

## 신체형장애 환자의 통각예민도와 정신증상 및 주의집중도의 상관관계에 관한 연구

울산대학교 의과대학 서울중앙병원 정신과학 교실  
한 오 수·김 성 윤·천 두 욱·유 희 정·이 철

### =Abstract=

### A Study on the Correlation of Pain Perception, Psychiatric Symptoms and Attentional Level in Somatoform Disorder Patients

Oh Soo Han, Seong Yoon Kim, Du Wook Cheon, Hee Jung Yu, Chul Lee

*Department of Psychiatry, University of Ulsan, College of Medicine,  
Asan Medical Center*

The authors examined the correlation of pain sensitivity and somatization, anxiety, depression indices and attentional level in somatoform disorder patients under the preposition that these patients may have different pain modulatory mechanism affected by their psychiatric symptom state or cognitive function such as sustained attentional level. 18 somatoform disorder patients and 18 control subjects had taken electrical pain stimuli with NEUROSTIM T4, Type 219N stimulator and checked their level of pain sensitivity on a VAS scale. Somatization index, anxiety, depression indices were measured by SCL-90-R, objective and subjective psychological scales respectively. Attentional level were measured by Cognitron test of Vienna neuropsychological test system.

Compared to control group, the patient group showed higher somatization index and psychiatric symptom scores and lower attentional level. The pain sensitivity of the patient group was not correlated with their age, somatization, anxiety, depression indices and attentional level. But the tendency of higher correlation between 5mA electrical stimulus and objective depression index suggests that distinct correlation can be elucidated between psychiatric symptom scores and pain sensitivity if higher electrical pain stimuli were applied in future study.

Key Words: Pain, Attention, Anxiety, Depression, Somatoform disorders

## I. 서 론

신체형장애는 대개 만성적으로 신체질환을 시사하는 신체증상을 나타내지만 진찰 및 검사상 기질적 소견이 없으며 심리적 요인에 의하여 증상이 야기되었다고 판단되는 일련의 정신장애를 말한다. 신체형장애<sup>1</sup>에는 7가지의 아형이 있으며 임상양상도 각 질환마다 차이가 있으나 기본적으로는 알려진 의학적, 해부학적 근거에 맞지 않는 신체증상의 반복적 호소가 가장 주된 증상이라고 할 수 있다. 신체형장애 중 과거 히스테리아 또는 Briquet's syndrome이라 불려온 신체화장애(somatization disorder)는 30세 이전에 발병하여 수년에 걸쳐 동통증상, 위장증상, 성적, 가정신경학적 증상 등을 호소하는 경우이며, 이와 같은 증상이 수년간은 아니라 하더라도 6개월 이상 지속되고 있을 때 미분화 신체형장애(somatoform disorder, undifferentiated type)로 진단을 내릴 수 있으며, 전환장애(conversion disorder)의 경우 심인성 원인에 의하여 수의 운동이나 감각기능에 의학적 설명이 불가능한 증상, 또는 장애를 보이는 질환이다. 동통장애(somatoform pain disorder)는 의학적 설명이 불가능한 동통 호소가 주된 증상이며 그 외에 자각 신체증상의 잘못된 해석에 기인하여 자신이 심각한 질환에 걸려 있다고 지각하는 전강염려증(hypochondriasis), 외모에 관한 잘못된 지각에 사로잡혀 있는 신체주형장애(body dysmorphic disorder), 위의 어느 것에도 해당되지 않으나 각종 신체 증상을 호소하는 경우 진단이 내려지는 기타 신체형장애(somatoform disorder, NOS) 등이 있다.<sup>1</sup> 특히 이들 신체형장애에서는 흔히 우울장애와 불안장애<sup>2,3</sup> 등 반되어 신체증상의 정도와 우울 및 불안 등의 정동 상태와의 연관성에 대해서도 연구되고 있다.<sup>3</sup>

신체화장애 환자들에 대한 정신생리학적인 연구들은 신체형장애 환자들은 정상인에 비해서 대체적으로 impaired stimulus habituation을 보이며 또한 정상보다 높은 자율신경계 활동을 보인다고 하며<sup>4</sup> 다른 연구<sup>5</sup>에서는 habituation의 실패는 각성상태가 높은 수준으로 유지되서라기 보다는 외부에서 들어오는 자극 중 irrelevant afferent stimuli에 대해 주의를 기울일 것인지 아닌지를 선별하는 능력이 떨어져 있기 때문이라고 한다. 몇몇 실험적인 신경심리학

