

난치성 간질환자에서 간질관련요인이 발작간 정신증상에 미치는 영향*

김종훈** · 한우상*** · 이상건**** · 류인균** · 하규섭**†

The Effect of Seizure-Related Variables on Interictal Psychiatric Symptoms in the Intractable Epileptic Patients*

Jong Hoon Kim, M.D.,** Wou-Sang Han, M.D.,*** Sang-Kun Lee, M.D.,****
In Kyoon Lyoo, M.D.,** Kyoo-Seob Ha, M.D.**†

— ABSTRACT ————— *Korean J Psychosomatic Medicine* 5(2) : 205-213, 1997 —

The aim of this study is to find the relationship between interictal psychiatric symptoms and seizure-related variables such as structural changes, regional interictal perfusion changes, the number of interictal epileptic discharges and the presence of accompanying generalized tonic clonic seizure(GTC).

The subjects were 75 patients (47 males ; mean age 28.3 ± 7.7) with intractable epilepsy. Interictal psychiatric symptoms were rated by Symptom Checklist-90-R(SCL-90-R). Each of 4 seizure variables was measured by MRI, ^{99m}Tc-HMPAO SPECT and the prolonged EEG monitoring. The mean SCL-90-R subscale T-scores and the ratio of the patients with definite psychiatric symptoms(T-score > 65 at any one subscale of SCL-90-R) were compared among the groups with different seizure variables. Demographic variables and clinical variables were not statistically different among the groups with different seizure variables.

The patients with right mesial temporal sclerosis had higher mean SCL-90-R scores for obsessive compulsive symptom, interpersonal sensitivity, depression, hostility and psychotic symptoms than the patients with left mesial temporal sclerosis, and they also showed higher ratio of definite psychiatric symptoms. The presence of interictal epileptic discharges was related with higher T-scores of paranoid subscale. The areas of hypoperfusion, the presence of the

*이 연구는 1995년도 서울대학교병원 지정연구비 (02-95-163) 지원에 의한 결과임.

Supported by a grant no. 02-95-163 from the Seoul National University Hospital Research Fund.

*이 논문의 요지는 제 8차 미국신경정신의학회 연례회의(the 8th annual meeting of American Neuropsychiatric Association)에서 발표되었음.

**서울대학교 의과대학 정신과학교실

Department of Psychiatry, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

***삼성서울병원 정신과

Department of Psychiatry, Samsung Medical Center, Seoul, Korea

****서울대학교 의과대학 신경과학교실

Department of Neurology, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

†Corresponding author

GTC, and other clinical seizure variables showed no significant influences on the mean SCL-90-R subscale T-scores. From these results, the authors speculated that interictal subictal epileptic discharges may be related with psychiatric symptoms of the intractable epileptic patients, especially with right mesial temporal sclerosis.

KEY WORDS : Intractable epilepsy · Interictal psychiatric symptoms · Mesial temporal sclerosis · Cerebral laterality.

서 론

적절한 항간질약물 투여에도 불구하고 간질이 조절되지 않는 난치성 간질 환자들(intractable epileptic patients)은 정상인이나 약물로서 경련이 조절되는 간질 환자들에 비하여 정신병리의 유병율이 더 높은 것으로 보고되어왔다(Bear와 Fedio 1977 ; Strauss등 1982 ; Stevens 1988). 난치성 간질환자들이 보다 높은 정신병리의 유병율을 나타내는 요인으로는 간질과 관련된 신경생물학적 요인 뿐만 아니라 심리적 손상, 사회적 기능의 손실 등 정신사회적 요인이 모두 관여하는 다인적인 것으로 생각되어진다(Perrine 1991). 그러나, 간질환자들이 다발성 경화증, 뇌손상 등의 다른 신경계 질환이나, 뇌를 침범하지 않는 만성 신체적 장애를 가진 환자군들에 비해서도 정신병리의 유병율이 높다는 보고(Kogeorgos등 1982)를 고려하면, 간질환자들의 정신병리는 간질과 관련된 뇌의 기질적인 변화와 보다 깊은 관련이 있을 것으로 추정되어 왔다. 간질환자들에게서 관찰되는 정신병리와 관련된 뇌의 기질적 변화요인을 알아보려는 그간의 연구는 주로, 측두엽 간질환자와 전신경련성 간질환자간의 비교를 통하여 이루어져 왔다. 그 결과, 측두엽 간질환자가 전신경련성 간질환자보다 정신병을 비롯하여 정신병리의 정도가 높다는 결과들이 보고 되었고(Gibbs등 1948 ; Perez등 1985), 따라서 측두엽이 간질환자의 정신병리와 관련되어 있을 것으로 추정되어 왔다. 그러나 간질 유형간에 정신병리 유병율의 차이가 없다는 보고들도 적지 않다(Small등 1962 ; Standage와 Fenton 1975)

특정 간질 유형, 특히 측두엽 간질과 정신병리와의 연관성을 밝히고자 한 지금까지의 접근 방법의 문제점 중의 하나는 임상소견과 뇌파소견으로 진단하는 측두엽 간질군이 단일군이 아니라는 것이다(Stevens 1988).

