

## 당뇨환자의 심리증상과 영양상태에 관한 연구\*

문 수 재\*\* · 홍 순 명\*\*\*

연세대학교 생활과학대학 식품영양학과\*\*

울산대학교 자연과학대학 식품영양학과\*\*\*

### A Study on Psychological Symptoms and Nutritional Status of Diabetic Patients

Moon, Soo Jae\*\* · Hong, Soon Myung\*\*\*

Department of Food and Nutrition,\*\* Yonsei University, Seoul, Korea

Department of Food and Nutrition,\*\*\* Ulsan University, Ulsan, Korea

#### ABSTRACT

This study showed the psychological symptoms, nutritional status and eating behaviors of diabetic patients. General informations on subjects' nutritional status were collected by questionnaire, whereas Symptom Check List-90-Revision(SCL-90R) was used for gathering the data related to psychological problem.

34 diabetics in the hospital, aged  $49 \pm 10.5$  years old, were chosen as the subjects of this study. Their average height was  $162.3 \pm 9.4$ cm and weight was  $57.0 \pm 9.5$ kg. The average period of their suffering from DM was 54.1 weeks. Among the subjects, 71.0% adapted diet therapy for their disease, whereas 36.7% and 40.7% did diabetic drugs and daily exercise like walking and jogging, respectively. Among 9 psychological symptoms observed, the scores of somatization, depression, anxiety, phobic anxiety and psychoticism were higher than the standard score, however they were not statistically significant. The score of paranoid ideation was lower than standard score. It was statistically significant. As the measure of their clinical status, BMI(body mass index), PIBW(percent ideal body weight) and fasting blood sugar(FBS) were selected  $21.6 \pm 2.8$ ,  $102.4 \pm 14.8\%$  and  $207.8 \pm 79.9$ mg/dl respectively. The somatization was significantly correlated with subjects' duration of DM. Subjects with psychological problems showed wrong eating behaviors. The fasting blood sugar was significantly correlated with the level of depression.

KEY WORDS : diabetes mellitus · psychological symptom · depression · FBS · BMI.

#### 서 론

우리나라의 당뇨병의 유병률은 급격히 증가하고  
체택일 : 1993년 11월 1일  
\*본 연구는 과학재단 목적기초 연구비(1990~1993)  
로 시행된 것임.

있으며, 박용우는 현재 20세이상 인구의 약 3%가  
당뇨병환자로 추산하고 있고<sup>1)</sup>, 당뇨병으로 인한  
사망이 계속적인 증가세로 1985년에 비해 1991년  
에는 약 2배의 증가를 보였다<sup>2)</sup>. 최미숙<sup>3)</sup>의 연구  
에서 나타난 바에 의하면 병원에서 조사된 당뇨

환자는 인슐린 비의존형 당뇨병 환자 중 비만형 (IIB군)이 약 30%이고, 비비만형 (IIa)군이 약 70%를 차지하고 당뇨병의 이환이 길어지면서 당뇨병 환자는 혈당조절 뿐만 아니라 단백질 결핍, 헤모글로빈, 헤마토크릿, 혈청 철분 및 아연의 감소경향을 나타냈다. 이는 부적절한 식사관리가 원인이 되나 심리적인 면을 고려한 연구는 미비하다. 사람은 스트레스를 받게되면 대처행동(coping behavior)에 따라 혈당이 상승할 수 있다. 이러한 현상은 글루카곤, 코티졸, 성장 호르몬에 의하여 포도당 신생이 증가되고, 카테콜라민에 의하여 인슐린 분비가 억제되기 때문이다<sup>4)</sup>.

Stein과 Chares<sup>5)</sup>의 연구에 의하면 스트레스는 당뇨병의 원인이 될 수 있으며 당뇨 환자들에게는 더 많은 스트레스의 역사적 배경을 가지고 있었다고 보고하였다. 여러 연구자들은 물리적 자극이나 질병, 우울, 불안, 분노 등이 스트레스의 요인이 되며, 이러한 스트레스는 내분비변화와 생리적인 변화를 일으키게 되고 여러가지 질병을 유발한다고 보고되고 있다<sup>6-8)</sup>. 스트레스를 측정하는 방법으로는 맥박, 혈압, 체중, 심전도, 카테콜라민, 코티졸, ACTH, 글루카곤등의 호르몬이나 포도당, 콜레스테롤, 유리지방산 등의 생리적 반응이나 신체대사물질을 측정하거나, 1년간 일어난 생활사건변화(Life event change)을 자기보고식(self-report)으로 기록하여 생활스트레스량을 측정하거나<sup>9)</sup>, 지각된 스트레스(perceived stress), 매일의 사건(Hassle scale)의 측정 및 대처행동(coping behavior)의 측정<sup>10)11)</sup>, 성격특성 등을 측정하거나, 간이정신 증상조사(SCL-90-R)<sup>12)</sup>를 통한 우울, 불안 등의 증상을 측정한다<sup>13)</sup>.