적 검사에서 신체화장애 환자군은 정상 대조군에 비해 주의집중도 및 인지력의 장애가 있다고도 보고되고 있다.<sup>6-7</sup> 따라서 신체형장애환자들이 여러 가지 의학적 근거를 찾을 수 없는 신체증상을 호소한다는 사실에 대한 최근의 신경심리학적 연구 결과를 의하면 이 환자들이 특징적으로 외부로부터의 신체감각 자극에 대해 잘못된 지각과 평가를 내리는 경향이 있을 것이라는 가정을 가능하게 한다.<sup>8</sup>

동통은 가장 중요한 임상 증상이며 대부분의 신체질환에 수반될 뿐만 아니라 정신 질환 중에서도 신체형장애의 경우 동통장애나 신체화장애의 주된 증상을 이루고 있다. 동통환자군에서 가장 혼란 정신 과적 동반 질환으로는 주요우울증, 불안장애, 신체형장애 등이 알려져 있고<sup>9</sup>, 만성 동통환자의 25%에서 주요우울증을 보이며 많은 동통환자에서 이차적으로도 우울증상을 보이는 것이 알려져 있다.<sup>9</sup>

통증을 지각하는 통각현상은 밀초신경계의 통각자극 정도 뿐만 아니라 정동 및 통각에 대한 주의집중, 동기 등의 중추신경계의 인지기능에 의해 조절되며 여기에 중추신경계의 serotonergic system과 척수의 enkephalinergic interneuron에 의한 negative feedback system이 관여함이 알려져 있으나 명확한 기전은 아직 알려져 있지 않다.<sup>10-12</sup> 즉 동통의 지각은 두 가지 신경계통을 통하여 전달되는데 그 하나는 unmyelinated small C fiber를 통하여 전달되는 slow pain pathway로서 피부에서의 통각 외에도 체내 장기에서의 somatic sensation을 전달하는 것으로 알려져 있으며, 다른 하나는 myelinated medium A fiber를 통하여 전달되는 fast pain pathway로서 주로 피부와 점막에서의 통각을 전달한다.<sup>13</sup> 이 두 가지 pathway는 spinal cord의 substantia gelatinosa부위에서 신경접합을 이루고 있으며 fast pain pathway는 촉각이나 압각, 관절과 수족의 운동감각 등을 담당하는 신체감각계와 밀접하게 관련되어 있으며 망상체에서의 연계를 거쳐 시상의 ventrobasal complex와 posterior nucleus를 거쳐 궁극적으로는 대뇌 피질로 연결된다. Slow pain pathway는 mesencephalic reticular formation에서 연계된 후 PAG (periaqueductal grey)를 지나 시상하부를 거쳐 시상의 intralaminar nuclei로 접속되는데 일부는 편도(amygdala)나 다른 변연계 구조물로 연결됨으로써

통증이 정동이나 동기, 통증지각의 주관적 경험과 관련되는 것으로 추정된다.<sup>12-15</sup> 특히 slow pain pathway를 통한 통각의 전달 경로상의 조절 기전은 척수에 존재하는 interneuron들에 의해 일부 이루어지는데, 강력한 진통효과를 보이는 opiate들의 수용체인 opiate receptors는 특히 척수의 substantia gelatinosa, reticular formation, PAG, hypothalamus, intralaminar thalamic nuclei, amygdala, 기타 변연계에 고농도로 존재하며 enkephalin containing interneuron들이 척수를 따라 전달되는 slow pain information을 대뇌로 전달하는 과정에서 그 강도를 조절하는 생리적 기능을 담당하는 것으로 알려져 있다.<sup>11, 12</sup> 이런 enkephalin interneuron들은 slow pain 을 전달하는 C fiber에서 유리되는 glutamate와 substance P의 분비를 억제하여 대뇌로 전달되는 둔통을 길항하는 역할을<sup>12, 13</sup> 하며 대뇌에서의 descending neuron들과 신경접합을 이루고 있는 것으로 보아 통증 지각은 다분히 중추신경계로부터의 efferent modulation을 받는 것으로 추정되고 있다.

본 연구자들은 이와 같은 기존 연구의 결과에 따라 신체형장애 환자들이 검사상 특이 소견을 발견할 수 없음에도 불구하고 각종 신체적 증상 및 통통을 호소하는 것은 이들 환자군에 있어서 통각에 대한 중추 고위신경기능의 조절작용 특히 우울, 불안 등의 정동상태와 주의집중 등의 인지기능이 정상군과 차이를 보이기 때문에 생기는 것이 아닌가 하는 전제하에 다음의 가정을 세우고 후기한 연구 방법을 통해서 검증하고자 한다.

첫째, 기존의 연구 결과에서 보듯이 신체형장애 환자군은 신체화지수, 우울 및 불안 등의 정동지수, 주의집중도 등에 있어 대조군과 유의한 차이가 있을 것이다.

둘째, 신체형장애 환자군은 전기자극에 의한 통각 예민도 즉 주관적 통증 지각 역치가 대조군에 비해 낮을 것이다.