임상 및 뇌파 소견에 의하여 측두엽 간질로 진단받은 환자들의 약 80% 정도에서만 실제 간질병소가 측두엽에 위치하며, 측두엽에 간질 병소를 가진 환자의 절반 정도에서만 특징적인 복합 부분 간질(complex partial seizure)을 나타낸다는 보고가 있고(Stevens 1988), 또한 뇌파상으로는 측두엽에서 비정상적인 소견이 나타난다 하더라도 최근의 신경영상학적 검사들에 의하여 확인된 실제 간질파 발생병소의 해부학적 위치는 측두엽이 아닐 수 있다는 보고도 있다(Manford 등 1996). 신경해부학적 병소의 위치 및 그에 따른 뇌의 기능적 상태에 따라 정신병리의 종류와 정도가 달라질 수 있으므로(Cummings 1995), 임상 양상에 의한 복합부분간질 혹은 전신경련성 간질 등의 분류만으로는 동반되는 정신병리의 종류 및 정도를 예측하기 어려울 수밖에 없다. 따라서, 간질환자들의 정신병리의 종류나 정도를 예측하기 위해서는 간질 병소의 구조적 병변(structural lesion)의 위치와 종류 등 해부학적인 측면(Sperling등 1986), 전신경련성 간질의 동반 여부, 뇌파상 나타나는 간질파의 수(Rodin등 1976 ; Kristensen과 Sindrup 1978), 대뇌 대사활동도(Bromfield등 1992) 등과, 발병 연령, 발병기간, 항간질약물의 투여 등 다양한 간질 관련 요인(seizure-related variables)들을 모두 고려해야 한다는 주장이 제기되고 있다(Perrine 1991).

그 중에서도, 내측두엽경화의 존재 여부 및 위치가 정신병리의 종류 및 정도를 결정하는데 중요한 역할을 할 것이라는 보고가 있다(Weiser 1986). 내측두엽경화는 측두엽 간질 환자에게서 흔히 발견되는데(Bruton등 1994), 정신병리 발현의 중요한 인자(Taylor 1972), 특히 불안, 공포 등의 전조 감정반응과 발작시의 다양한 정신병리와 관련이 있는 것으로 알려져 있다(Saygi등 1994 ; Gloor등 1982). 내측두엽경화가 정신병리와 관련이 있을 것이라는 사실은 이 병변이 정신분열병 환자

들에서 자주 발견되는 것으로도 간접적으로 시사되고 있다(Berman 등 1995). 내측두엽 병변의 원인은 아직 충분히 이해되고 있지 않으나, 간질에 의하여 이차적으로 생긴 병변이 아니라, 태아기 또는 유아기에 생긴 신경발달성 병변의 가능성이 높은 것으로 생각되고 있다(Gates와 Cruz-Rodriguez 1990; Scheibel 1991). 내측두엽경화의 대뇌 측위(laterality)에 따라서도 정신병리의 종류 및 정도에 차이가 있을 것으로 추정되나, 좌-우 측두엽 간질간의 정신병리의 차이에 관한 연구(Altshuler 등 1990; 김상준 등 1993; Mendez 등 1993) 이외에 내측두엽 경화의 대뇌측위에 따른 연구 보고는 아직 많지 않은 실정이다.

따라서, 이번 연구에서는 해부학적 병변의 존재 및 위치와 같은 뇌의 구조적 변화, 발작간 혈류량의 변화, 발작간 간질과 숫자 및 정신경련성 간질의 동반 여부 등 간질관련 요인과 발작간 정신병리와의 관계를 살펴보고자 한다. 이를 통하여 궁극적으로는 발작간 정신병리의 신경생물학적인 위험인자(risk factor)를 고찰해 보고자 한다.

연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

1994년 11월부터 1995년 10월 사이에 서울대학교병원 간질집중관찰센터에 입원하여 간질부위에 대한 평가 과정을 모두 마친 159명의 환자를 1차 대상으로 하였다. 대상 환자는 기존의 항간질약물을 충분히 사용하였음에도 불구하고 간질이 조절되지 않는 환자들로서 신경외과적 수술을 위한 평가를 목적으로 입원한 환자들이었다. 간질의 분류는 International League Against Epilepsy(1989)의 분류를 따랐다. 이들 중 정신증상 평가를 완성하지 않았거나, 불성실하게 평정했다고 판단되는 사례 등 68명을 제외한 91명의 환자중 간질요인에 관한 평가를 모두 받은 75명(남자 47명; 평균연령: 28.3 ± 7.7)을 최종 분석 대상으로 하였다. 입원 첫날 이들의 인구학적인 특징 및 발병연령, 발병기간, 경련빈도 등의 임상변인들을 조사하였다. 대상 환자들의 인구학적 특징과 임상 변인들은 Table 1과 같다.

