

이차성 간질의 발작후 기간중에 발생한 정신증적 장애

고신대학교 의학부 신경정신과학 교실, 신경외과학 교실*
박시성, 유충선*

Psychotic Disorder during Postictal Period in a Patient with Secondary Epilepsy

Si-Sung Park M.D., Choong-Seon Yoo, M.D.*

*Department of Neuropsychiatry, Neurosurgery**
Kosin Medical College

— Abstract —

The authors reported a 35-year-old man who had never experienced a seizure but had psychotic disorder with symptoms such as persecutory delusion, hallucinatory behavior, aggressive act with excitement, mutism and loosening of association during postictal period following repetitive tonic-clonic seizures of first onset. The cause of seizure was not identified, but it might be due to a certain general medical condition such as metabolic disturbances. There are many hypotheses to explain the relationship between psychopathology and seizure, however it is not clear. Clinicians also must consider various aspects to evaluate, diagnose and treat the patient with comorbid seizure and psychotic condition. This case illustrates many clinical implications like these.

* **Key Words** : Psychotic disorder, Seizure, Postictal period

서 론

일반적으로 간질(epilepsy)의 경우 여러가지 정신질환 즉, 정신증적 장애(psychotic disorder),²³⁾ 기분장애(mood disorder),¹⁸⁾ 공황장애(panic disorder),³⁾ 성격 및 행동장애(behavioral and personality disturbances),¹³⁾ 해리장애(dissociative disorder)¹¹⁾ 등과 공존할 수 있다고 알려져 있다.

정신증적 장애의 경우 의식 상실의 동반 여부나 인격의 와해, 기분증상, 기질적 장애와 같은 정신병리적 특징 등에 따라 다양하게 분류되어 왔다.⁵⁾ Toone²²⁾은 발작(seizure)의 유무에 따라 정신증적 상태를 구분할 것을 제안하였는데, 발작과 직접적으로 연관된 정신증과 발작간 정신증(interictal psychosis)으로 대별하면서 전자에 발작후 정신증(postictal psychosis)을 포함시켰다. 그러나 발작간에 나타나는 행동장애와 발작후 정신증의 구분이 어려운 경우가 많다는 전해⁸⁾를 이유로 이같은 분류에 대해 이견을 보이기도 하며, 발작과 관련된 급성 정신증적 반응을 측두엽성 정신운동성 간질(temporal lobe psychomotor epilepsy)의 일부분으로만 생각하기도 한다.⁵⁾

발작을 유발할 수 있는 원인은 매우 다양하다. 주로 소아기에 발병하며 선천적 요인이 관여하는 원발성 간질 이외에도 두부 외상, 뇌염, 발열, 종양, 두개내 대사이상이나 전신적인 대사장애, 내분비장애, 약물중독, 약물금단상태, 뇌적 유발인자 같은 전신적인 상태와 질환에 의해서도 발작이 유발될 수 있으며, 이들 다양한 원인에 의해 발생한 발작을 통칭해서 간질 증후군(epilepsy syndrome)이라고 부르기도 한다.²⁵⁾ 특히 30세 이후에 처음으로 발작이 발생하였을 경우에는 중추신경계의 병리에 기인하였을 가능성이 높고, 따라서 이차적 원인을 규명하기 위한 철저한 평가가 요구된다.^{17,25)}

발작, 특히 원발성 간질이 정신증적 증상과 연관성을 가지는 기전에 대한 가설 또한 매우 다양하다.^{5,14,25)} 이차적 원인에 의한 발작일 경우 그 원인적 상태만으로도 정신증적 증상이 나타날 수 있으므로 그 기전은 더 복잡해질 수 밖에 없다. 따라서 발작과

연관된 정신증적 증상을 보일 경우 임상가는 여러가지 임상적 측면들을 고려하여야 하며, 적절한 진단적 평가를 해야 하고, 이러한 평가를 토대로 하여 적절한 치료적 조치를 해야한다.

본 증례는 30대 중반에 처음 발작이 발생한 경우이며, 발작에 다양한 요인이 관여됨으로 인해 진단상의 혼란이 있었던 증례로서, 발작후 기간에 정신증적 증상이 발생하여 정신과적 치료를 받게 되었다. 저자들은 정신증적 장애를 수반하는 간질 증후군에 대한 임상적 경험을 공유하고자 본 증례에서의 발작의 원인과 정신증적 증상의 발생기전, 임상양상, 진단과 치료과정을 문헌고찰과 함께 보고한다.

