8± 7.4	43.5± 11.0	NS
SGOT	24.8±13.2	22.0± 12.4	NS
SGPT	31.5±26.9	28.9± 22.7	NS
BUN	14.8± 5.1	13.1± 3.9	NS
Cr	0.9± 0.1	0.8± 0.1	0.026*
State-trait anxiety inventory	85.2±12.0	83.0± 11.4	NS
State anxiety	42.8± 6.8	42.8± 6.4	NS
Trait anxiety	42.6± 6.5	40.1± 6.2	NS
Toronto alexithymia scale	68.3±14.2	61.0± 12.6	NS
Stress response inventory	59.7±24.9	31.5± 22.0	0.000*

N : number of subjects, NS : non-specific, * : P<0.05 by independent T tests
FBS : fasting blood sugar, PP2h : postprandial 2hour blood sugar, Hb A1C : glycated hemoglobin
SGOT : serum glutamic oxaloacetic transaminase, SGPT : serum glutamic pyruvic transaminase
BUN : blood urea nitrogen, Cr : creatine

2) 두 군 간에 당뇨병의 평균유병기간, 평균 체질량지수, 학력, 결혼상태, 종교유무, 직업유무, 당뇨병의 가족력, 음주력 및 흡연력 등에 있어서 유의한 차이는 없었다.

3. 우울증군과 비우울증군 간의 혈액화학검사, 단백뇨검사, 당화혈색소검사, 불안척도, 감정표현불능척도, 스트레스반응척도의 비교(Table 3)

1) 혈액화학검사에서 혈중 크레아틴 농도가 우울군에서 유의하게 높게 측정되었다(0.91±0.14 vs. 0.8±0.14)(p=0.026). 한편 FBS(170.7±66.1 vs. 170.0±47.8), PP2h(276.3±99.2 vs. 253.8±70.4), Hb A1C(9.6±2.4 vs. 9.0±2.0), 콜레스테롤(183.4±27.0 vs. 181.2±47.0), SGOT(24.8±13.2 vs. 22.0±12.4), SGPT(31.5±26.9 vs. 28.9±22.7), BUN(14.8±5.1 vs. 13.1±3.9)은 우울군에서 높은 경향을, 중성지방(171.6±89.5 vs. 205.0±217.3), HDL-콜레스테롤(39.8±7.4 vs. 43.5±11.0)은 우울군에서 낮은 경향을 보였으나, 통계적으로 유의한 수준은 아니었다. 또한 단백뇨검사에서도 두 군간 유의한 차이는 발견할 수 없었다.

2) STAI 점수에서 우울군과 비우울군의 평균점수는 각각 85.2±12.0점, 83.0±11.4점으로 우울군에서 더 높게 측정되었지만 유의한 차이는 아니었다. 또한 두 군간 STAI-S점수(42.8±6.8 vs. 42.8±6.4) 및 STAI-T점수(42.6±6.5 vs. 40.1±6.2)에서도 의미 있는 차이는 없었다.

3) TAS 점수는 우울군에서 68.3±14.2점이었고, 비우울군에서 61.0±12.6점으로 우울군에서 감정표현불능의 정도가 더 높게 측정되었지만, 유의한 차이는 아니었다.

4) 스트레스반응 척도 점수에서는 우울군에서 비우울군에 비해 유의하게 높은 수준의 스트레스반응정도를 보여주고 있었다(59.7±24.9 vs. 31.5±22.0)(p=0.000).

고 찰

당뇨병 환자에서 우울증, 불안증 등의 정신장애가 흔하게 병발한다고 알려져 왔으며, 특히 우울증은 일반인구에 비해 두 배 정도 높은 비율로 발생한다고 한다.[8,9,20] 또한 주요우울장애가 제 2 형 당뇨병의 유발요인이 될 수 있다고 보고되는 등 당뇨병과 우울증간의 연관에 대