2. 간질관련 변인의 측정

병변의 해부학적인 위치를 확인하기 위하여 뇌 자기

공명영상촬영(brain magnetic resonance imaging; 이하 MRI)을 시행하였고 신경방사선과 전문의 1인이 육안으로 비정상적인 국소 병변의 존재를 확인하였다. 그 결과에 따라 좌측 내측두엽 경화군(16명), 우측 내측두엽 경화군(24명), 내측두엽경화 이외의 다른 병변을 가진 군(10명), 자기공명영상에서 정상 소견을 보이는 군(25명)등 네 군으로 구분하였다. 발작간 단일광자 방출촬영검사(interictal ^{99m}Tc -HMPAO SPECT; 이하 SPECT)를 시행하고, 핵의학 전문의 1인이 육안으로 혈류량의 저하 및 증가 유무와 변화 부위를 확인하였다. 그 결과에 따라 좌측 측두엽 혈류감소군(9명), 우측 측두엽 혈류감소군(9명), 측두엽이외의 부위에 혈류가 감소된 군(9명), 정상 소견을 보이는 군(43명)으로 구분하였다. 수면박탈 후 발작간 두 시간 연속 뇌파검사(24-hour sleep-deprived prolonged 2-hour interictal EEG) 및 장시간 비디오-뇌파검사(long-term video-EEG monitoring)를 시행하여 신경과 전문의 1인이 판독하였으며 발작간 연속 뇌파상에 나타나는 간질 발작과 부위 및 숫자를 기록하였고, 이와 함께 동일 신경과외과가 환자의 임상 증상 및 발작시의 뇌파소견으로 전신경련성 간질의 동반유무를 확인하였다.

3. 정신증상의 평가

자기보고형 검사도구이고, 검사 문항이 쉬우면서 정신증상을 대체로 포괄하고 있는 것으로 알려져 있으며, 한국인을 대상으로한 표준화 연구가 이루어져 있고, 광범위한 임상 연구에 이용된 한국판 간이정신진단검사(Symptom Checklist-90-Revision; 이하 SCL-90-R)(Derogatis 등 1973; 김광일 등 1978; 김재환 등 1983; 김광일 등 1984)를 입원 당일에 실시하게 하여 정신증상을 평가하였다. 김광일 등(1984)과 김재환 등(1985)의 방법 및 기준에 따라 SCL-90-R을 실시하고 채점하여 9개 임상척도(신체화, 강박증, 대인관계예민성, 우울, 불안, 적대감, 공포불안, 편집증, 정신증) 각각의 T 점수를 성별, 연령 및 학업상태(고등학생, 대학생, 일반인)를 고려하여 산출하였다.

4. 자료 처리

MRI 결과에 따른 내군간의 SCL-90-R 각 임상척도의 T 점수 평균의 차이를 one-way ANOVA로 검증하였으며, 사후검증은 Duncan의 방법을 사용하였다. 각 군의 수가 적음을 고려하여 Kruskal-Wallis 검증도 병

행하였다. SPECT 결과에 따른 네군간에도 Kruskal-Wallis 검증을 적용하였다. 발작간 간질발작과 수와 SCL-90-R 척도 T 점수간의 연관성은 Pearson's correlation 검증을 이용하였으며, 간질 횟수와 SCL-90-R 척도 T 점수와의 관련성도 같은 방법을 사용하였다. 전 신경연성 간질 유무에 따른 차이는 두군간의 SCL-90-R 임상척도 T 점수는 Student's t-test로 검증하였다.

또한, SCL-90-R의 9개 임상척도 중 하나라도 T 점수가 65점 이상을 보인 경우를 뚜렷한 정신증상을 보인 것으로 보고(김재환 등 1985), 간질관련요인과 뚜렷한 정신증상과의 관련을 자료의 성질에 따라 chi-square 혹은 t-test를 적용하여 비교하였다.

모든 통계처리는 SPSS for Windows(release 7.5)를 이용하였으며, 통계적 유의수준은 p=0.05 이하로 하였다.

결 과

MRI 소견으로 구분한 4군 사이에 SCL-90-R의 9개

임상척도중 강박증상, 대인관계예민성, 우울, 적대감, 정신병적증상등 5개 척도에서 차이를 보였다. 평균을 비교한 one-way ANOVA나 순위를 비교한 Kruskal-Wallis 검증에서 같은 결과를 얻었다. 사후검증에 의하면 통계적으로 유의한 차이는 5개 척도 모두 우측 내측 두엽 경화군과 좌측 내측두엽 경화군 사이에 있음을 알 수 있었다(Table 1). MRI에서 정상 소견을 보인 군과의 비교에서는 우측 내측두엽 경화군이 대인관계예민성, 편집증, 정신병적 증상 등 3개 척도에서 유의하게 높은 수준을 보였다. 좌측 내측두엽 경화군과 MRI에서 정상소견을 보인 군과는 차이를 발견할 수 없었다. 한편, 우측 내측두엽경화를 가진 환자들은 다른 뇌 손상 이나 정상 MRI 소견을 보인 환자들에 비하여 SCL-90-R의 9개 임상척도 중 하나라도 T 점수가 65점 이상 으로서 뚜렷한 정신증상을 보이는 비율도 더 높았다(우측 : 54.2% ; 다른 뇌 손상이나 정상 : 27.5% ; chi-square=3.96, d.f.=1, p<0.05).