스트레스에 의한 호르몬의 변화로는 혈중 코티졸이나 카테콜라민 등의 증가를 들 수 있는데<sup>4)</sup>, 인슐린 비의존형 당뇨병환자<sup>14)</sup>와 인슐린 의존형 당뇨병환자<sup>15)</sup>가 정상인보다 혈중 카테콜라민량이 높았다. Baker등<sup>16)</sup>의 연구에서 인슐린 의존형 당뇨병환자인 소녀는 스트레스를 주는 주제에 대해 토론할 때 코티코이드, 성장 호르몬, 에피네프린의 증가를 보였고 혈당치가 유의적으로 증가되어 1시간 정도 계속되었다. Bruce등<sup>17)</sup>의 연구에서 인슐린 비의존

형 당뇨병환자의 경우에는 급성의 심리적 스트레스에 의해 맥박이나 혈압과 유리지방산 수준이 유의적으로 증가하나 혈당의 증가에는 영향을 미치지 않았다. 그러나 만성적 심리적 스트레스(chronic psychological stress)는 코티졸과 성장호르몬에 영향을 미쳐 지방산의 수준을 계속 올리게 되고 당대사를 저해하고, 인슐린민감도를 저하시키고 결국 내당능저하를 가져온다고 보고하였다. 왕수경과 김미경<sup>18)</sup>은 주야교대근무자를 대상으로 한 연구에서 밤근무시에 코티졸 농도가 높았는데 이는 밤근무시에 스트레스를 더 받는 것으로 보고하였다. Shamoont등<sup>19)</sup>의 건강한 성인을 대상으로 한 연구에서 불리적으로 코티졸을 주입한 경우 대상자의 혈중 인슐린과 글루카곤의 변화는 없었으나, 코티졸을 주입하는 동안 점차 대상자의 혈당은 유의적으로 증가하였고, 총 혈중 케톤은 크게 증가하였다. 그리고 혈청아미노산 농도는 코티졸 주입시 branched chain 아미노산이 3시간 안에 유의적으로 증가하여 초기치보다 26~53%정도 증가하였다.

Soman등<sup>20)</sup>이 건강한 성인을 대상으로 에피네프린을 주입하였을때 인슐린이나 글루카곤은 영향이 없었으나 포도당생성(glucose output)을 45% 급격히 올렸고, 유리지방산은 120%정도 높아졌다가 60~90분 정도에는 정상수준으로 내려왔다. 이러한 현상은 포도당제거(glucose clearance)가 25% 떨어진 상태로 4시간까지 유지되었으므로 혈당이 높은 수준으로 지속되었기 때문이다. Wing등<sup>21)</sup>의 정상인을 대상으로 한 실험에서도 평상시에는 혈당이 증가된 상태가 30분인데 비해 스트레스가 많은 날에는 혈당이 증가된 상태가 60분간 지속되었다.

생활사건과 건강상태와의 관계에서는 생활사건 점수가 높으면 불안수준이 높다고 하였고, 스트레스시에는 우울의 증상이 높다 하였다<sup>22)</sup>. 김창엽과 허봉열<sup>23)</sup>은 간이정신 증상조사를 통한 연구에서 야간근무자가 주간근무자에 비해 우울·적대감이 유의적으로 높고, 나머지 증상도 더 높은 수준을 나타내었다. Stabler등<sup>24)</sup>은 어린이 당뇨병환자를 대상으로 video game을 시켰을때 A형 행동유형 환자 6명 중 5명이 혈당치가 올라갔으나, B형 행동유형 8명 중 7명은 혈당치가 떨어졌다. Peyrot와 Mcmurry