한 관심이 증가하고 있다.[21] 이들 우울 증상이 있는 당뇨환자들은 필요한 식이요법의 유지 및 체중조절에 어려움을 느끼고, 삶의 질이 저하되어 있다. 또한 이들은 자신의 당뇨증상을 더 크게 느끼며 미래의 결과 즉 당뇨후유증의 발생 여부에 대하여 더욱 부정적으로 전망하고 심지어는 실제 혈당조절 정도와는 상관없이 자신의 혈당조절이 잘 안되고 있다고 느끼는 등 치료에 대해서 부정적인 태도를 가지고 있다고 알려져 있다.[22-24] 치료에 대한 그들의 부정적인 태도는 직접적으로 치료결과에 영향을 미치게 되는데, 최근의 연구들에 의하면 당뇨병환자의 우울증이 고혈당, 불량한 혈당조절, 처방받는 약물수의 증가, 당뇨병 후유증 즉, 당뇨병성 신증, 당뇨병성 망막증, 당뇨병성 대혈관 장애 등의 적절하지 않은 당뇨관리 혹은 치료를 의미할 수 있는 요인들과 관련된다고 하여 우울증이 당뇨치료에 부정적인 영향을 주고 있다는 가능성을 높여주었다.[9,12,25] 본 연구에서도 비록 통계적으로 유의한 수준은 아니었으나, 당뇨조절의 지표로 생각되어 임상에서 많이 이용되는 공복시 혈당, 식후 2시간 혈당, 당화혈색소, 콜레스테롤, 혈중 요소질소 수치가 우울군에서 높게 나왔으며, HDL-콜레스테롤 수치는 낮게 나타났다. 특히 신장기능을 측정하는 검사도구로 잘 알려진 혈중 크레아틴 농도가 우울군에서 유의하게 높게 측정되어 당뇨병 환자의 우울증이 당뇨병성 합병증의 가능성을 증가시킬 수 있다는 이전의 연구결과[25]에 부합되는 결과로 생각되었다. 그러나 비록 예비연구 차원의 조사이기는 하지만 혈당조절경향을 알 수 있는 많은 지표들이 통계적으로 유의하지 않은 수준의 차이를 보였으므로 연구결과의 해석에 주의가 필요하며, 추가 연구에서는 이를 잘 고려하여야 할 것으로 사료된다.

사회인구학적 측면에서 볼 때, 당뇨병에서의 우울증상은 여자, 높은 연령, 고졸이상의 학력, 낮은 사회경제적 수준, 미혼인 경우에 더 많이 나타나는 것으로 보고되고 있는데[8,9,26] 본 연구에서는 두 군간 당뇨병의 평균유병기간, 평균 체질량지수, 학력, 결혼상태, 종교유무, 직업유무, 당뇨병의 가족력, 음주력 및 흡연력 등에 있어서 의미 있는 차이는 없는 것으로 확인되었다. 그러나 우울군의 평균나이가 비우울군의 그것에 비해 유의하게 높게 조사되었고 이는 이전의 연구결과[26]와도 일치하는 소견으로 당뇨환자의 치료에 있어 비교적 나이가 많은 연령군의 치료 시 우울장애의 동반여부에 관심을 갖는 것이 당뇨조절에도 긍정적인 요소로 작용할 수 있을 것으로 생각된다.

한편 본 연구에서는 당뇨병환자에서 우울증과 함께 병발이 잦은 것으로 보고[20]되는 불안증상에 대하여 두 군간 비교를 하여 우울군에서 불안정도가 비우울군에 비하여 비록 높은 경향을 얻었으나 이는 통계적으로 유의한 수준은 아닌 것으로 확인되었다. 또한 감정표현불능정도에 대한 조사에서도 우울군과 비우울군 간의 의미 있는 차이는 없는 것으로 확인되어 당뇨환자의 우울증이 감정표현불능증과 연관이 있었다는 이전의 연구결과[27]와는 배치되는 결과를 얻었으므로 이에 대한 후속연구가 필요할 것이라고 생각되었다.

스트레스는 인체의 대사에 많은 영향을 미치는데 특히 당뇨병에 있어서 스트레스는 에피네프린(epinephrine), 노르에피네프린(norepinephrine), 글루카곤(glucagon), 코티졸(cortisol), 성장호르몬(growth hormone), 베타 엔돌핀(beta-endorphin) 등 항인슐린 작용을 하는 물질의 분비를 촉진하여, 지속적인 고혈당 상태를 조장하므로 당뇨병 치료에 부정적인 영향을 미치는 것으로 알려져 있다.[28-30] 본 연구에서 두 군간 스트레스 반응의 정도가 우울군에서 비우울군 보다 의미 있게 높은 평균점수를 보여 우울증군의 스트레스 반응 정도가 매우 높은 수준임을 보여 주었고, 이는 우울장애 환자가 다른 정신장애환자에 비해 스트레스에 대한 감수성이 높다는 이전의 연구결과[19]와도 상응하는 결과로서 우울증이 있는 당뇨병 환자에게 스트레스 대처방안에 대한 교육이 필요하다는 것을 의미한다고 생각된다.