간질 횟수와 SCL-90-R 임상척도의 T 점수간의

Table 1. Clinical variables and mean and S.D. of SCL-90-R subscale T-scores of the groups by MRI findings(N=75)

Clinical variables & SCL-90-R subscale	LMTS (N=16)	RMTS (N=24)	Other (N=10)	Normal (N=25)	Total (N=75)	F(ANOVA)
Age(yrs)	28.6 ± 8.0	29.5 ± 9.0	27.5 ± 3.8	27.4 ± 7.2	28.3 ± 7.7	.35
Sex(No. of male : %)	9(56.3)	15(62.5)	9(90.0)	14(56.0)	47(62.7)	
Onset(yrs)	13.1 ± 6.3	13.9 ± 6.2	15.1 ± 5.4	15.0 ± 6.6	14.3 ± 6.2	.36
Duration(yrs)	15.5 ± 9.0	16.1 ± 10.8	11.5 ± 4.7	11.7 ± 8.2	13.8 ± 9.0	.99
Freq.(No./month)	9.6 ± 9.5	10.5 ± 9.8	7.0 ± 10.4	4.3 ± 4.0	7.7 ± 8.4	3.84*
Somatization	47.1 ± 11.7	53.7 ± 11.5	50.1 ± 9.1	49.6 ± 10.3	50.4 ± 11.0	1.10
Obsessive-compulsive	45.8 ± 10.1	55.4 ± 10.5	52.2 ± 7.0	52.4 ± 10.3	51.7 ± 10.4	3.44*
Interpersonal sensitivity	45.6 ± 9.8	56.2 ± 12.2*	54.1 ± 13.7	47.8 ± 8.2	50.8 ± 10.0	4.15*
Depression	44.7 ± 10.3	54.1 ± 10.8	55.9 ± 11.0	49.8 ± 7.3	50.8 ± 10.0	3.64*
Anxiety	47.6 ± 11.5	55.4 ± 10.4	55.1 ± 7.6	52.3 ± 10.2	52.6 ± 10.5	1.93
Hostility	45.1 ± 8.4	54.3 ± 10.8	50.2 ± 6.1	48.8 ± 8.6	49.9 ± 10.4	2.86*
Phobic	52.2 ± 12.1	57.1 ± 10.8	60.4 ± 19.0	54.2 ± 12.6	55.5 ± 12.9	1.06
Paranoid	45.4 ± 10.9	52.7 ± 12.8*	50.2 ± 12.5	46.0 ± 6.8	48.5 ± 10.9	2.63
Psychotic	47.5 ± 9.8	58.1 ± 13.3*	56.0 ± 13.1	52.0 ± 8.6	53.4 ± 11.6	3.34*
No(%) of patients with T > 65 at any one subscale	4(25.0%)	13(54.2%)	4(40.0%)	6(24.0%)	27(36.0%)	X ² =3.96**

S.D. : standard deviation

SCL-90-R : symptom checklist-90-R(Derogatis et al. 1973)

LMTS : left mesial temporal sclerosis

RMTS : right mesial temporal sclerosis

* : p < 0.05(one-way ANOVA)

+ : p < 0.05(Student's t-test between RMTS and Normal groups)

** : p < 0.05(chi-square test between RMTS and all other lesions)

Table 2. Mean and S.D. of SCL-90-R subscale T-scores of the groups by seizure-related variables

SCL-90-R subscales	SPECT				GTC		Interictal	Spikes	Sz. Freq.
	Lt (9)	Rt (9)	Ot (9)	NI (43)	No (19)	Yes (44)	None (40)	Yes (35)	(Pearson's correlation)
Somatization	45.2	49.0	50.0	50.9	46.5	51.5	50.5	50.1	0.097
	10.0	8.6	8.9	10.3	8.2	11.3	9.3	12.7	
Obsessive-compulsive	45.6	51.1	49.2	52.6	51.9	50.8	51.1	52.2	0.158
	7.8	8.4	6.4	11.0	12.1	10.2	8.8	12.1	
Interpersonal sensitivity	48.2	50.3	52.8	50.5	51.7	48.8	49.2	52.4	0.294*
	9.5	9.2	13.3	11.5	12.4	9.8	9.7	12.7	
Depression	47.2	48.1	49.3	51.6	51.4	49.4	50.1	51.2	0.198
	7.6	7.5	11.4	10.5	12.5	9.1	8.8	11.4	
Anxiety	48.2	50.1	50.9	53.7	51.4	52.5	53.0	51.9	0.120
	9.2	7.1	9.6	11.0	10.9	10.6	9.1	11.9	
Hostility	46.2	47.7	47.4	51.7	51.1	49.3	48.9	50.9	0.187
	7.3	5.6	7.5	12.1	10.1	11.3	7.9	12.5	
Phobic	52.9	49.9	59.3	56.0	53.4	55.2	56.7	54.4	0.153
	10.5	7.7	10.9	11.4	11.6	12.1	14.5	11.3	
Paranoid	48.9	49.3	46.3	48.5	50.0	47.8	45.2	52.3**	0.368*
	13.3	9.7	6.4	11.6	12.7	10.7	6.5	13.4	
Psychotic	48.3	51.5	54.9	54.4	53.1	52.6	52.2	54.7	0.186
	9.4	9.7	11.0	12.4	11.3	12.3	9.7	13.5	
No(%) of patients with T>65 at any one subscale	1	2	3	18	7	15	12	15	T≥65 : 10.6±11.7 T<65 : 5.7±4.4 t=2.41*
	11.1	22.2	33.3	41.8	36.8	34.1	30.0	42.9	

