

약물불응성 간질 환자의 다면적인성검사(MMPI)의 특성

계명대학교 의과대학 신경과학교실, 대구가톨릭대학교 의과대학 신경과학교실*

이주화 최종환 김지연* 이상도

The Characteristics MMPI of Patients with Medically Refractory Epilepsy

Ju-Hwa Lee, Jong-Hwon Choi, M.D., Ji-Eun Kim*, M.D., Sang-Doe Yi, M.D.

Department of Neurology, School of Medicine, Keimyung University

Department of Neurology, School of Medicine, Catholic University of Daegu*

Background : It is debatable whether psychiatric problems are overrepresented in the epileptic patient population. In addition, the significance of MMPI elevations in epileptic patients is still uncertain. This study attempted to find out MMPI profile characteristics of patients with medically refractory epilepsy (MRE). **Methods** : MMPI was administered to 172 MRE patients and 139 normal controls. **Results** : In terms of the mean value of MMPI scales, the MRE patients group had normal mean values comparable to the normal control group. However, the MRE patients could be classified into three subgroups by a multivariate cluster analysis, which include a subgroup with normal profile group (41% of patients), neurotic profile group (elevated Hs-D-Hy scales; 19% of patients), and psychiatric profile group (elevated Pa-Pt-Sc & Hs-D-Hy scales; 40% of patients). **Conclusions** : This study shows that the majority of MRE patients have abnormal MMPI profiles and suggests that psychiatric disorders or problems might be common in MRE patients.

J Korean Neurol Assoc 19(3):226~231, 2001

Key Words : Epilepsy, MMPI, Psychosis, Neurosis

서 론

간질 환자들은 발작에 의한 심리적, 생리적 기능의 상실과¹ 예측 불가능한 발작에 대한 공포, 장기간의 투약으로 인한 약물의 부작용이나 이에 따르는 심리적 압박감, 사회적 편견 등으로 인해 학교생활, 결혼 및 직장생활에서는 물론 가족구성원과의 심리적인 갈등을 가지게 되고 많은 좌절을 경험하게 된다.² 결국 간질환자들은 심리적, 신체적으로 많은 스트레스를 가질 뿐만 아니라 스트레스에 대한 대처방법도 결여되어 있어³ 심리적으로 매우 취약한 상태에 노출되게 된다. 따라서 간질환자들은 정상인에 비해 보다 많은 심리적인 문제를 가지고 있는 것으로 여겨져 이에 대한 연

구들이 지속되고 있다.⁴⁻⁷

이렇게 간질과 정신과적인 문제에 관한 연구들은 지속적으로 행하여지고 있으나 간질과 정신과적 질환의 상관성에 대한 연구는 계속 논쟁이 되고 있다. 간질환자에서 정신과적 질환이 빈발하다는 연구들에서는 간질환자의 약 25%가 신경증을 보이며 50% 이상에서 이상성격이 나타난다는 보고가 있다.⁸ 특히 불안상태가 가장 빈번하고 우울증상, 강박적 행동, 히스테리성 증상도 자주 나타난다고 했다.⁹ 특히 불안과 우울 등의 기분장애는 측두엽 간질환자에게서 더 많이 나타나는 경향이 있고^{2,9-12} 간질환자의 3~8% 정도가 정신병을 가지고 있다는 보고도 있다.^{8,13-14} 또한 이러한 문제들은 간질환자들이 간질에 대처하고 극복하는 과정에서 더 많이 나타난다는 보고들도 있다.¹⁵⁻¹⁷ 반면에 간질은 정신과적인 질환과 관련이 없으며, 또한 수술 전후에도 이러한 성향의 변화가 없다는 보고들도 있다.¹⁸⁻²⁰

이러한 연구들에서 정신과적 질환 또는 증상을 발견하기 위하여 가장 많이 사용해 온 검사척도는 불안을 평가하는 척도로 Zung²¹이 고안한 자기평가 불안척도(Self-Rating Anxiety Scale; SAS)와 우울을 평가하는 척도로는 Beck 등²²이 고안한 Beck 우울척도(Beck Depression

Manuscript received January 6, 2001.

Accepted in final form March 6, 2001.