셋째, 신체형장애 환자군에서 통각예민도와 신체화지수, 우울 및 불안 등의 정동지수, 주의집중도간에는 상관관계가 있을 것이다.

## II. 연구 대상 및 방법

### 1. 연구 대상

#### 1) 환자군

본 연구의 대상군은 아산재단 서울중앙병원 정신과 외래에 내원한 환자 및 입원 환자 중 정신과 전문의 2인에 의해 SCID-P<sup>16</sup>(Structured clinical interview for DSM-III-R, patient edition)를 시행하여 신체화 장애로 진단받은 환자 18명으로 하였다. 남녀 각각 9명이었으며, 연령분포는 21세에서 63세 (평균 41.2세, SD±12.1)였다. 기분장애, 정신분열증 등의 정신증이 있는 경우와 이학적 검사 및 검사실 검사상 이상 소견을 보이는 환자, 신체질환의 가능성을 배제할 수 없는 환자는 본 연구 대상에서 제외하였다. 진단별로는 미분화 신체형장애가 16명으로 가장 많았고 신체화장애 및 신체화 동통장애가 각 1명씩이었다. Dual diagnosis가 있는 경우가 5명이었으며 4명이 기분장애(감정부전장애 3명, 주요 우울증 1명)이었고 1명이 불안장애(사회공포증)였다(Table 1). 5명의 환자가 연구 수행 당시 한번도 약물을 복용한 적이 없었으며 나머지 환자들은 소량의 항불안제 혹은 항우울제를 복용 하던 중 검사를 시행하였다.

#### 2) 대조군

대조군은 SCID-P를 시행하여 별다른 정신증상을 보이지 않는 정상집단으로 검사 수행시 약물복용이 없고 정신질환의 과거력이 없으며 건강검진 결과 신체적 이상을 보이지 않는 경우를 대상으로 하였다. 대조군은 18명으로 남녀 각각 9명이었으며 연령분포는 23세에서 34세(평균 28.3세, SD±3.0)였다.

### 2. 연구방법

환자군 및 대조군을 대상으로 다음의 검사를 시행하였다.

#### 1) 신체화지수의 측정

SCL-90-R(Symptom checklist-90, revised version)의 한국 표준화 판<sup>17</sup>을 실시하였으며 이 척도는 신체화 12문항, 강박증 10문항, 대인예민성 9문항, 우울 13문항, 불안 10문항, 절대감 6문항, 공포불안 7문항, 편집증 6문항, 정신증 10문항 등의 9가지 증상차원과 부가적 문항 7개로 이루어져 총 90개의

Table 1. Age and diagnosis of patient group

Subject	Age(Years) (Mean±SD) 41.1±12.1	Sex (M=9, F=9)	Psychiatric diagnosis		Secondary Diagnosis
			Primary Diagnosis		
#1	52	Female	Undifferentiated somatoform disorder		
#2	55	Female	Undifferentiated somatoform disorder	dysthymia	
#3	39	Male	Undifferentiated somatoform disorder		
#4	25	Female	Undifferentiated somatoform disorder		
#5	30	Male	Undifferentiated somatoform disorder		
#6	40	Female	Undifferentiated somatoform disorder	Dysthymia	
#7	45	Male	Undifferentiated somatoform disorder		
#8	44	Female	Undifferentiated somatoform disorder		
#9	52	Male	Undifferentiated somatoform disorder		
#10	59	Female	Undifferentiated somatoform disorder		
#11	63	Female	Undifferentiated somatoform disorder		
#12	37	Female	Undifferentiated somatoform disorder	Dysthymia	
#13	21	Male	Undifferentiated somatoform disorder	Social phobia	
#14	29	Male	Undifferentiated somatoform disorder		
#15	25	Male	Undifferentiated somatoform disorder		
#16	45	Male	Undifferentiated somatoform disorder		
#17	43	Male	Somatization disorder		
#18	37	Female	Somatoform pain disorder		

문항을 가지고 있는데 각 문항은 각각 1개의 심리적인 증상을 대표하고 있다. 환자는 지난 1주일간 경험한 증상의 정도에 따라 '전혀없다', '약간있다', '웬만큼있다', '꽤 심하다', '아주 심하다'로 답변하며 이를 1에서 5점까지 5단계로 평가하게 되어있다. 본 연구에서는 상기의 9가지 증상차원 중에서 신체형장애 환자들의 특성을 반영 하기 위하여 신체화 12문항을 피검자에게 시행하여 표출증상 합계(점수범위 12~60)를 신체화지수(Somatization index, SI)로 사용하였다.