GTC : generalized tonic-clonic seizure, Sz. Freq. : Seizure Frequencies

Lt : left temporal perfusion defect, Rt : right temporal perfusion defect, Ot : perfusion defect in other brain lesions,

NI : normal perfusion finding

Refer Table 1 for other legends

* : p<0.05 ; ** : p<0.01

Pearson's correlation에서는 대인관계예민성과 편집증 척도에서 유의한 정적 상관관계를 보였으며($r=0.29$, $p<0.05$; $r=0.37$, $p<0.05$; Table 2), 뚜렷한 정신증상을 보이는 환자들이 간질의 빈도도 더 높았다(10.6 ± 11.7 vs. 5.7 ± 4.4 ; $t=2.41$, $d.f=63$, $p<0.05$) (Table 2).

SPECT 결과에 따른 4군간의 SCL-90-R의 각 임상척도의 T 점수의 Kruskal-Wallis 검중에서는 통계적으로 유의한 차이를 발견할 수 없었다(Table 2). 발작간 뇌파상 관찰되는 간질파의 수와 SCL-90-R 임상척도 T 점수간의 Pearson's correlation에서는 유의한 상관관계가 관찰되지 않았으나, 발작간 뇌파상 간질파가 관찰되는 군과 관찰되지 않는 군 간의 비교에서는

편집증 척도에서 통계적으로 유의한 차이를 관찰할 수 있었다(Student's t-test, $t=2.98$, $p=0.004$; Table 2). 전신경련성 간질 동반 유무에 따른 SCL-90-R 임상척도의 T 점수 평균의 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 관찰되지 않았다(Table 2). SPECT 소견, 전신경련성 간질 동반 유무, 발작간 뇌파상 간질파 동반 유무에 따라서는 뚜렷한 정신증상을 보이는 빈도의 차이도 발견되지 않았다.

토 론

본 연구결과에 의하면 MRI 소견상 우측 내측두엽경화를 가진 환자가 좌측 내측두엽경화를 가진 환자들 보

다 SCL-90-R의 강박증상, 대인관계예민성, 우울, 적대감, 정신병적 증상 등 5개의 척도에서 더 높은 수준을 보였으며, 정상 MRI 소견을 보인 환자들 보다 SCL-90-R의 대인관계예민성, 편집증, 정신병적 증상 등 3개 척도에서 더 높은 수준을 보였다. 또한 우측 내측두엽경화를 가진 환자들이 SCL-90-R에서 T 점수 65 이상으로서 뚜렷한 정신증상을 보이는 비율이 좌측 내측두엽경화를 가진 환자나 정상 MRI 소견을 보인 환자들에 비하여 더 높았다. 본 연구자들은 선행연구(한우상 등 1996)에서 간질초점이 우측 측두엽에 있는 경우 좌측 측두엽에 있는 경우보다 정신증상을 보이는 경우가 더 많은 인상이라는 보고를 한 바 있으며, Flor-Henry(1969)를 비롯한 여러 연구자들도 우측에 간질병소가 있는 군의 경우 좌측에 간질 병소를 가진 군에 비해 더 심각한 감정 및 정서장애를 보인다는 보고를 한 바 있는데, MRI 소견에 근거한 비교에서는 이러한 경향이 더 뚜렷하게 확인된 것으로 볼 수 있겠다. 이러한 연구결과는 감정표현에 있어서 좌반구보다 우반구가 더 관여한다는 주장(Benowitz 등 1983; Borod 등 1986; Ahern 등 1991)과 일치하는 것으로 볼 수 있다. 그러나, 우반구가 모든 감정상태에 있어 좌반구보다 우월하다는 것에는 다소의 의문이 제기되었고 좌반구는 긍정적인 감정(positive emotion)에 우월하고 우반구는 부정적인 감정(negative emotion)에 우월하다는 주장과 함께, 더 나아가 전기생리화학적 측정도구를 이용한 연구 결과 우반구의 후부는 정동상태의 인지에 우월하고 전두부는 정동의 표현에 우월하다는 보고가 있었다(Ahern과 Schwartz 1985). 특히 내측두엽에서 발생하는 간질파는 주로 동측 대뇌의 두정엽 및 전두엽으로 파급되므로(Lieb 등 1989) 내측두엽경화병변이 우측에 있는 경우 우반구와 관련된 부정적 감정이 두드러질 것이며, 우반구의 두정엽후부 및 전두부의 기능부전을 유발하여 정동의 인식 및 표현에 장애가 있을 것으로 추측해 볼 수 있다. 그러나, 내측두엽경화병변이 과연 자극적 병소로 작용할지, 아니면 장기간에 걸친 간질파의 유출로 인하여 파괴적 병소(destructive lesion)로 작용할지는 아직 확실하지 않다(Hermann과 Chhabria 1981). 하지만 내측두엽경화는 측두엽의 비정상적인 발생, 즉 신경발달적인 병변으로 생각되며(Scheibel 1991), 간질의 결과이기보다는 원인으로 보는 견해가 많다(Gates와 Cruz-Rodriguez 1990).