* Address for correspondence

Ju-Hwa Lee

Department of Neurology,

Keimyung University College of Medicine

Dongsan-dong 194, Jung-gu, Daegu, 700-310, Korea

Tel : +82-53-250-7955 Fax : +82-53-250-2840

E-mail : juhwa2@yahoo.co.kr

Inventory; BDI)가 주로 사용되고 있으나 이러한 검사는 불안이나 우울에 대한 단일척도이다. 그러나 다면적 인성검사(Minnesota Multiphasic Personality Inventory; MMPI)²³는 개인이 가지고 있는 정신병리, 성격특성, 심리적 문제들을 적절히 평가하여 보다 적합한 진단과 효과적인 치료의 방향을 결정해주므로 보다 임상적 가치가 높은 검사라고 할 수 있다. 또한 MMPI는 정신장애 환자의 진단 및 분류가 그 일차적인 목표이나 다른 여러 질환에 적용되어 사용되기도 하며, 정서장애나 정신질환을 평가하는 신뢰롭고 타당한 질문지형 검사이다.²⁴ 특히 내과계 환자의 50% 이상이 신체적 질환보다는 정서적 적응이 어려움이 있거나 심리적 문제가 있다는 지적에 따라 오래 전부터 다양한 임상장면에서 다면적 인성검사를 많이 적용하고 있다.²⁵

간질환자의 심리적 특성에 대한 논란이 오랫동안 지속되는 이유 중 하나로서 미흡한 검사도구의 사용 때문이라는 인식아래 비교적 종합적이고 객관화된 검사도구인 다면적 인성검사를 사용한 많은 연구들이 이루어지게 되었다.^{18,26-33} 그러나 MMPI를 통한 간질환자의 심리적 특성에 관한 연구들도 상반된 결과를 보이고 있다. 예컨대 어떤 연구에서는 간질환자에서 실시한 MMPI가 정상인에 비해 의미 있는 차이가 있다는 보고가 있으나, 간질환자와 기질적 뇌손상 환자에서 MMPI를 실시하였으나 두 군에서 유의미한 차이를 발견하지 못하였다는 보고와 간질환자와 정상인에 대한

연구에서 유의미한 차이를 찾을 수 없었고, 정상인에 비해 그 평균값이 다소 높은 경향을 보일 뿐이라는 상반된 보고가 있다. 그러나 이들의 연구에서는 MMPI의 평균점수를 산출하면서 그 평균치의 차이만을 언급하였고 구체적인 해석을 내려주지 않았다. MMPI에서는 개개의 점수의 상승이 반드시 임상적 증상을 보인다고 할 수 없으므로 프로파일의 해석이 더욱 중요한 것을³⁴⁻³⁶ 이들 연구들에서 간과된 점이 문제가 된다고 할 수 있겠다. 전체 프로파일의 해석을 위해서 평균치를 사용하는 것은 높은 점수와 낮은 점수의 상쇄 효과 때문에 원래 프로파일의 특성을 없애버리는 결과가 나타나므로 보다 정확한 평가를 위해서는 군집분석이 보다 유용하다고 할 수 있겠다. 군집분석을 통한 프로파일유형의 분석은 이미 다른 질환에서 널리 이용되고 있으나^{25,37-39} 우리나라에서 간질환자를 대상으로 한 MMPI 군집분석은 이루어지지 않고 있다.

따라서 본 연구에서는 약물불응성 간질환자를 대상으로 MMPI를 실시하여 간질환자들이 갖는 MMPI 반응 유형을 정상인의 MMPI 반응과 비교하여 약물불응성 간질 환자들의 이해하고 환자의 치료 및 간질에 대한 태도를 변화시키는데 도움을 얻고자 한다. 또한 우리나라 약물불응성 간질 환자들이 MMPI에서 나타내는 대표적인 프로파일유형을 검토해 보고자 한다.

대상과 방법

연구대상은 1996년 8월부터 1998년 4월까지 계명대학교 동산의료원 간질센터의 16세 이상의 간질환자 중 2개 이상의 항간질약을 복용하고 있음에도 불구하고, 최근 2년 동안 간질발작이 1년에 2회 이상 있고 약물로 발작이 완전히 조절되지 않는 약물불응성 환자 172명을 대상으로 실시하였다.