25)의 당뇨환자를 대상으로 한 연구에 의하면 스트레스가 높고 대처행동(coping behavior)이 분노(anger), 초조(patience), 불안(anxiety)이 높은 경우와 냉철함(stoicism)이 낮은 경우에 HbA<sub>1c</sub>가 높았다고 보고하여 당뇨환자의 스트레스와 대처행동의 양상이 당대사의 조절에 영향을 미친 것으로 나타났다. Delamater 등<sup>26)</sup>은 청소년기 당뇨환자를 대상으로 불안, 스트레스와 대처행동이 당대사의 조절 정도에 대한 연구에서, 당대사 조절이 나쁜군에서는 대처방법이 기대생각과 회피/도움찾기가 높게 나타나 당뇨환자의 스트레스에 대한 평가와 대처가 당대사와 관계가 있음을 시사하였다. 인슐린 의존형 당뇨환자를 대상으로 스트레스치료를 한 실험에서 대상자의 혈중 HbA<sub>1c</sub>가 유의적으로 떨어졌으며<sup>27)</sup>, Surwit와 Feinglos<sup>28)</sup>의 연구에서 안정훈련(relaxation training)은 인슐린 비의존형 당뇨환자가 인슐린 의존형 당뇨환자보다 더 효과적이며, 당조절 정도는 안정훈련군에서 유의적으로 상태가 호전되었다. Landis 등<sup>29)</sup>은 인슐린 의존형 당뇨환자에게 몇 개월 동안 안정훈련을 실시하였는데 대상자의 평균 혈당치는 유의적으로 변화하지는 않았지만 혈당치의 변화범위가 감소하여 안정훈련은 극단적인 혈당치의 빈도를 감소시키는 것을 알 수 있다.

이상의 문헌에서 보면, 심리적인 면이 당뇨병에 영향을 미치는 것으로 나타났으므로 당뇨환자의 혈당조절과 양호한 영양상태의 유지를 위해서는 심리적인 면을 고려한 영양에 대한 연구가 미비하다. 그러므로 당뇨환자의 영양관리와 식사처방이나, 영양교육이나 상담에서도 환자의 심리적인 접근이 매우 필요하다. 그러나 현재 한국인 영양권장량에서는 스트레스시의 열량, 단백질, 기타 영양소의 권장량이 없으므로<sup>30)</sup> 스트레스시의 영양소의 섭취의 조절이 시급함으로 본 연구는 당뇨환자의 스트레스가 영양상태에 미치는 영향을 연구하기 위한 기초연구로 스트레스의 정도를 파악하기 위하여, 심리증상과 영양상태를 조사 분석하였으며, 앞으로 당뇨환자의 스트레스에 따른 영양

대상연구의 기초자료가 되고자한다.

## 연구방법

### 1. 대상자 및 기간

입원중인 당뇨환자 34명을 대상으로 1992년 9월 15일부터 10월 20일까지 조사하였다.

### 2. 조사방법

일반상황, 심리증상조사와 식사행동은 설문지를 사용하여 조사하였다. 설문내용은 일반상황은 성별, 연령, 신장 및 체중 등의 내용으로 구성하였고, 식사행동은 흡연을 포함하여 10개 항목에 대해 5점법으로 하였으며, 예를들어 식사의 규칙적인 경우 '불규칙적인 경우'에 1점으로부터 점차적으로 '규칙적인 경우'에는 5점으로 하여 조사하였다. 심리증상조사는 우리나라에서 표준화와 정상인의 기준 설정이 김광일 등<sup>12)</sup>에 의해 마련된 한국판 간이정신진단검사(SCL-90-R) 검사방법을 사용하였다. 이 검사방법은 심리진단검산로서 쓰일 수 있도록 미국의 Derogatis에 의해 개발된 '자기보고식 다차원 증상목록'(multidimensional self-reprot symptom inventory) 검사이며, 검사내용은 신체화(Somatization, SOM), 강박증(Obsessive-compulsive, O-C), 대인 예민성(Interpersonal scnsitivity, I-S), 우울(Depression, DEP), 불안(Anxiety, ANX), 적대감(Hostility, HOS), 공포불안(Phobic anxiety, PHOB), 편집증(Paranoid ideation, PAB), 정신증(Psychoticism, PSY) 등 9개 증상차원과 전체심도지수(GSI, Global severity index) 등이다.

### 3. 통계처리

조사된 자료는 평균과 표준편차, 백분율을 산출하였고, 심리증상은 표준화된 정상인의 기준치와 t-test를 하였다. 그리고 심리증상과 이환기간 및 식사행동은 pearson의 상관계수(r)로 그 관련성 여부를 조사하였고, 심리증상 정도에 따른 공복시 혈당은 X<sup>2</sup>(chi-square) test로 검증하였다. 본 연구의 자료는 SPSS package를 이용하여 통계처리하였다.