SPECT에서 국소혈류저하가 관찰된 군과 정상 소견을 보인 군 사이에 정신증상 발현 정도에 통계적으로 유의한 차이를 발견할 수 없었다. 상대적으로 진단 예민도가 낮은 SPECT에서 이상 소견이 나타날 정도라면 상당한 수준의 혈류감소가 있거나, 해부학적 병소의 크기가 적지 않을 것으로 추정해 볼 수 있다. 그럼에도 불구하고 양군 사이에 차이가 나지 않은 것으로 미루어 내측두엽경화병변은 파괴적 병소로 작용하기 보다는 자극적 병소로 작용할 가능성이 있음을 시사하고 있다고 하겠다. 그러나, 이러한 추정이 옳다면 정신증상을 더 많이 보이는 환자들에게서 발작간 SPECT에서 국소혈류증가부위가 관찰되어야 할텐데, 그러한 소견도 관찰되지 않았다. Stevens(1988)는 간질병소가 자극적 병소로 작용한다 하더라도, 이 자극적 병소가 발작간에는 보상적으로 주변의 뇌 조직의 기능 일부를 저하시키거나, 파괴시키므로 SPECT 검사 등에서는 오히려 국소혈류가 증가하기 보다는 감소하는 것으로 나타날 수 있다고 주장한 바 있다. 향후 PET 등 SPECT 보다 진단적 예민도가 높은 측정방법을 적용하여 이러한 가능성에 대한 추가 연구가 필요할 것으로 생각된다.

발작간 뇌파상 간질파가 관찰되는 군이 간질파를 보이지 않는 군에 비하여 비록 편집증 척도 하나이긴 하지만 유의하게 높은 수준을 보였다는 점도 정신증상을 유발하는데 간질 병소가 자극적 병소로 작용할 가능성을 뒷받침해 준다고 하겠다.

한편, 간질 발생 연령, 간질의 유병기간, 정신경련성 경련 동반 유무 등은 정신증상 척도에 영향을 미치지 않은 반면, 간질 횡수가 많거나 발작간 뇌파상 간질파가 많을수록 정신증상 척도가 높거나, 뚜렷한 정신증상을 보이는 빈도가 높다는 사실로 미루어, 난치성 간질 환자들의 경우에는 간질병소의 위치나 발작시 혹은 발작간 간질병소로 부터의 자극의 정도가 발작간 정신증상의 발현에 큰 영향을 미칠 가능성이 시사된다고 하겠다.

이상의 결과를 종합하면 적어도 우측 내측두엽경화증을 가진 간질 환자들의 발작간 정신증상은 자극적 간질병소에서 발생하는 경련을 유발하기에는 정도가 약한 간질파(subictal epileptic discharge)와 관련이 있다고 추정해 볼 수 있겠다. 이러한 연구결과는 현재까지는 뇌의 기질적 병변을 확인할 수 없는 정신분열병이나 기분장애 등 정신장애의 병태생리와 관련해서도 시사하는 바가 크다고 생각된다. 현재의 결과로는 좌측

내측두엽경화병변이 정신증상에 어떤 영향을 미치는지는 추정하기가 어렵다. 한가지 가능성은 좌측 내측두엽경화병변이 정동증상 보다는 보다 인지기능에 영향을 미치고, 따라서, 주로 정서적 불안정을 평가하는 SCL-90-R에서는 이러한 장애가 평가되지 않았을 수도 있었다는 점이다.