간질 환자군은 남자 99명(57%), 여자 73명(43%) 이었고, 연령은 16~60세 범위로 평균 29.5세였다. 평균

Table 1. Subject characteristics

Variable	Epilepsy(N=172)	Control(N=139)
Age(years)	29.5±9.16	29.5±9.10
Males No(%)	99(57)	81(58)
Females No(%)	73(43)	58(42)
Duration (years)	15.7±6.25	0
Education(years)	11.2±2.81	11.2±2.82

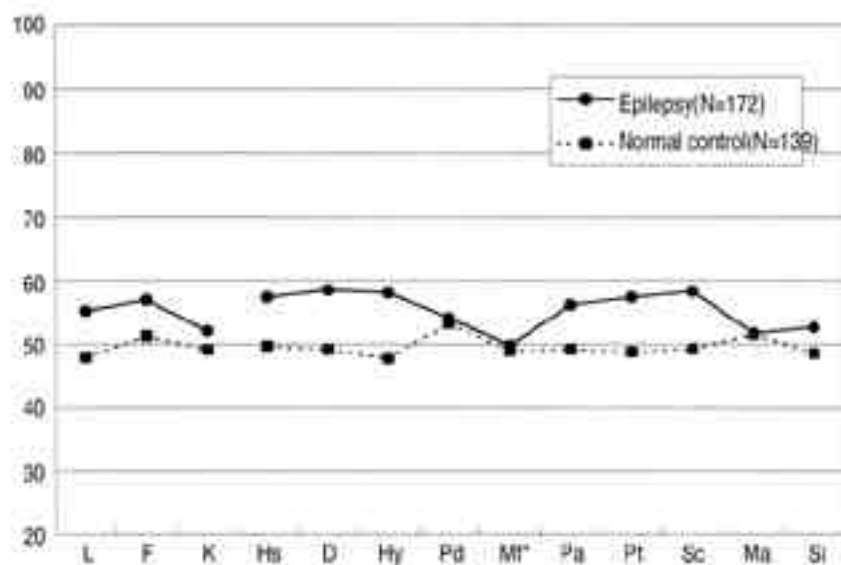


Figure 1. Mean MMPI scores between medically refractory epilepsy and normal control group.

교육정도는 11.2년(표준편차; 2.80)이고, 이들의 평균 유병기간은 15.7년(표준편차; 6.25)이었다. 그리고 정상 대조군은 간질은 물론 다른 정신과적 질환을 가지고 있지 않고 환자대상군의 성별, 연령과 대응되는 정상인 139명으로 구성되었다. 이들은 남자 81명(58%), 여자 58명(42%) 이었고, 평균 연령은 29.5세(표준편차; 9.10)이었다. 평균 교육정도는 11.2년(표준편차; 2.82)이었다. 이 두 집단을 ANOVA 검증하였을 때 각 군간의 인구학적 변인 및 유병기간에는 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 1).

MMPI는 한국 임상심리학회에서 표준화한 다면적 인성검사(MMPI; 1989) 중 383문항으로 된 단축형을 사용하였고, 검사는 동일한 한 명의 임상심리학자에 의해 실시되었다. 단축

형을 사용한 이유는 검사자의 경험에 의거하여 간질 환자들에게 MMPI 문항이 너무 많다는 판단을 하였기 때문이다. 실시된 인성검사는 실시요강에 따라 채점하고 각 척도치인 3개의 타당도 척도(L, F, K)와 10개의 임상척도 건강염려증(Hs; Hypochondriasis), 우울증(D; Depression), 히스테리(Hy; Hysteria), 반사회성(Pd; Psychopathic Deviate), 남성-여성특성(Mf; Masculinity-Femininity), 편집증(Pa; Paranoia), 강박증(Pt; Psychasthenia), 정신분열증(Sc; Schizophrenia), 경조증(Ma; Hypomania), 사회적 내향성(Si; Social Introversion)의 평균과 표준편차를 구하였다. 또한 간질환자군과 정상 대조군 간의 차이를 알아보기 위해 척도별로 t-test를 실시한 뒤 간질환자군의 특성을 좀 더

Table 2. Mean scores of MMPI scales in medically refractory epilepsy and normal control group (mean $\pm$ SD)