본 연구의 제한점으로는 비록 예비조사이기는 하지만 대상 환자군의 숫자가 적었고 특히 우울군의 숫자가 너무 적어 연구결과를 일반화하기에는 무리가 따른다는 것이다. 또한 단시적 횡단단면적 연구이므로 연구결과가 우울증상의 원인적인 것인지, 우울증상에 따른 이차적인 것이지 불분명하다는 점이다. 마지막으로 본인이 연구에 동의한 환자들만을 대상으로 하였으므로 우울증상이 있는 환자들이 상대적으로 연구대상로서 참여하지 못했을 가능성을 배제할 수 없다는 것이다. 그러므로 향후 이들 문제점을 보완한 추가적인 연구가 필요할 것이다.

REFERENCES

(1) Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2003;26(suppl 1):S5-S20.

(2) Rasgon NL, Hendrick VC, Garrick TR. Endocrine and Metabolic Disorders. In: Sadock BJ, Sadock VA. editors. Comprehensive Textbook of Psychiatry, 8th ed. Philadelphia: Williams & Wilkins;2004. p.2152-2163.

(3) 조남한. 한국인 당뇨병의 역학. 당뇨병 2001;25:1-10.

(4) The Diabetes Control, Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. N Eng J Med 1993;329:977-986.

(5) UK prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and complications I type 2 diabetes(UKPDS 38). Br Med J 1998;317:703-713.

(6) 김응진. 당뇨병 치료의 목표 및 환자교육의 중요성. 당뇨병 1985;9:1-3.

(7) 이홍범. 당뇨병의 인슐린 치료. 당뇨병 1985;9:15-20.

(8) Anderson RJ, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. Diabetes Care 2001;24:1069-1078.

(9) Egede LE, Zheng D, Simpson K. Comorbid depression is associated with increased health care use and expenditures in individuals with diabetes. Diabetes Care 2002;25:464-470.

(10) Lustman PJ, Griffith LS, Gavard JA, Clouse RE. Depression in adults with diabetes. Diabetes Care 1992;15:1631-1639.

(11) Musselman DL, Betan E, Larsen H, Phillips LS. Relationship of depression to diabetes types 1 and 2: epidemiology, biology, and treatment. Biol Psychiatry 2003;54:317-329.

(12) Lustman PJ, Anderson RJ, Freedland KE, de Groot M, Carney RM, Clouse RE. Depression and poor glycemic control: a meta-analytic review of the literature. Diabetes Care 2000;23:934-942.

(13) Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An Inventory for measuring depression. Arch Gen Psychiatry 1961;4:53-63.

(14) 한홍무, 염태호, 신영우, 김교헌, 윤도준, 정재근. Beck Depression Inventory의 한국판 표준화 연구 - 정상집단을 중심으로(I) -. 신경정신의학 1986;25:487-502.

(15) Spielberger CD, Gorsuch RL, Luschene RE. Manual for the state-trait anxiety interview(self-evaluation questionnaire). Palo Alto, Consulting Psychologist Press; 1970.

(16) 김정택, 신동균. STAI의 한국표준화에 관한 연구. 최신의학 1978;21:69-75.

(17) Taylor GJ, Ryan DP, Bagby RM. Toward the development of a new self-report alexithymia scale. Psychother Psychosom 1985;44:191-199.

(18) 한진희, 이성필, 이수정, 도규영, 홍승철, 김은혜, 김광수, 유태열. 한국어판 Alexithymia 척도의 개발에 관한 연구 - SSPS(Schalling Sifneos Personality Scale)와 TAS(Toronto Alexithymia Scale)의 신뢰도와 타당도 -. 정신신체의학 1995;3:147-158.

(19) 고경봉, 박중규, 김찬형. 스트레스반응척도의 개발. 신경정신의학 2000;39:707-719.

(20) Grigsby AB, Anderson RJ, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. Prevalence of anxiety in adults with diabetes: a systematic review. J Psychosom Res 2002;53:1053-1060.

(21) Eaton WW, Armenian H, Gallo J, Pratt L, Ford DE. Depression and risk for onset of type II diabetes. A prospective population-based study. Diabetes Care 1996;19:1097-1102.

(22) Hanninen JA, Takala JK, Keinanen-Kiukaanniemi SM. Depression in subjects with type 2 diabetes. Predictive factors and relation to quality of life. Diabetes Care 1999;22:997-998.

(23) Ciechanowski PS, Katon WJ, Russo JE. Depression and diabetes: impact of depressive symptoms on adherence, function, and costs. Arch Intern Med 2000;160:3278-3285.