이번 연구는 환자들의 정신증상을 자기보고형 척도인 SCL-90-R 한가지 만을 사용하였기 때문에 정신증상을 보다 객관적으로 정확히 평가하지는 못하였다는 제한점이 있다. 또한 내측두엽경화병변의 존재는 병리 소견만으로 확진할 수 있기 때문에(Gates와 Cruz-Rodriguez 1990), MRI 소견상 정상소견을 보인 환자라 하더라도 미세한 내측두엽경화병변이 존재하였을 가능성도 배제하기는 어렵다. 그러나, 내측두엽경화병변의 크기가 어느 정도 이상인 경우가 MRI 검사에서 발견되었을 것이므로, 현재의 결과가 내측두엽경화병변의 크기에 의한 정신증상 발현에 관해서는 어느 정도 사실을 반영하고 있으리라 생각된다. 또한 신경인지기능 정도를 평가하고, 그 정도에 따라 대상군을 통제하였다면 인지기능 수준에 따른 정신증상 표현의 차이에 의한 오차를 줄일 수 있었을 것이며, 정신 기능의 중요한 부분중의 하나인 인지기능 저하 여부도 평가할 수 있었을 것이다. 환자들의 손잡이 혹은 우성 대뇌반구를 통제하지 못한 것도 이 연구의 제한점으로 생각된다. 또한 본 연구는 항경련약물로도 간질이 조절되지 않는 환자만을 대상으로 하였으므로, 간질 환자들의 정신증상 발현의 병태생리를 이해하는데, 이 연구결과를 확대 해석하기에는 무리가 있을 것이다. 그러나, 이러한 제한점에도 불구하고, 난치성 간질 환자, 특히 우측 내측두엽경화병변을 가진 환자들의 경우 자극적 간질병소에서 발생하는 발작간 간질파와 정신증상의 발현 간에는 관련성이 시사된다고 하겠다. 향후 내측두엽경화증을 가진 환자를 대상으로 신경인지기능 및 우성 대뇌반구를 통제한후 보다 진단적 예민도가 높은 간질관련변인 측정도구를 적용하고, 인지기능 및 정동증상을 보다 정확히 객관적으로 평가하여 이러한 추정을 확인해 볼 필요가 있을 것으로 생각된다.

결 론

1994년 11월부터 1995년 10월까지 서울대학교병원

간질집중관찰센터에 입원한 75명의 난치성 간질환자들을 대상으로 SCL-90-R로 측정한 발작간 정신증상의 정도와 간질요인(구조적 병변, 발작간 국소적 혈류량의 변화, 발작간 간질파의 수, 동반되는 대발작 유무)과의 관계를 살펴본 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 우측 내측두엽경화를 가진 환자들이 좌측 내측두엽경화 혹은 정상 MRI 소견을 보이는 환자들에 비하여 높은 정신증상을 보였다.

2) 적어도 우측 내측두엽경화증을 가진 간질 환자들의 발작간 정신증상은 자극적 간질병소에서 발생하는 경련을 유발하기에는 정도가 약한 간질파(subictal epileptic discharge)와 관련이 있을 가능성이 있다.

향후 보다 진단적 예민도가 높은 간질관련변인 측정도구를 적용하고, 정신증상을 보다 정확히 객관적으로 평가하여 이러한 추정을 확인해 볼 필요가 있을 것으로 생각된다.

중심 단어 : 난치성 간질 · 발작간 정신병리 · 내측두엽경화 · 대뇌측위.

REFERENCES

- 김광일 · 원호택 · 이정호 · 김광윤(1978) : 간이정신진단검사(SCL-90)의 한국판 표준화 연구 I - 정상인의 반응특성 - . 신경정신의학 17 : 449-458
- 김광일 · 김채환 · 원호택(1984) : 간이정신진단검사 실시요강. 서울, 중앙적성출판부
- 김상준 · 이 철 · 황연미(1993) : 측두엽 간질 환자에서 병소의 대뇌측위와 우울 및 불안과의 관계. 신경정신의학 32 : 343-349
- 김채환 · 김광일 · 원호택(1983) : 정신과 외래환자의 간이정신진단검사(SCL-90-R)의 진단별 특성. 정신건강연구 1 : 150-168
- 김채환 · 김광일 · 이해리(1985) : 간이정신진단검사의 해석지침. 정신건강연구 3 : 173-217
- 한우상 · 김종훈 · 이상건 · 조두영 · 권준수 · 하규섭(1996) : 난치성 간질환자의 간질초점 위치와 정신증상과의 관련성. 정신신체의학 4(1) : 64-70
- Ahern GL, Schwartz GE(1985) : Differential lateralization for positive and negative emotion in the human brain : EEG spectral analysis. Neuropsychologia 23 : 745-755
- Ahern GL, Schomer DL, Kleefeld J, Blume H, Cosgrove GR, Weintraub S, Mesulam MM(1991) : Right hem-