Scale	Epilepsy(N=172)	Control(N=139)	F
L	55.2 $\pm$ 12.70	47.9 $\pm$ 8.73	18.89*
F	56.9 $\pm$ 12.59	51.3 $\pm$ 11.90	0.92
K	52.1 $\pm$ 11.48	49.1 $\pm$ 9.18	3.31
Hs	57.4 $\pm$ 10.58	49.7 $\pm$ 10.59	0.12
D	58.5 $\pm$ 9.75	49.2 $\pm$ 10.05	0.62
Hy	58.1 $\pm$ 10.12	47.7 $\pm$ 10.65	0.44
Pd	54.1 $\pm$ 10.91	53.3 $\pm$ 10.96	0.21*
Mf	49.8 $\pm$ 10.67	48.9 $\pm$ 10.33	0.33
Pa	56.2 $\pm$ 11.86	49.2 $\pm$ 11.70	0.23
Pt	57.4 $\pm$ 11.73	48.8 $\pm$ 10.99	0.99
Sc	58.3 $\pm$ 11.13	49.2 $\pm$ 11.50	0.41
Ma	51.7 $\pm$ 10.47	51.5 $\pm$ 11.64	4.52
Si	52.7 $\pm$ 10.26	48.5 $\pm$ 10.89	1.74

*significant difference between epilepsy and normal control groups(T-test, $p < .5$)

; 3 validity scales(L,F,K) and 10 clinical scales(Hs=hypochondriasis,

D=Depression, Hy=Hysteria, Pd=Psychopathic deviate, Mf=Masculinity-Femininity, Pa=Paranoia,

Pt=Psychasthenia, Sc=Schizophrenia, Ma=Hypomania, Si=Social introversion) of the MMPI.

Table 3. MMPI scales of three subgroups in epilepsy

	Subgroup I(n=69)	Subgroup II(n=32)	Subgroup III(n=71)	Total(n=172)	F
Age	29.7 $\pm$ 9.83	27.6 $\pm$ 10.07	30.2 $\pm$ 7.99	29.5 $\pm$ 9.16	0.19
Duration	15.7 $\pm$ 6.28	14.9 $\pm$ 6.64	16.1 $\pm$ 6.10	15.7 $\pm$ 6.25	0.41
Education	11.4 $\pm$ 3.30	11.0 $\pm$ 2.54	11.1 $\pm$ 2.40	11.2 $\pm$ 2.81	0.32
L	55.6 $\pm$ 9.69	70.2 $\pm$ 10.95	48.1 $\pm$ 9.78	55.2 $\pm$ 12.70	54.3 †
F	48.7 $\pm$ 9.44	53.7 $\pm$ 6.75	66.4 $\pm$ 10.92	56.9 $\pm$ 12.60	60.4 †
K	53.8 $\pm$ 7.01	66.7 $\pm$ 10.02	43.8 $\pm$ 7.70	52.1 $\pm$ 11.48	95.0 †
Hs	50.1 $\pm$ 7.66	66.9 $\pm$ 8.68	60.2 $\pm$ 9.00	57.4 $\pm$ 10.58	50.4 †
D	53.2 $\pm$ 8.25	63.8 $\pm$ 9.26	61.2 $\pm$ 8.96	58.5 $\pm$ 9.75	21.9 †
Hy	51.6 $\pm$ 7.55	67.3 $\pm$ 9.23	60.2 $\pm$ 8.52	58.1 $\pm$ 10.12	43.0 †
Pd	48.9 $\pm$ 8.97	59.4 $\pm$ 8.89	56.8 $\pm$ 11.42	54.1 $\pm$ 10.91	16.4 †
Mf	46.5 $\pm$ 10.89	51.5 $\pm$ 9.46	52.2 $\pm$ 10.32	49.8 $\pm$ 10.70	5.9*
Pa	48.9 $\pm$ 7.88	51.4 $\pm$ 9.19	65.4 $\pm$ 9.89	56.2 $\pm$ 11.86	64.2 †
Pt	47.9 $\pm$ 8.74	58.7 $\pm$ 8.56	66.0 $\pm$ 7.96	57.4 $\pm$ 11.76	82.9 †
Sc	48.8 $\pm$ 7.58	58.6 $\pm$ 7.55	67.4 $\pm$ 6.87	58.3 $\pm$ 11.13	114.8 †
Ma	48.5 $\pm$ 10.04	46.5 $\pm$ 7.68	57.1 $\pm$ 9.56	51.7 $\pm$ 10.47	20.4 †
Si	48.1 $\pm$ 10.42	52.3 $\pm$ 9.27	57.3 $\pm$ 8.44	52.7 $\pm$ 10.26	16.6 †