(24) Paschalides C, Wearden AJ, Dunkerley R, Bundy C, Davies R, Dickens CM. The associations of anxiety, depression and personal illness representations with glycaemic control and health-related quality of life in patients with type 2 diabetes mellitus. J Psychosom Res 2004;57:557-564.

(25) de Groot M, Anderson R, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. Association of depression and diabetes complications: a meta-analysis. Psychosom Med 2001;63:619-630.

(26) Palinkas LA, Lee PP, Barrett-Connor E. A prospective study of Type 2 diabetes and depressive symptoms

in the elderly: the Rancho Bernardo Study. Diabet Med 2004;21:1185-1191.

(27) Friedman S, Vila G, Even C, Timsit J, Boitard C, Dardennes R, Guelfi JD, Mouren-Simeoni MC. Alexithymia in insulin-dependent diabetes mellitus is related to depression and not to somatic variables or compliance. J Psychosom Res 2003;55:285-287.

(28) Surwit RS, Schneider MS. Role of stress in the etiology and treatment of diabetes mellitus. Psychosom Med 1993;55:380-393.

(29) 고경봉, 이현철. 인슐린 비의존형 당뇨병 환자들의 스트레스 지각. 신경정신의학 1992;31:1084-1091.

(30) 전지홍, 고경봉. 인슐린 비의존형 당뇨병 환자들에서 스트레스 지각과 공복시 혈당치 및 glycated hemoglobin치 간의 관계. 신경정신의학 1994;33:582-588.

A Preliminary Study on Depressive Symptoms and Glycemic Controls in Diabetic Patients

Seung-Hyun Ko, M.D., Jong-Hyun Jeong, M.D., Seung-Chul Hong, M.D., Jin-Hee Han, M.D., Sung-Pil Lee, M.D., Yoo-Bae Ahn, M.D., Ki-Ho Song, M.D.

Department of Neuropsychiatry, St. Vincent Hospital, The Catholic University of Korea, Suwon, Korea

Objectives : Diabetes mellitus is a heterogeneous, chronic, progressive disease characterized by hyperglycemia and abnormality in protein, carbohydrate, fat metabolism. Recent studies have reorted two times prevalence of depression in individuals with diabetes compared to individuals without diabetics.

This study was designed to investigate glycemic controls, anxiety, alexithymia, stress responses between depressed diabetic patients and non-depressed diabetic patients.

Methods : The subjects were 60 diabetic patients(mean age : 50.3±9.7 years, 31 men and 29 women) who were confirmed to have diabetes depending on the laboratory findings as well as clinical symptoms at the St. Vincent Hospital Diabetes Clinic, from Mar. 2004 to Sep. 2004. Laboratory test including, blood chemistry, glycated hemoglobin, urinalysis for proteinuria and Korean version of Beck Depression Inventory(BDI), State and Trait Anxiety Inventory(STAI), Toronto Alexithymia Scale(TAS) and Stress Response Inventory(SRI) were used for assessment.

Based on BDI scores, all diabetics were divided into 13 depressed-diabetics group(above 20 point) and 47 non-depressed group(below 20 point). We compared demographic data, glycemic controls, STAI, TAS and SRI scores between two groups by independent t-test.

Results : 1) Depressed diabetic groups were 13(mean age : 55.4±7.2 years, 7 men and 6 women) and non depressed groups were 47(mean age : 48.9±9.8 years, 24 men and 23 women). In depressed diabetics, compared with non-depressed group, manifested aged($p=0.031$), but other demographic data showed no difference between two groups.

2) No significant differences were noted in FBS, PP2h, Hb A1C, total cholesterol, HDL-cholesterol, SGOT/SGPT, BUN levels between depressed and non-depressed groups. But, blood creatine levels of depressed group were significantly increased than non-depressed group($p=0.026$).

3) No significant differences were found in the score of STAI, STAI-S, STAI-T, TAS between depressed and non-depressed groups.

4) The SRI scores of depressed groups were significantly higher than non-depressed groups(59.7± 24.9 vs. 31.5±22.0)($p=0.000$).

Conclusion : The above results suggest that depressed diabetic patients are have more stress responses and higher blood creatine levels. However, there were no differences in laboratory data related to glycemic controls, and anxiety, alexithymia levels between two groups. We suggest that physicians should consider integrated approaches for psychiatric problems in the management of diabetes.

KEY WORDS : Diabetes · Glycated hemoglobin · Depression · Anxiety.