**Table 1.** The degree of exercising frequency of the subjects

Exercising frequency	Number	%
None	10	37.0
1 to 2 times a week	4	14.8
3 to 4 times a week	2	7.4
Daily	11	40.8
Total	27	100.0

**Table 2.** Subjective concern about diabetes mellitus

Concern	Number	%
No worry	3	10.3
Anxiety little	12	41.4
Anxiety moderately	11	37.9
Anxiety heavy	3	10.3
	29	100.0

## 결과 및 고찰

### 1. 대상자의 일반상황

연구대상자는 입원환자 34명으로 여성이 64.7%로 여성이 약간 많았고, 연령은 평균 49±10.5세이었다. 당뇨병의 평균 이환기간은 54.1주이었다. 평상시에 당뇨관리 방법으로 식이요법을 하는 경우는 71.0%이었고, 당뇨병약을 복용하는 경우는 36.7%이었다. 대상자가 당뇨관리에서 중요하게 생각한 내용은 식이요법과 운동의 순으로 응답한

경우가 많았는데, Table 1에서 보면 ‘운동을 매일 하는 경우’는 40.7%정도 가장 많았고, 다음으로는 ‘운동을 하지 않는다’의 경우로 37.0%이었다. 운동의 종류로는 가벼운 운동인 산보, 조깅, 계단오르기 정도였다.

당뇨병에 대한 걱정은 Table 2에서 보는 바와 같이 ‘약간 불안하다’가 41.4%로 높았으며, 다음으로는 ‘불안하다’로 37.9%이었다. Peyrot와 Mcmurry의 연구<sup>25)</sup>에서도 심리적 증상인 분노, 초조, 불안과 HbA<sub>1c</sub>는 양의 상관관계가 있다고 보고하였으므로 심리적인 안정에 대한 연구와 심리증상에 따른 영양대사에 대한 연구가 필요하다. 그리고 당뇨환자를 대상으로 하는 영양교육시에도 심리적인 면의 중요성에 대한 내용이 구체적으로 제시되어야 할 것이다.

### 2. 심리증상

9개의 심리증상은 Table 3과 같으며, 당뇨환자의 경우 김광일 등<sup>12)</sup>에 의해 정상인을 대상으로 표준화작업을 거친 기준치에 비해 신체화, 우울, 불안 공포불안과 정신증이 높은 것으로 나타났으며 강박증, 대인예민성은 낮은 것으로 나타났으나 유의적은 아니었다. 그러나 편집증은 유의적으로 낮았다.

### 3. 대상자의 영양상태

#### 1) 신체계측치 및 혈당

Table 4에서 보는 바와 같이 대상자의 평균 신

**Table 3.** Means of 9 psychological subscales of subjects

Psychological subscales	Subjects	Range	Reference <sup>1)</sup>	T-value
	Mean±S.D.		Mean±S.D.	
Somatization	1.05±0.59	0.23-2.46	0.87±0.65	1.66
Obsessive-compulsive	0.96±0.78	0.00-3.40	1.11±0.65	-1.07
Interpersonal sensitivity	0.62±0.70	0.00-3.33	0.86±0.62	-0.89
Depression	1.14±0.74	0.38-3.85	0.97±0.67	1.29
Anxiety	0.93±0.66	0.00-2.70	0.80±0.65	1.07
Hostility	0.59±0.57	0.00-2.17	0.73±0.66	-1.41
Phobic anxiety	0.45±0.56	0.00-2.29	0.41±0.49	0.37
Paranoid ideation	0.35±0.57	0.00-2.83	0.68±0.59	-3.22**
Psychoticism	0.57±0.61	0.00-2.90	0.56±0.54	0.10

\*\*p<0.01

1) Literature cited no.12

당뇨환자의 심리증상과 영양상태에 관한 연구

장은 162.3±9.4cm이었고, 평균 체중은 57.0±9.5 kg이었고 평균 신체질량지수(BMI)는 21.6±2.8이며, 이상체중에 대한 백분률(PIBW)은 102.4±14.8 %로 정상체중범위에 속하였다. 공복시 평균 혈당은 207.8±79.9mg/dl로 기준치 70~105mg/dl<sup>32)</sup>에 비해 높았다.

신체질량지수(BMI)의 분포를 Table 5에서 보면 정상체중의 범위에 있는 경우가 66.6%로 가장 많이 차지하였고, 저체중과 과체중이 각각 16.7%로 나타났다. 이와같은 결과는 송태휘 등<sup>31)</sup>의 외래당뇨환자의 체중에 관한 연구에서 당뇨환자의 체중분

포가 과체중군이 44.8%, 표준체중군이 47.7%, 저체중군이 7.5%를 나타낸 결과보다 과체중이 적은 편이었고 오히려 표준체중이나 저체중이 많았으나 입원환자를 대상으로 한 최미숙<sup>3)</sup>의 연구에서는 당뇨환자의 체중분포가 과체중은 적었고 오히려 저체중이 많았던 것과 비슷한 경향을 나타내었다.