### 2) 불안지수의 측정

객관적 불안지수의 측정은 관찰자에 의한 평가 도구인 Hamilton Anxiety Scale<sup>18</sup>을 사용하였고, 주관적 불안지수는 자기보고식 척도인 Spielberger State and Trait Anxiety Inventory<sup>19</sup>를 사용하였다.

### 3) 우울지수의 측정

객관적 우울지수의 측정은 관찰자에 의한 평가 도구인 Hamilton Rating Scale for Depression<sup>20</sup>을 사

용하였고, 주관적 우울지수 측정은 자기보고식 척도인 CES-D<sup>21</sup>(The Center for epidemiological studies -depression)를 사용하였다.

### 4) 주의집중도 검사

주의집중도는 신경심리학적 검사기구인 Vienna neuropsychological test system중 Cognitron test를 사용하였다. Cognitron test는 여러 가지 외부 자극과 반응사이의 조합으로 다양한 난이도를 제공할 수 있으며, 모니터 상에 나타나는 시각적 물체의 변화를 주시하면서 반응해야 하므로 주의집중력과 집중상태의 유지, 피로도, 기억능력, 형태인식력 등을 객관적으로 평가할 수 있는 신경심리학적 검사도구이다. 주의과제의 수행의 질은 inattentiveness, response stereotype, 기억장애, 지시의 부적절한 이해 등 4가지 차원의 지표에 의하여 결정되는데 과제수행의 결과 정확한 Yes 반응(80문항)의 점수와 정확한 No 반응(120문항)의 점수를 평가하여 위의 4가지 차원에서 분석하며 정확한 Yes 반응의 수는 fine

perceptual analysis에 이용하고 정확한 No 반응의 수는 gross perceptual analysis에 이용한다. 본 연구에서 주의집중도는 Yes와 No의 정확한 반응의 총점을 사용하였다.

### 5) 통각예민도의 측정

환자의 전기자극에 대한 통각예민도는 NEUROSTIM T4, Type 219N (HUGO SACHS ELEKTRONIK KG, Germany)를 사용하였다. NEUROSTIM T4를 사용하여 3mA와 5mA의 전기자극(square-wave pulses, 50Hz)을 직경 6mm인 두 개의 electrodes(거리 3cm)를 통하여 피검자의 오른손 배측요골 하단부위에 20초 간격으로 각각 5초 동안 주어서 피검자가 느끼는 주관적인 통통의 정도를 Visual Analogue Scale(VAS) 상에 표시하도록 하였다. 전기자극을 받는 피부부위의 전기저항을 감소시켜 일정하게 유지되도록 하기 위해서 알콜솜으로 완전히 닦은 후 전기자극을 주었다.

VAS은 10cm의 횡선으로 좌측 끝은 전혀 통통이 없는 경우, 우측 끝은 견딜 수 없이 아픈 경우로 하여 피검자가 느끼는 통통의 정도를 그 위에 표시하는 방법으로 다른 통각 측정방법보다 높은 예민도와 통계학적 의미를 나타내는 것으로 알려져 있다.<sup>22-23</sup> 통각예민도는 VAS 상에 왼쪽부터 환자가 표시한 부분까지의 거리를 측정하여 사용하였다(측정범위 0-10).

### 6) 통계방법

Table 2. Comparison of somatization index, anxiety, depression and attentional level

(mean±SD)

SI	Anxiety			Depression		Attention	
	HAS	ANX-S	ANX-T	HDS	CES-D		
Patients(N=18)	30.5±10.2	13.3±4.9	49.5±10.5	53.9±9.3	14.6±6.2	45.9±11.3	171.1±24.7
Controls(N=18)	17.0±4.9	1.4±1.5	37.2±9.7	40.3±5.7	1.6±1.3	27.1±7.2	193.0±5.2
p-value	0.0001	0.0001	0.0008	0.0000	0.0001	0.0000	0.0016

SI : Somatization index of SCL-90-R

HAS : Hamilton Anxiety Scale

ANX-S : Spielberger Anxiety State

ANX-T : Spielberger Anxiety Trait

HDS : Hamilton Rating Scale for Depression

CES-D : Center for Epidemiological Studies-Depression

Attention : Total score of correct responses on Cognitron test in Vienna neuropsychological test system

p-value by student t-test

본 연구에서의 통계처리는 PC-SAS를 이용하였으며 환자군과 대조군간의 연령, 통각예민도, 불안지수, 우울지수, 신체화지수, 주의집중도 등의 연속변수는 t-test를 사용하여 비교하였고 각 변수간의 상관관계는 Pearson's correlation test를 이용하여 검증하였다. 유의수준은 p-value 0.05이하로 하였다.