- isphere advantage for evaluating emotional facial expressions. *Cortex* 27 : 193-202
- Altshuler LL, Devinsky O, Post RM, Theodore W(1990) : Depression, anxiety, and temporal lobe epilepsy : Laterality of focus and symptomatology. *Arch Neurol* 47 : 284-288
- Bear DM, Fedio P(1977) : Quantitative analysis of interictal behavior in temporal lobe epilepsy. *Arch Neurol* 34 : 454-467
- Benowitz LI, Bear DM, Rosenthal R, Mesulam MM, Zaidel E, Sperry RW(1983) : Hemispheric specialization in nonverbal communication. *Cortex* 19 : 5-11
- Berman KF, Daniel DG, Weinberger DR(1995) : Schizophrenia : brain structure and function. In : Kaplan HI, Sadock BJ(ed), *Comprehensive Textbook of Psychiatry*, Baltimore, Williams & Wilkins, pp910-927
- Borod JC, Koff E, Parlman-Lorch M, Nicholas M(1986) : The expression and perception of facial emotion in brain damaged patients. *Neuropsychologica* 24 : 169-180
- Bromfield EB, Altshuler L, Leiderman DB, Balish M, Ketter TA, Devinsky O, Post RM, Theodore WH (1992) : Cerebral metabolism and depression in patients with complex partial seizures. *Arch Neurol* 49 : 617-623
- Bruton CJ, Stevens JR, Frith CD(1994) : Epilepsy, psychosis, and schizophrenia : Clinical and neuropathologic correlations. *Neurology* 44 : 34-42
- Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy(1989) : Proposal for Revised Classification of Epilepsies and Epileptic syndromes. *Epilepsia* 30 : 389-400
- Cummings JL(1995) : Neuropsychiatry and behavioral neurology. In : Kaplan HI, Sadock BJ(ed), *Comprehensive Textbook of Psychiatry*, Baltimore, Williams & Wilkins, pp167-187
- Derogatis LR, Lipman RS, Covi L(1973) : The SCL-90 : An outpatient psychiatric rating scale-preliminary report. *Psychopharm Bull* 9 : 13-27
- Flor-Henry P(1969) : Psychosis and temporal lobe epilepsy : A controlled investigation. *Epilepsia* 10 : 363-395
- Gates JR, Cruz-Rodriguez R(1990) : Mesial Temporal Sclerosis : Pathogenesis, diagnosis, and management. *Epilepsia* 31(Suppl. 3) : S55-S66
- Gibbs FA, Gibbs EL, Fuster B(1948) : Psychomotor epilepsy. *Arch Neurol Psychiatry* 60 : 333-339
- Gloor P, Olivier A, Quesney LF, Andermann F, Horowitz S(1982) : The role of the limbic system in experiential phenomena of temporal lobe epilepsy. *Ann Neurol* 12 : 129-144
- Hermann BP, Chhabria S(1981) : Interictal psychopathology in patients with ictal fear : Examples of sensory-limbic hyperconnection?. *Arch Neurol* 37 : 667-668
- Korgeorgos J, Fonagy P, Scott DF(1982) : Psychiatric symptom patterns of chronic epileptics attending a neurologic clinic : a controlled investigation. *Br J Psychiatry* 140 : 236-243
- Kristensen O, Sindrup EH(1978) : Psychomotor epilepsy and psychosis I. physical aspects. *Acta Neurol Scand* 57 : 361-369
- Lieb JP, Dasheiff RM, Engel J Jr(1989) : Role of frontal lobes in propagation of ictal discharges originating in mesiotemporal regions. *Epilepsia* 30 : 664
- Manford M, Fish DR, Shorvon SD(1996) : An analysis of clinical seizure patterns and their localizing value in frontal and temporal lobe epilepsies. *Brain* 119 : 17-40
- Mendez MF, Doss RC, Taylor JL, Salguero P(1993) : Depression in epilepsy : relationship to seizures and anticonvulsants therapy. *J Nerv Ment Dis* 181 : 444-447
- Perez MM, Trimble MR, Murray NMF, Reider I(1985) : Epileptic psychosis : An evaluation of PSE profiles. *Br J Psychiatry* 146 : 155-163
- Perrine KR(1991) : Psychopathology in epilepsy. *Seminars in neurology* 11 : 175-181
- Rodin EA, Katz M, Lennox D(1976) : Differences between patients with temporal lobe seizures and those with other forms of epileptic attacks. *Epilepsia* 17 : 313-320
- Saygi S, Spencer SS, Scheyer R, Katz A, Mattson R, Spencer DD(1994) : Differentiation of temporal lobe ictal behavior associated with hippocampal sclerosis and tumors of temporal lobe. *Epilepsia* 35 : 737-742
- Scheibel AB(1991) : Are complex partial seizures a sequelae of temporal lobe dysgenesis?. *Advances in Neurol* 55 : 59-77

- Small J, Milstein V, Stevens JR(1962) : Are psychomotor epileptics different?. Arch Neurol 7 : 330-338
- Sperling MR, Wilson G, Engel JJr, Babb TL, Phelps M, Bradley W(1986) : Magnetic resonance imaging in intractable partial epilepsy and correlative studies. Ann Neurol 20 : 57-62
- Standage KF, Fenton GW(1975) : Psychiatric symptom profiles of patients with epilepsy : A controlled investigation. Psychol Medicine 5 : 152-160
- Stevens JR(1988) : Psychiatric aspects of epilepsy. J Clin Psychiatry 49(4, Suppl) : 49-57
- Strauss E, Risser A, Jones MW(1982) : Fear responses in patients with epilepsy. Arch Neurol 39 : 626-630
- Taylor DC(1972) : Mental state and temporal lobe epilepsy : a correlative account of 100 patients treated surgically. Epilepsia 13 : 727-765
- Weiser HG(1986) : Selective amygdalohippocampectomy : Indications, investigative technique and results. Adv Tech Stand Neurosurg 13 : 39-133