Significant differences between 3 subgroups (one-way ANOVA. * $p < .005$, $^{\dagger} p < .001$)

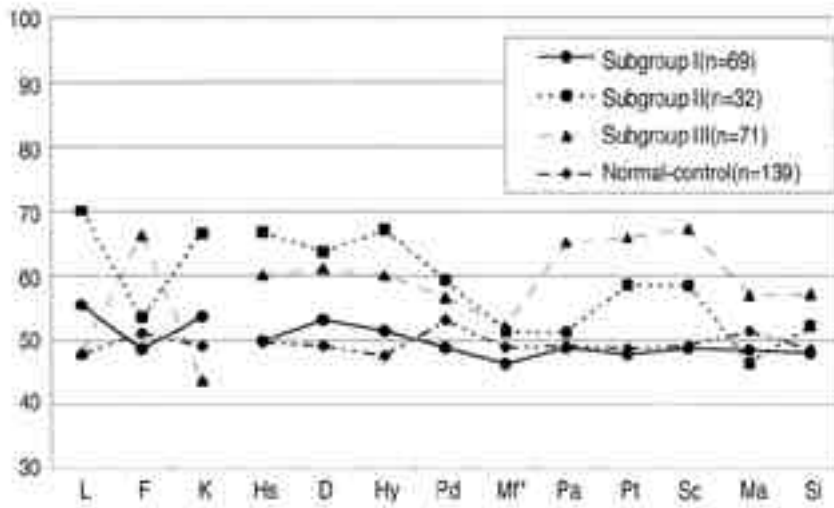


Figure 2. Multivariate cluster analysis of medically refractory epileptic patients and normal controls

세분해서 알아보기 위해 다변인 군집분석을 실시하였다.

결 과

간질환자군과 정상 대조군의 MMPI 척도의 평균 점수는 모두 정상범위에 속해 있었으며(간질환자군=49.78~58.50, 정상대조군=47.65~53.25; Fig. 1), 타당도의 L 척도와 임상척도의 Ma 척도에서는 유의미한 차이를 나타내었다 ($p<.05$)(Table 2). 그러나 간질환자군의 각 척도치의 최소치 및 최대치를 검토해 보면 어떤 척도치의 경우는 매우 높게 상승하였다. 이는 상승하는 척도치와 관련된 문제가 있음을 시사하고 있는 것으로 볼 수 있으므로 T점수를 다변인 군집분석으로 통계 처리한 결과 유사한 특징을 가지는 3개 집단으로 분류되었다. 이들의 평균과 표준편차, 그리고 변량분석결과는 Table 3과 같다.

172명의 간질환자군을 군집분석한 결과 유사한 특징을 소유하는 집단내의 응집성과 집단간의 분리를 최대화시키는 방향으로 3개의 하위집단을 추출하였다. 군집분석에 근거하여 3개 하위집단의 평균과 표준편차 및 하위집단간의 차이를 검증한 결과를 Table 3에 제시하였고, 각 하위집단의 평균 프로파일을 Fig. 2에 제시하였다. 3개 하위집단의 집단별 특징을 살펴보면 첫번째 집단 I은 정상범위에 포함되는 T점수를 가지는 집단으로 69명(40%)의 환자가 해당되었고, 두번째 집단 II은 32명(19%)의 환자가 포함되며 이 집단의 타당도 척도는 V형이고 Hs, D, Hy 척도가 60 이상으로 상승하였다. 세번째 집단 III은 71명(41%)의 환자가 해당되며, Pa, Pt, Sc 척도와 Hs, D, Hy 척도가 60이상으로 상승되어 있으나 Pa, Pt, Sc척도가 상대적으로 높은 집단이었다.

고 찰

본 연구에서 간질환자들의 심리적 특징을 알아보고자 정신과 임상장면에서 심리적 문제나 정신병리의 특성을 파악

하기 위해 널리 사용되고 있는 검사도구인 MMPI를 실시하였다. MMPI를 해석하는 방법은 크게 두 가지로 나타낼 수 있는데 하나는 특정집단의 각 척도점수의 평균을 비교하는 것으로 집단의 동질성을 가정할 수 있을 경우 가능한 방법이고 다른 하나는 각 개인의 프로파일의 형태를 분석하는 것인데 이것은 개인의 특이성을 강조할 경우 효과적이나 통계적 검증이 어렵다는 단점이 있다.