## III. 결 과

### 1. 환자군과 대조군간의 각종 정신증상 및 주의집중력 비교

환자군(N=18)과 대조군(N=18)간의 각종 정신증상 및 주의집중력, 즉 SCL-90-R의 신체화지수, Hamilton Anxiety Scale로 측정한 주관적 불안지수(HAS), State and Trait Anxiety Index로 측정한 객관적 불안지수(각각 ANX-S, ANX-T), Hamilton Depression Scale로 측정한 객관적 우울지수(HDS), The Center for the Epidemiological Studies-Depression으로 측정한 주관적 우울지수(CES-D), Vienna neuropsychological system의 Cognitron test로 측정한 주의집중도(Attentional level) 등은 모두 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있다(Table 2). 그러나 두 군간에 연령 역시 유의한 차이를 보이고 있으므로(p-value<0.05) 이를 수치의 단순한 통계학적 비교와 그 해석에는 많은 주의를 요한다.

## 2. 환자군과 대조군간의 통각예민도 비교

환자군과 대조군간의 전기자극에 의한 주관적 통지각정도(통각예민도)는 3mA의 전류를 사용하였을 때나 5mA를 사용하였을 때 모두 유의한 차이

를 보여 환자군의 경우 같은 전기자극에 대하여 높은 통증 지각정도를 보이는 것을 알 수 있었다 (Table 3).

Table 3. Comparison of pain sensitivity on electrical stimuli measured by VAS

(mean  $\pm$  SD)

	PS-3	PS-5
Patients(N=18)	3.7 $\pm$ 1.4	6.2 $\pm$ 1.9
Controls(N=18)	1.6 $\pm$ 1.2	3.7 $\pm$ 2.0
p-value	0.0000	0.0007

VAS : Visual analogue scale(range : 0-10)

PS-3 : Pain sensitivity on 3mA electrical stimulus

PS-5 : Pain sensitivity on 5mA electrical stimulus

p-value by student t-test

Table 4. Correlation of pain sensitivity and psychiatric symptom indices or attentional level in patient group

(Patient number=18)

	Age	SI	Anxiety			Depression		Attention
			HAS	ANX-S	ANX-T	HDS	CES-D	
PS-3	Corr. coeff.	0.1304	-0.1532	0.0259	0.2006	0.2409	0.1135	0.0553
	P-value	0.6060	0.5927	0.9187	0.4247	0.3355	0.6537	0.8272
PS-5	Corr. coeff.	0.2357	-0.0788	0.2280	0.0630	-0.0480	0.4484	-0.1577
	P-value	0.3464	0.7559	0.3628	0.8039	0.8498	0.0619	0.5318

SI : Somatization index of SCL-90-R

HAS : Hamilton Anxiety Scale

ANX-S : Spielberger Anxiety State

ANX-T : Spielberger Anxiety Trait

HDS : Hamilton Rating Scale for Depression

CES-D : Center for Epidemiological Studies - Depression

Attention : Total score of correct responses on cognitron test in Vienna neuropsychological test system

PS-3 : Pain sensitivity on 3mA electrical stimulus

PS-5 : Pain sensitivity on 5mA electrical stimulus

Corr. coeff. : Correlation coefficient of Pearson's correlation test

p-value by Pearson's correlation test

### 3. 통각예민도와 각종 정신증상 지표 및 주의집중도 간의 상관관계

환자군에서의 통각예민도와 연령, 신체화지수, 불안지수, 우울지수, 주의집중도 간에는 유의한 상관관계를 발견할 수 없었다(Table 4). 다만 3mA의 낮은 전기자극(PS-3)을 사용할 때에 비하여 5mA의 전기자극을 사용한 경우(PS-5)에는 객관적 우울지

수(HDS)와 정상관관계의 경향( $p$  value=0.0619)을 보이는 점을 감안할 때 더욱 높은 전기자극에 대한 통증 지각정도를 측정한다면 보다 뚜렷한 정신증상 지표와의 상관관계를 규명할 수 있을 가능성을 시사한다.

기존 연구에서 밝혀진 바와 마찬가지로 환자군에서의 각종 정신증상 지수 및 주의집중도 간에는 다

Table 5. Correlation of attention and psychiatric symptom indices in patient group

(Patient number=18)

	SI	Anxiety			Depression		*Attention
		HAS	ANX-S	ANX-T	HDS	CES-D	
SI	Corr. coeff.	0.2851	0.5978	0.4199	0.3263	0.5336	-0.5384
	p-value	0.2513	0.008	0.0828	0.1862	0.0226	0.0212
HAS	Corr. coeff.	0.2851		0.1508	0.1178	0.9206	0.1334
	p-value	0.2531		0.5502	0.6413	0.0001	0.5977
ANX-S	Corr. coeff.	0.5978	0.1508		0.4110	0.1934	0.5599
	p-value	0.0088	0.5502		0.0902	0.4419	0.0157
ANX-T	Corr. coeff.	0.4199	0.1178	0.4110		0.0484	0.8047
	p-value	0.0828	0.6413	0.090		0.8485	0.0001
HDS	Corr. coeff.	0.3263	0.9206	0.1934	0.0484		0.1480
	p-value	0.1862	0.0001	0.4419	0.8485		0.5578
CES-D	Corr. coeff.	0.5366	0.1334	0.5599	0.8047	0.1480	
	p-value	0.0226	0.5977	0.0157	0.0001	0.5578	
Attention	Corr. coeff.	-0.5384	-0.1250	-0.1306	-0.2522	-0.1280	-0.1034
	p-value	0.0212	0.6211	0.6053	0.3126	0.6127	0.6828