2) 식사행동

대상자의 식사행동 10항목을 조사한 결과는 Table 7과 같다. 식사행동 10항목 중 소식을 하는 경우의 점수가 가장 낮아서 과식을 하는 식사행동으로 나타났으며, 식사속도가 늦은 경우와 식사의 규칙성에 대한 점수가 낮아 식사속도가 빠르며, 규칙적이지 못한 식사행동을 나타내었다. 반면 가공음식은 적게 섭취하는 것으로 나타났으며, 단음식

**Table 4.** Height, weight and fasting blood characteristics of subjects

Characteristics	Mean± S.D.
Height	162.3± 9.4cm
Weight	57.0± 9.5kg
BMI <sup>1)</sup>	21.6± 2.8
PIBW <sup>2)</sup>	102.4± 14.8%
FBS <sup>3)</sup>	207.8± 79.9mg/dl

- 1) Body mass index(kg/m<sup>2</sup>)
- 2) Percent ideal body weight(Ideal Body Weight=(height(cm)-100)×0.9))
- 3) Fasting blood sugar

**Table 5.** Distribution of body mass index of subjects

BMI	Number	%
Below 19	5	16.7
19-24	20	66.6
More than 24	5	16.7
Total	30	100.0

**Table 6.** Means of eating behavior score of the subjects

Eating behavior	Mean± S.D.
Lightly consumed foods	2.86± 1.04 <sup>1)</sup>
Slow eating style	2.90± 1.34
Meal regularity	3.14± 1.53
Unskipped meals	3.44± 1.42
Mainly eating home-cooked meals	3.79± 1.20
No smoking	3.92± 1.62
Balanced diet	4.36± 1.19
Infrequently consumed sweets	4.44± 0.93
No drinking	4.44± 1.22
Infrequently consumed processed foods	4.54± 0.88

1) 5 being the highest.

**Table 7.** Correlation between duration of D.M. and score of psychological subscales of subjects

Subscale	Correlation coefficient
Somatization	0.6282**
Obsessive-compulsive	0.1952
Interpersonal sensitivity	0.0819
Depression	0.1853
Anxiety	0.1624
Hostility	0.0944
Phobic anxiety	0.0554
Paranoid ideation	0.0264
Psychoticism	0.0235

\*\*<0.001

Table 8. Correlation between scores of subscales and eating behavior of subjects

Eating behavior	SOM <sup>1)</sup>	O-C <sup>2)</sup>	I-S <sup>3)</sup>	DEP <sup>4)</sup>	ANX <sup>5)</sup>	HOS <sup>6)</sup>	PHOB <sup>7)</sup>	PAR <sup>8)</sup>	PSY <sup>9)</sup>	GSI <sup>10)</sup>
Lightly consumed foods	.1244	-.0214	-.2201	.0387	-.1079	-.1860	-.2200	-.3079	-.2737	-.1161
Slow eating style	.0812	-.3088	-.1796	-.2091	-.0777	-.1435	-.2691	-.2683	-.2627	-.2001
Meal regularity	-.0957	-.0745	.1867	-.1584	-.1467	.1323	-.2262	.2665	-.0932	-.0598
Balanced diet	.1632	.2642	.3594	.1185	.3552	.3305	.3489	.3045	.2690	.3048
Unskipped meals	-.2418	-.0629	.1580	-.1604	-.0721	.1576	-.1518	.2756	-.0575	-.0619
Mainly eating home-cooked meals	-.0716	-.2547	-.1260	-.2117	-.2300	-.0927	-.1870	-.1463	-.2599	-.2061
No smoking	.0128	-.5129*	-.1113	-.4242	-.1693	-.3083	-.3014	-.0969	-.2745	-.2887
Infrequently consumed sweets	-.0884	-.1320	-.4790*	-.1378	-.1718	-.1769	-.1502	-.4726*	-.3170	-.2651
No drinking	.2419	-.2971	-.0696	-.3081	-.1068	-.3215	-.2341	-.1174	-.3792	-.1975
Infrequently consumed processed foods	.0958	.0546	-.1378	.0339	.1396	-.0047	.1870	.0522	.0418	.0600

\* < 0.01

1) SOM : Somatization 2) O-C : Obsessive-compulsive 3) I-C : Interpersonal sensitivity 4) DEP : Depression 5) ANX : Anxiety, 6) HOS : Hostility 7) PHOB : Phobic anxiety 8) PAR : Paranoid ideation 9) PSY : Psychoticism 10) GSI : Global severity index

섭취행동과 음주는 적었고, 균형식을 하는 식사행동이 높게 나타났다.