본 연구에서는 간질환자군 집단 내 동질성이 어느 정도 존재하는 지를 알아보기 위해 척도별 평균치를 비교한 결과 모든 척도의 평균치가 70점 이하로 통계적으로 의미 있는 차이가 나타나지 않아 간질환자들은 정신과적인 문제를 나타내고 있지 않은 것으로 평가되어 Jordan(1963), Mignone 등(1970), 박 등(1989), 배철과 황익근(1983), 최 등(1999)의 보고¹⁸와 일치하는 결과를 얻을 수 있었다.

그러나 간질환자들의 집단 내 개인간 프로파일의 경우 각 척도의 최소치와 최대치의 범위가 최소치의 경우 19점부터 35점의 범위를 나타내었고 최대치의 경우는 76점에서 96점까지의 분포를 보여 매우 다양하여 군집분석 한 결과 간질환자들 중에서 정신과적 질환이나 우울, 불안, 히스테리성 증상이 흔히 관찰된다는 선행연구의 결과를^{32,36} 따르고 있었다. 기존의 연구들에서는 개인별 프로파일의 유형을 보았으나 위에서 제시한 것처럼 통계적 검증이 어려워 본 연구에서는 군집분석을 통한 프로파일을 분석하는 방법으로 프로파일이 시사하는 심리적 특징이나 진단적 의미를 더 자세히 알아보았다.

또한 본 연구에 나타난 간질환자군을 유사한 성격으로 분류하면 세개의 특성을 가진 하위집단으로 나누어진다. 첫번째 집단 I은 T 점수가 43.80에서 66.35의 범위에 속하는 정상 프로파일을 보이는 집단으로 40%의 약물불응성 간질환자들이 포함되었고 모든 임상적 척도가 정상 범위로 어떤 정서적 문제를 시사하는 것으로는 보기 어려웠다.

두번째 집단 II는 대표적인 신경증 형태인 Hs, D, Hy척도의 T점수가 60점 이상으로 상승되어 있다. 단순히 임상척도의 상승만으로 보면 정신과 우울증 환자집단^{37,38}이나 현훈증 환자집단의³⁹ 평균 프로파일과 유사하며, 이 유형의 프로파일을 가지는 사람들의 77%가 신경증으로 진단된다고 하였다.⁴⁰ 그러나 타당도 척도에서 우울증 집단의 경우 F가 상승하나 간질환자군의 경우는 타당도 척도가 V 형으로 종합건강진단을 받은 사람들의 MMPI 프로파일과 매우 유사한 형태로²⁵ 어느 정도 심리적 방어가 가능하여 생활의 효율은 크게 저하되지는 않을 것으로 보이며 이러한 유형을 보여주는 사례는 19%였다. 따라서 이러한 간질환자들은 주요 우울증이나 불안증을 가지며, 히스테릭하고 의존적인 경향을 가지고 있고, 간질발작에 대한 공포나 발작으로 인한 여러 심리적 불안상태를 가지고 있으나 이들이 반드시 정신과적 치료를 필요로 하는 사람이라고 보기는 어렵다.²⁵

세번째 집단 III은 정신병과 유사한 프로파일로 Pa, Pt, Sc 척도와 Hs, D, Hy 척도가 60 이상으로 상승되어 있으나 특히 Pa, Pt, Sc척도의 T점수가 상대적으로 높아 65 이상으로 상승하는 집단으로 타당도 척도가 역 V형태였다. 이 집단은 비교적 주관적 불편감의 호소가 많고, 다양한 신체증상과 함께 복합적인 심리문제를 호소하고 있는 집단이다.⁴¹⁻⁴³ 이렇게 신경증 척도와 정신증 척도가 함께 상승하는 경우는 간질로 인한 환자의 주관적 불편감이 과장되어 F척도와 K척도간의 차이가 많이 나고 더 병리적인 방향으로 반응하려는 경향성과 일시적이거나 잠재적으로 정신증 척도가 상승할 만한 요소가 존재할 가능성 등 두 가지 측면에서 생각해 볼 수 있을 것이고 약물불응성 간질환자 집단의 41%(71명)가 이 집단에 포함되었다. 이들은 공포증을 가지고 있을 수 있으며, 편집적 성격장애, 정신분열적 성격장애 또는 강박 신경증으로 인한 성격특성이 나타날 경향성이 있는 것으로 추정된다.