SI : Somatization index of SCL-90-RHAS : Hamilton Anxiety Scale

ANX-S : Spielberger Anxiety State

ANX-T : Spielberger Anxiety Trait

HDS : Hamilton Rating Scale for Depression

CES-D : Center for Epidemiological Studies-Depression

Attention : Total score of correct responses on cognitron test in Vienna neuropsychological test system

Corr. coeff. : Correlation coefficient of Pearson's correlation test

p-value by Pearson's correlation test

양한 상관관계를 발견할 수 있었다(Table 5). 즉 신체화지수, 주관적 우울지수, 주관적 불안지수 간에는 통계적으로 유의한 상관관계를 보였는데, 특히 우울지수(HDS 또는 CES-D)와 불안지수(HAS, ANX-S, ANX-T)들 사이에는 높은 상관관계를 보여 임상적으로 흔히 관찰되는 불안과 우울증상의 동반

을 뒷받침하고 있다. 주의집중력은 불안하거나 우울한 정도와는 별 관계가 없는 것으로 관찰되었으나 SCL-90-R로 측정한 신체화지수(SI)와는 유의한 역상관관계( $p<0.05$ )를 보여 신체형장애 환자들이 보다 많은 신체증상을 호소할수록 저조한 주의집중력을 보이는 것으로 판단된다.

#### IV. 고 칠

기존의 연구 결과에 따르면 신체형장애 환자는 정상인에 비해 주의집중력, 기억력 등의 인지기능 장애를 보이며<sup>6,7</sup> 우울 및 불안 등의 정동상태 지수도 정상인에 비해 높은 것으로 알려져 있다.<sup>3</sup> 본 연구에서도 대상군은 대조군에 비하여 주관적, 또는 객관적 정동상태 지수와 주의 집중력에 있어서 기존의 연구와 같은 결과를 보이고 있는데 불안, 우울의 정도와 주의집중력 등의 지표를 동일한 연령군으로 비교하지 못하였으므로 본 결과의 해석에는 주의를 요한다. 본 연구결과 3mA의 전기자극이나 5mA의 전기자극 모두에서 환자군과 대조군간에 의미있는 통각예민도의 차이를 보였는데 이는 환자군과 대조군과의 차이를 반영하는 것일 수도 있지만 연령 차이에 의한 결과일 수도 있어 향후 연령에 따른 통증자극 지각정도의 변화를 측정함으로써 이러한 차이의 원인을 규명 할 수 있을 것이다. 흔히 임상적으로 불안이 통통을 강화시키는 것으로 알고 있는 것과는 달리<sup>24</sup> 본 연구의 환자군 내에서는 통각예민도와 불안지수간에 상관관계가 없는 것으로 나타났는데, 통통의 지각정도와 불안증상과의 연관성은 아직도 명확하게 밝혀지지 않고 있다. Groove와 Thompson<sup>25</sup>은 불안은 각성상태를 증가시켜 통통을 강화시킨다고 한 반면 Bolles와 Fanselow<sup>26</sup>는 불안, 공포 및 통통은 서로 상쇄적이어서 공포가 증가함에 따라 통통은 감소한다고 하였다. 신경생리학적으로 불안은 교감신경의 활성도를 증가시켜 교감신경 말단부위에서 epinephrine의 분비를 촉진시키고 그것이 nociceptors를 활성화시켜 통통을 악화시킨다고도 하나<sup>24</sup> 일부 연구에서는 불안은 endogenous opioid의 분비를 통하여 통통을 감소시키는 효과가 있다고 보고되고 있다.<sup>27</sup>

신체형장애 환자는 정상인과 비교할 때 지속적 집중력 등의 인지기능 장애를 보이며 이런 장애로 인한 신체감각자극의 잘못된 해석의 결과로 과도한 신체증상을 호소하는 것으로 알려져 있다.<sup>6,7</sup> Arntz등에 의하면 통통 지각에 직접적으로 영향을 주는 요소는 지속적 주의집중력(sustained attention)이라기보다는 통통자극 그 자체에 대한 각성상태라고 하였다.<sup>28</sup> 즉 통통자극 자체에 대해 얼마나 주의를 집중