#### 4. 각 요인과의 상관관계

##### 1) 이환기간과 심리증상

당뇨환자의 이환기간과 9개 증상과의 상관관계는 Table 7과 같으며 모두 양의 상관관계가 있으나 신체화만이 유의적이었다. 그 중에서 강박증, 우울, 불안이 높은 값을 나타내었는데 유의적이지는 않았다.

##### 2) 심리증상과 식사행동

Table 8에서 보면 전체심도지수(GSI)가 높을수록 식사행동이 과식인 경향을 나타낸 반면 식품에 대한 편식이 적고 가공음식 섭취비율은 적으나 유의적은 아니었다. 또한 전체심도지수(GSI)가 높을수록 식사속도도 빠르고, 식사규칙성이 낮고, 결식이 많고 외식의 빈도가 높고, 단음식 섭취가 많고, 음주와 흡연도 많은 것으로 나타나서 유의적이지는 않으나 음의 상관관계를 보여 바람직하지 않은 식사행동을 나타냈다. 그러나 대인 예민성(Interpersonal sensitivity)과 편집증(Paranoid ideation)이 높을수록 단 음식섭취가 유의적으로 높았고, 강박증(Obsessive-compulsive)이 높을수록 흡연이 유의적으로 높았다. Mehrabian<sup>33)</sup>의 연구에서도 영양불량인 비만자나 식욕부진자는 심리상태가 기쁨(pleasure)과 우월감(dominance)이 적고, 흥분(arousability)이 높았고, 극단적인 식사혼란자(binge eaters)와 불리미아(bulimics)는 우울이나 자존심이 낮다고 나타나 심리특성이 식사행동과 관계가 있다고 보고한 것과 같다. 그러므로 심리증상이 식사행동에 영향을 미치게 되고 결국 영양섭취와 대사에도 영향을 미치게 될 것으로 사료되므로 이에 대한 연구가 더 이루어져야 할 것이다.

##### 3) 심리증상과 공복시혈당과의 관계

심리증상이 비교적 높은 신체화, 우울, 불안, 공포불안, 정신증을 낮은 점수로부터 4그룹으로 나누어 그룹간의 혈당을 비교한 결과는 Table 9와 같다. 우울인 경우 혈당이 유의적으로 높아 심리증상 중 우울이 혈당증가에 영향을 미치는 것으로

**Table 9.** Fasting blood sugar(mg/dl) by 5 psychological subscales levels of subjects

Level	Lowest quartile level	2nd quartile level	3rd quartile level	Highest quartile level	F
Somatization	191.8± 87.8	219.9± 103.9	213.7± 62.0	208.7± 49.0	0.1303
Depression	185.0± 65.8	177.3± 48.1	208.4y6/56.9	310.0± 109.9	3.6892**
Anxiety	219.6± 109.8	171.3± 27.8	207.2± 56.8	309.5± 68.6	1.7916
Phobic anxiety	212.0± 107.6	203.6± 71.0	222.0± 88.0	196.8± 51.6	0.0894
Psychoticism	234.2± 125.7	193.7± 50.2	186.0± 57.9	262.7± 108.9	0.8746

\*\*P<0.01

나타났다. 그리고 유의적이지는 않으나 불안인 경우에도 높았고 그 외의 심리증상도 양의 상관관계를 나타냈다. 이는 Peyrot와 Mcmarr의 연구에서도 불안이 높은 경우 HbA<sub>1c</sub>가 높았다는 결과<sup>26)</sup>와도 일치한다. 또한 Wing등<sup>21)</sup>의 정상인의 연구에서도 심리적 스트레스에는 혈당이 높게 지속되는 시간이 길었다는 보고와 같이 심리증상이 혈당의 증가에 영향을 준다는 것을 시사한다. Monica등<sup>34)</sup>은 환자들을 대상으로 SCL-90R과 catecholamine level과의 연구에서 catecholamine이 높은 고혈압환자에서 혈청 norepinephrine은 불안증상 뿐만아니라 불안 항목들과도 유의적인 상관관계를 나타냈었다는 보고와 같이 본 연구에서 나타난 증상도 스트레스 호르몬의 증가에 의한 것인지에 대한 연구가 필요하다.