본 연구에서 약물불응성 간질환자의 60%가 MMPI 검사상 비정상 프로파일을 보인다는 사실은 간질환자들의 상당수가 정신과 질환을 가지고 있거나 심리적 문제나 적응적 문제로 인한 증상들로 인하여 고통받고 있을 가능성이 높다고 추론된다. 이러한 분석을 통해 볼 때 간질환자의 MMPI 프로파일의 유형은 우울증이나 외상 후 스트레스장애환자나 두통, 현훈증 환자의 평균 프로파일과 유사한 형태를 나타내고 있으나 타당도 척도와 비교해 보면 집단 III의 경우는 간질환자들이 가지는 독특한 유형의 프로파일로 그 이유는 다른 만성질환과 달리 예고 없이 나타나는 발작에 대한 공포나 발작으로 인한 신체적 불편감이 반영된 결과로 보여진다.

따라서 간질은 발작자체의 치료도 중요하지만 간질환자들이 가지는 심리적인 문제를 어떻게 처리할 것인가에 대한 치료자의 이해와 보다 적극적인 관심이 필요하다는 것을 시사하고 있다. 그리고 앞으로의 연구에서 MMPI 프로파일의 3가지 하위집단과 간질의 유병기간, 간질발작의 유형, 간질발작의 빈도, 현재 복용중인 항간질약의 종류 등과의 관계를 밝히면 진단의 보조적 도구로서의 MMPI의 효용성을 얻을 수 있을 것으로 기대한다.

REFERENCES

1. Kolb LC, Brodie HK. *Modern clinical psychiatry*, 10th ed. Philadelphia; Saunders, 1982;273-419.
2. Byeon JY, Chang HI, Shin JJ. Anxiety and depression in epileptic patients. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1988;27:1035-1041.
3. Pond DA, Bidwell BH. A survey of epilepsy in 14 general practices. *Epilepsia* 1959;1;285-299.
4. Bruens JH. Psychosis in epilepsy. In: Vinken PJ, Bruyn GW, Klawans HL. *clinical handbook of neurology*. Vol. 15, New York, Elsevier, 1974;593-610.
5. Trimble MR, Perez MM. The phenomenology of chronic psychoses of epilepsy, *Adv Biol Psychiat*, 1982;8:98-105.
6. Parnas J, Korsgaard S. Epilepsy and psychosis, *Acta psychiatr Scand* 1982;66:89-99.
7. Parnas J, Korsgaard S, Krautwald D. Chronic psychosis in epilepsy; A clinical investigation of 29 patients. *Acta Psychiatr Scand* 1982;66:282-293.
8. Gudmundsson. Epilepsy in Iceland. *Acta Neurol Scand*, 1966;48(suppl.):1-124.
9. Betts TA. Neuropsychiatry Part one, epilepsy and behavior. In: Laidlaw J, Richens A. *A textbook of epilepsy*. 3rd ed. New York; Churchill Livingstone, 1988;350-385.
10. Bear DM, Fedio P. Quantitative analysis of interictal behavior in temporal lobe epilepsy. *Arch Neurol*, 1977;34(8):454-467.
11. Lee DH. Psychical phenomena of the psychic and psychomotor epilepsy. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, 1974;13(3):325-335.
12. Toone B. Psychosis of epilepsy, In: Aidlaw J, Richens A, Chadwick C. *epilepsy and psychiatry*. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1981;113-137.
13. Park TS, Ohm YS. A Clinical study of psychosis in epilepsy. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, 1986;25(1):39-46.
14. Zielinski JJ. Epidemiology. In: Laidlaw J, Richens A. *A textbook of epilepsy*, 3rd ed. New York, Churchill Livingstone, 1988;21-48.
15. Pond DA, Bidwell BH, Stein L. A survey of epilepsy in 14 general practices I. Demographic and medical data. *Acta Psychiatrica Neurologica Neurochirurgia* 1960;63:217-236.
16. Currie S, Heathfield KWG, Henson RA, Scott DF. Clinical courses and prognosis of temporal lobe epilepsy : A survey of 666 patients. *Brain* 1971;94:173-190.
17. Dirtrich B. *Psychiatric aspects of epilepsy*. New York; American psychiatric press. 1984;197-228.
18. Choi SJ, Lee JY, Kang YW, Seo DW, Hong Sc, Hong SB. Personality evaluation of intractable epilepsy patients and the postsurgical change. *J Korean Epilep Soc* 1999;3(2):195-199.
19. Rodin E, Schmaltz S. The Bear-Fedio personality inventory and temporal lobe epilepsy. *Neurology* 1984;34:591-596.
20. Robertson M, Trimble M, Townsend H. Phenomenology of depression in epilepsy. *Epilepsia*, 1987;28:364-368.
21. Zung W. A Rating Instrument for Anxiety Disorder.