하거나 분산시키고 있느냐의 정도가 통통 지각에 영향을 주며 자극에 대한 집중도가 높을수록 통통자극에 대한 역치가 낮아져 민감한 지각을 하게 된다고 하였다. 본 연구에서 Vienna neurocognitive function test system의 Cognitron test를 이용하여 측정한 주의집중도는 주로 지속적 주의집중력과 시각적 형태인식력 등을 측정하는 것으로써 본 연구 결과 환자군의 통통예민도와는 상관관계를 보이지 않았지만 신체화지수(SI)와는 역상관관계를 보이고 있다. 이러한 결과는 신체형장애 환자군은 집중력 등의 인지기능의 장애로 인해 신체감각자극에 대한 정보처리에 어려움이 있다는 기존의 연구 결과<sup>6,7</sup>를 지지하고 있다. 기존의 연구결과<sup>6,7</sup>와 달리 지속적 주의집중력이 통각예민도와 역상관관계를 보이지 않은 것은 부분적으로 대상군의 수가 다소 적기 때문일 수 있으며, 또한 Arntz등의 보고에서처럼 통통자극 자체에 대한 집중도의 측정이 지속적 주의집중력에 비해 보다 직접적으로 통각예민도와의 관계를 반영할 수 있을 것이라는 해석도 가능하다.<sup>28</sup>

환자군에서의 통각예민도와 연령, 신체화지수, 불안지수, 우울지수, 주의집중도 간에는 유의한 상관관계를 발견할 수 없었는데, 본 연구에서 통각예민도를 측정하기 위해 사용한 NEUROSTIM T4, Type 219N의 전기적 자극은 5초 동안 50Hz의 square-wave pulses로 주어지는데 3mA의 낮은 전기자극(PS-3)을 사용할 때에 비하여 5mA의 전기자극을 사용한 경우(PS-5) 객관적 우울지수(HDS)와 정상관관계의 경향( $p$ -value=0.0619)이 있는 것으로 보아 더욱 높은 전기자극에 대한 통증 지각정도를 측정한다면 보다 뚜렷한 정신증상 지표와의 상관관계를 규명 할 수 있을 가능성을 시사한다.

본 연구결과 신체형장애환자군에서 신체화척도, 주관적 불안지표, 주관적 우울지표 간에는 유의한 상관관계가 있었으며, 이러한 사실은 많은 기존의 연구 결과와 일치한다.<sup>3</sup> 반면 신체화척도와 객관적 정동상태지표 간에는 유의한 상관관계를 발견할 수가 없었는데 이 결과는 신체증상의 호소가 사회문화적 특성과 관련이 있다는 기존의 보고<sup>29</sup>에서 보듯이 한국사회에서는 정신증상보다 신체적 증상의 호소를 통하여 환자역할(sick role)을 하고 이를 통해 객관적으로 관찰되는 우울증상 및 불안증상을 은폐

하는 경향이 있을 수 있음을 시사하고 있다.

## V. 결론 및 요약

본 연구는 신체형장애 환자들이 기질적 검사상 특이 소견을 발견할 수 없음에도 각종 신체적 증상 및 통통을 호소하는 것은 이들 환자군에서 통각에 대한 중추 고위신경기능의 조절작용 특히 우울, 불안 등의 정동상태와 주의집중 등의 인지기능이 동통 지각에 미치는 영향이 정상군과 달라서 생기는 것이 아닌가 하는 전제 하에 신체화장애 환자의 통각예민도와 신체화지수, 불안 및 우울 등의 정동지수, 주의집중도 등의 상관관계를 알아보기 위한 것이다.

신체화장애 환자군(N=18)과 대조군(N=18)에 대하여 각각 통각예민도는 NEUROSTIM T4, Type 219N에 의한 피부 전기자극의 정도를 VAS 상에서 측정하였고, 신체화지수는 SCL-90-R을 사용하여 측정하였으며, 주관적 불안 및 우울지수, 객관적 불안 및 우울지수는 HAS, HDS, ANX-S, ANX-T, CES-D를 사용하여 측정하였다. 주의집중도의 측정은 Vienna neuropsychological test system중에서 Cognitron test를 사용하였다.

본 연구 결과 대상군은 대조군에 비하여 신체화지수, 주관적 또는 객관적 정동지수와 주의집중도에 있어서 차이를 나타내었으며 또한 의미있는 통각예민도의 차이를 보였다.