### 결론 및 제언

당뇨환자의 심리증상과 영양상태를 파악하고 심리증상이 식사행동 및 공복시 혈당에 미치는 영향을 파악하여 영양관리 및 영양교육시에 효과적인 방법을 제시하기 위한 기초자료로 본 연구를 실시하였다. 연구대상자는 입원중인 당뇨환자 34명으로 1992년 9월 15일부터 10월 20일까지 조사하였으며, 일반상황 및 영양상태는 연구자가 작성한 설문지를 사용하였고, 심리증상의 측정은 간이정신증상진단검사(SCL-90R) 방법으로 하였으며, 연구 결과는 다음과 같다.

1) 대상자의 일반상황은 여성이 64.7%이었고, 평균 연령은 49±10.5세이었으며, 당뇨병의 평균 이환기간은 54.1주이었다. 식이요법을 하는 경우는 대상자의 71.0%이었고, 당뇨병약을 복용하는 경우

는 36.7%이었다. 당뇨관리에 중요하다고 생각하는 것은 식이요법과 운동의 순이었고, ‘운동을 매일 하는 경우’는 40.7%정도 가장 많았다. 운동의 종류는 산보, 조깅, 계단오르기 정도였다. 당뇨병에 대한 걱정은 ‘약간 불안하다’가 41.4%가 가장 많았다.

2) 9개 심리증상중 신체화, 우울, 불안 공포불안과 정신증이 높은 것으로 나타났으며 강박증, 대인예민성은 낮은 것으로 나타났으나 유의적은 아니었다. 그러나 편집증은 유의적으로 낮았다.

3) 대상자의 평균 신장은 162.3±9.4cm, 평균 체중은 57.0±9.5kg이었고, 신체질량지수(BMI)는 21.6±2.8이며, PIBW는 102.4±14.8%였으며, 공복시 혈당은 207.8±79.9mg/dl이었다. 식사행동 10항목을 조사한 결과 과식이 많았고, 가공음식은 적게 섭취하는 것으로 나타났다.

4) 당뇨병의 이환기간과 9개 심리증상과는 모두 양의 상관관계가 있으나 유의적은 아니었으며, 신체화는 유의적이었다. 또한 전체심도지수(GSI)와 9개 심리증상이 높을수록 바람직하지 않은 식사행동 경향을 나타내었으며, 우울인 경우 공복시 혈당이 유의적으로 높았다.

이상의 연구결과에서 보면 환자의 심리증상이 식사행동 및 혈당에 영향을 미치는 것으로 나타났다으므로, 식사행동 및 영양상태의 개선과 혈당조절 뿐만아니라 혈액의 아미노산의 패턴의 개선이나 유리지방산등의 지방질의 조절을 위해서도 심리면을 고려한 영양에 대한 연구가 더욱 이루어져야 할 것이다. 또한 당뇨환자의 영양교육 및 영양상담에서도 심리적인 면의 중요성을 강조하여 효과적인 영양관리에 도움이 되어야 할 것이다.