- Psychosom Med* 1978;12:371-379.
22. Back A, Word C, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An Inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961;4:461-571.
 23. Kim YH, Kim JH, Kim JS, Nho MR, Sin DK, Ohm TH, Oh SY. *MMPI manual*. Seoul; Korea Gidence;1989.
 24. Dahlstrom W, Welsh G, Dahlstrom L. *An MMPI hand - book*. Minneapolis, University of Minnesota Press. 1975.
 25. Kim YH. MMPI profiles in health examinees. *Korean J Clinical psychology* 1996;15(1):185-194.
 26. Guerrant J, Anderson W, Fischer A, Weinstein M, Jaros R, Deskin A. *Personality in epilepsy*, Springfield, Charles C Thomas. 1962. 1-124.
 27. Hermann B, Dicken S, Schwart M, Karnes W. Psychopathology in patients with ictal fear : A quantitative investigation. *Neurology* 1982;32:7-11.
 28. Hermann B, Whitman S. Behavioural and personality correlates of epilepsy. *Psychological Bulletin* 1984;95:451-493.
 29. Jordan E. MMPI profile of epileptic -A further evaluation, *J Consult Psychology* 1963;27:267-269.
 30. Mignone R, Donnelly E, Sadowsky D. Psychological and neurological comparisons of psychomotor epileptic patients with non-psychomotor epileptic patients, *Epilepsia* 1970;11:345-359.
 31. Rosenmam M, Lucik J. A failure to replicate an epilepsy scale of the MMPI. *J Clin Psychol* 1970;26:372.
 32. Bae C, Hwang IK. MMPI responses of epileptic patients. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1983;22:566-572.
 33. Park KM, Lee CI, Lee MK. A follow-up study using MMPI on psychological changes of epileptic patients, *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1989;28(6):1009-1021.
 34. Dalstrom W, Walsh G, Dalstrom L. *An MMPI Handbook : Volume I , Clinical interpretation*. Minneapolis; University of Minnesota Press. 1972.
 35. Kim JS. *Minnesota Multiphasic personality inventory - MMPI의 임상적 해석*. Seoul university press, 1988.
 36. Kogeos J, Fonagy P, Scott D. Psychiatric symptom patterns of chronic epileptics attending a neurologic clinic : A controlled investigation. *Br J Psychiatry* 1982;140:236-243.
 37. Choi JY, Jeoung JB. Minnesota multiphasic personality inventory responses of depressive patients. *Korean J Clin psychol* 1991;10:34-41.
 38. Kim YH. **다면적 인성검사의 진단변별 기능분석. 고려대학교박사학위 논문.**
 39. Kim YH. MMPI Responses of peripheral vertiginous patients. *Korean J Clin Psychol* 1990;9:144-154.
 40. Marks P, Seeman W. *The actuarial description of abnormal personality*. Baltimore, Williams and Wilkins, 1963;343-371.
 41. Burke H, Mayer S. The MMPI and the post-traumatic stress syndrome in Vietnam era veterans. *J Clin Psychol* 1985;41:152-156.
 42. Fairbank J, Keane T, Malloy P. Some preliminary data on the psychological characteristics of Vietnam veterans with past-traumatic stress disorder. *J Consulting and Clin Psychol* 1983;51:912-919.
 43. Hyer L, Fallon J, Harrison W, Boudewyens P. MMPI over reporting by Vietnam combat veterans. *J Clin Psychol* 1987;43:79-83.