환자군에서 통각예민도와 연령, 신체화지수, 불안지수, 우울지수, 주의집중도 간에는 유의한 상관관계를 발견할 수 없었는데, 낮은 전기자극(3mA)을 사용할 때에 비해서 높은 전기자극(5mA)을 사용한 경우 객관적 우울지수(HDS)와 정상판관계의 경향( $p-value=0.0619$ )이 있는 것으로 보아 향후 좀 더 높은 전기자극에 대한 통동지각정도를 측정한다면 보다 뚜렷한 정신증상 지수와의 상관관계를 규명할 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

1. American Psychiatric Association : Somatoform disorders. In DSM-IV(ed Michael B), 4th Ed. APP, Washington DC, 1994;445-470
2. Anthony B, Thomas P, Abramowitz : The pain patient : evaluation and treatment. In General Hospital Psychiatry(ed Ned H Cassem), 3rd Ed. Mosby Year-Book, 1991;39-51
3. Kellner R : Somatization. In Psychosomatic syndromes and Somatic symptoms(ed Kellner R), Washington DC, APP, 1991;190-194
4. Mears R, Hovarth T : Acute and chronic hysteria. Br J Psy 1972;121:653
5. Hovath T, Friedman J, Mears R : Attention in hysteria : a study of Janet's hypothesis by means of habituation and arousal measures. Am J Psy 1980;137:217
6. Bendfeldt F, Miller LL, Ludwig AM : Cognitive performance in conversion hysteria. Arch Gen Psychiatry 1976;33:1250-1254
7. Almagren P-E, Nordgren L, Skantze H : A retrospective study of operational defined hysterics. Br J Psy 1978;132:67-73
8. Arntz A, de Jong P : Anxiety, attention and pain. J Psychosom Res 1993;37(4):423-431
9. Reich T, Tupin J, Abramowitz : Psychiatric diagnosis of chronic pain patients. Am J Psy 1983;140:1495-1498
10. Melzack R : Recent concepts of pain. J med 1982;13:147-160
11. Fields HL, Basbaum AI : Endogenous pain control mechanisms. In Textbook of Pain(ed Wall PD, Melzack R), Edinburgh, Churchill-Livingstone, 1984;142
12. Posner MI, Petersen SE : The attention system of the human brain. Ann Rev Neuroscience 1990;13:125-142
13. Basbaum AI, Field HL : Endogenous pain control systems : brainstem spinal pathways and endorphin circuitry. Annual Rev Neuroscience 1984;7:309-338
14. Basbaum AI, Field HL : Endogenous pain control systems : review and hypothesis. Ann Neurol 1978;4:451-462
15. Dubner R : Specialization of nociceptive path-

- ways : sensory discrimination, sensory modulation, and neural connectivity. In Advances in Pain Research and Therapy vol 19(ed Wall PD, Melzack R, Dubner R, Cervero R), New York, Raven 1985;111
16. Spitzer RL, Williams JBW, Gibbon M, Michael B : SCID-P : Patient edition. In SCID(ed Robert L, Janet B, Gibbon M, Michael B), APP, Washington DC, 1990;19-73
17. 김광일, 원호택, 이정호, 김광윤 : 간이정신진단 검사(SCL-90-R)의 한국판 표준화 연구 I. 신경정신의학 1978;17:449-457
18. Hamilton M : A rating scale for anxiety. Brit J Med Psychol 1959;32:50-55
19. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE : STAI : Manual for State-Trait Anxiety Inventory. Consulting Psychologists Press, Palo Alto, CA 1970
20. Hamilton M : A rating scale for depression. J Neurosurg Psychiatry 1960;23:56-62
21. Robert RE, Vernon SW : The Center for Epidemiological Studies Depression Scale : its use in a community sample. Am J Psy 1983; 140:41-46
22. Flandry F, Hunt JP, Terry GC, Hughston JC : Analysis of subjective knee complaints using visual analog scale. Am J Sports Medicine 1991;19(2):112-118
23. Price DP, Bush FM, Long S, Harkins SW : A comparison of pain measurement characteristics of mechanical visual analogue and simple numerical rating scales. Pain 1994;56:217-226
24. Chapman CR, Turner JA : Psychological control of acute pain. Journal of Pain and Symptom Management 1986;1:9-20
25. Groves PM, Thompson RF : Habituation : a dual process theory. Psychological Review 1970;77:419-450
26. Bolles RC, Fanselow MS : A perceptual-defensive-recuperative model of fear and pain. Behavioral and Brain Science 1980;3:291-323
27. Thyer BA, Matthews J : The effect of phobic anxiety on plasma  $\beta$ -endorphin : A single-subject experiment. Behaviour Research and Therapy 1986;24:237-241
28. Arntz A, Dreesen L, Merckelbach H : Attention, not anxiety, influence pain. Behaviour Research and Therapy 1991;29(1):41-50
29. Goldberg DP, Bridgesk : Somatic presentations of psychiatric illness in primary care setting. Journal of Psychosomatic Research 1988;32:137-144