Literature cited

- 1) 박용우. 한국인당뇨병의 역학적 특성 및 추이—문헌고찰을 중심으로. 서울대학교 석사학위 논문, 1992
- 2) 대한통계협회. 사망원인통계연보(인구동태신고에 의한 집계), 유한사, 서울, 1991
- 3) 최미숙. 인슐린 비의존형 당뇨병환자에게서 이환기간, 체지방 분포,식이섭취가 혈청 성분에 미치는 영향. 연세대학교 석사학위논문, 1991
- 4) 대한당뇨병학회. 당뇨병학, pp109-114, 서울, 1992
- 5) Stein SD, Chares E. Emotional Factors in Juvenile Diabetes Mellitus : A Study of Early Life Experiences of Adolescent Diabetics. *Am J Psychiatry* 128 : 700-704, 1971
- 6) 환금선. 소화성 궤양환자의 생활스트레스량과 대처방법에 관한 관계 연구. 고려대학교 석사학위논문, 1987
- 7) 임승주. 우울증여성환자와 정상여성의 스트레스 생활사건 및 신체증상에 대한 비교 연구. 이화여자대학교 석사학위논문, 1988
- 8) 이민규·김순화·금명차 역. 스트레스 : 그 원인과 대책. 중앙적성 출판사, 서울, 1990
- 9) 이평숙. 생활사건과 관련된 스트레스량 측정에 관한 방법론적 연구. 연세대학교 박사학위논문, 1984
- 10) 김정희 역—Lazarus RS and Folkman S, 스트레스와 평가 그리고 대처, pp35-70, 서울, 1991
- 11) Eckenrode J. The social context of coping, pp107-130, Plenum Press, New York, 1991
- 12) 김광일·김재환·원호택. 간이정신진단검사 실시요강. 중앙적성출판부, 서울, 1984
- 13) 이종목. 직무 스트레스의 원인 결과 및 대책, 성원사, 서울, 1989
- 14) Lustman P, Carney R, Amado H. Acute Stress and metabolism in Diabetes. *Diabetes Care* 4 : 658-659, 1981
- 15) Robertson PR, Halter JB, Porte D. A role for alpha-adrenergic receptors in abnormal insulin secretion. *J Clin Invest* 57 : 791-795, 1976
- 16) Baker L, Barcai A, Kaye R, Haque N. Beta Adrenergic Blockade and Juvenile Diabetes : Acute Studies and Long-Term Therapeutic Trial. *J Pediatr* 75 : 19-29, 1969
- 17) Bruce DG, Chisholm DJ, Storlien LH, Kraegen EW, Wmythe GA. The effects of sympathetic nervous system activation and psychological stress on glucose metabolism and blood pressure in subjects with type2(non-insulin-dependent) diabetes mellitus. *Diabetologia* 35 : 835-843, 1992
- 18) 왕수경·김미경. 단백질 섭취량이 주야 교대근무자의 적응에 미치는 영향. *대한가정학회지* 30(1) : 87-97, 1992
- 19) Shamoan H, Soman VR, Sherwin RS. The Influence of Acute Physiological Increments of Cortisol on Fuel Metabolism and Insulin Binding to Monocytes in Normal Humans. *J Clin Endo and Metabol* 50 : 495-501, 1980
- 20) Soman VR, Shamoan H, Sherwin RS. Effect of physiological infusion of epinephrine in Normal humans : Relationship between the matabolic response and  $\beta$ -adrenergic binding. *J Clin Endo and metabol* 50 : 294-297, 1980
- 21) Wing RR, Epstein LH, Blair E, Nowalk MP. Psychologic stress and blood glucose levels in nondiabetic subjects. *Psychosom Med* 47 : 558-564, 1985
- 22) 김광수·유태열·김중은. 스트레스의 정신신경내분비 반응 : 우울장애와의 관련성. *정신건강연구(한양대학교 정신건강연구소)* 10 : 81-96, 1991
- 23) 김창엽·허봉열. 간이정신진단검사를 이용한 야간근무자의 정신증상조사. *대한산업의학회지* 1 : 228-235, 1989
- 24) Stabler B, Morris MA, Litton J, Feinglos MN, Surwit RS. Differential Glycemic Response to Stress in Type A and Type B Individuals with IDDM. *Diabetes Care* 9 : 550-552, 1986
- 25) Peyrot MF, Mcmurry JF. Stress buffering and glycemic control-The role of coping styles. *Diabetes Care* 15 : 842-846, 1992
- 26) Delamater AM, Kurtz SM, Bubb J, White NH, Santiago JV. Stress and coping in relation to metabolic control of adolescents with type I diabetes. *J Dev Behav Pediatr* 8 : 136-140, 1987
- 27) Amory KV, Ginsberg BH, Hillerbrand ET. The Effects of Stress Inoculation Training Procedures on the Control Blood Glucose and Stress Levels in Individuals with Diabetes Mellitus, unpublished manuscript, 1987



당뇨환자의 심리증상과 영양상태에 관한 연구

- 28) Surwit RS, Feinglos MN. The Effects of Relaxation on Glucose Tolerance in Non-Insulin-Dependent Diabetes. *Diabetes Care* 6 : 176-179, 1983
- 29) Landis B, Jovanovic L, Peterson CM, Groshen S, Johnson K, Miller NE. Effects of Stress Reduction on Daily Range in Previously Stabilized Insulin-dependent Diabetic patients. *Diabetes Care* 8 : 624-626, 1985
- 30) 한국인구보건연구원. 한국인 영양권장량. 제 5차 개정판, 고문사, 서울, 1989
- 31) 송태휘 · 최보관 · 탁상민 · 강지옥 · 김충언 · 문환철 · 우정택 · 김응진. 한국인 당뇨병에 있어서의 체중에 관한 후향적 관찰. *당뇨병* 14 : 229-233, 1990
- 32) 이귀녕 · 이종순. 임상병리파일. 대한임상의학연구소, 서울, 1990
- 33) Mehrabian A. Eating characteristics and temperament-general measures and interrelationships. pp 45-91, Springer-Verlag New York Inc, 1987
- 34) Starkman MN, Cameron OG, Nesse RM, Zwlnik T. Peripheral catecholamine levels and the symptoms of anxiety : studies in patients with and without pheochromocytoma. *Psychosom Med* 52 : 129-142, 1990