증 례

35세 남자로 기혼이며 기계회사에서 설계차장으로 일하던 환자는 강직-간대성 발작(tonic-clonic seizure)이 반복되어 고신대학교 복음병원으로 내원하게 되었다.

4남 3녀중 막내인 환자는 대학에서 기계설계를 공부하였고, 군복무후 기계계열 회사에 취직하여 현재까지 계속 같은 일에 종사하였다. 5년전 결혼하여 1남을 두고 있으며, 가정과 직장에서의 생활은 비교적 원만한 편이라고 하였다. 평소 성격은 꼼꼼하면서 고집이 센 편이었으며, 과거력상 간질, 정신질환 및 기타 신경학적, 의학적 질병의 병력은 없었다.

1996년 말부터 직장내에서 감원이야기가 나오면서 환자에게도 다소 부담이 되었으며 1997년 3월에는 스스로 퇴직에 대해 생각하고 가족과 의논하기도 하였다. 이러한 상황에서 직장일에 몰두하였고, 내원전인 1997년 5월말에는 업무로 인해 과로가 많았다고 하였다. 내원 하루전날 저녁에는 자신의 차를 운전하여 직장동료를 태워 주었다. 집앞에 동료를 내려준 이후 환자의 차는 미끄러지듯이 느린 속도로 중앙선을 침범하여 마주오던 자동차와 스치면서 가벼운 접촉사고를 냈다. 충돌전 상대편 운전자는 환자 차의 운전석에 사람이 보이지 않았고

충돌직후 내려서 보니 환자가 운전석에서 옆으로 쓰러진 상태였다고 하였다. 환자는 곧 의식이 회복되었으나 다소 혼란스러워 하면서 교통사고를 기억하지 못했다고 하였다. 이후 경찰서에서 교통사고를 처리하던 중 한차례 강직-간대성 발작을 일으켰고, 당시 교통사고에 의한 두부 외상을 의심하여 ○○병원을 방문하여 뇌전산화단층촬영을 시행하였으나 이상소견은 발견되지 않았다. ○○병원에서 관찰중 다시 강직-간대성 발작을 일으켜 다음날 새벽 고신대학교 복음병원 응급실로 내원하여 신경외과로 입원하였다.

입원후 시행한 평가상에서 두부외상의 증거는 없었으나 입원후 7일동안 5회에 걸쳐 발작이 반복되었다. 입원 4일에는 잠깐동안의 의식소실후 곧 회복되었으나, 입원 7일에는 3회에 걸쳐 강직-간대성 발작이 반복되었으며, 30초간의 의식소실 형태로 한차례 더 발작이 발생하였다.

입원 7일에 발작이 반복된 이후 환자는 의식혼탁과 지남력 장애를 보이고, 간헐적으로 흥분하기도 하며, XX자동차 이야기를 하면서 지리멸렬한 말을 하고, 의료진이 자신을 실험한다며 의심하고 채혈을 거부하는 등 피해망상을 보였다. 입원 9일에 가족들의 생각에 따라 병원을 옮기기 위해 임의로 퇴원하였으나, 집에서도 흥분하고, 잠을 자지 않고, 식사도 안하고, 기계를 운전하는 듯한 행동을 취하면서 “OK”, “stop” 등 엉뚱한 말로 횡설수설하는 등의 증상을 보여 퇴원 이틀후 다시 고신대학교 복음병원 응급실로 내원하였다. 응급실 방문 당시 환자는 함구증을 보이며 비협조적이었고, 신경외과로 재입원한 다음날에도 사람과 장소를 못알아보고, 주사바늘을 임의로 빼버리고 밖으로 나가려 하다가 이를 말리면 화를 내는 등 과민, 흥분 행동을 보이며, 질문에 대해 웃기만 하다가 “미안합니다”며 부적절하게 대답하고 누워버리고, 의료진을 보고는 “나를 실험한다”며 화를 내면서 물건을 집어 던지려 하고, 부인을 때리려 하기도 하는 등의 증상이 계속되어 재입원 2일째인 내원후 13일에 신경정신과로 전과되었다.

신경정신과 입원중에도 치료진에게 공격적인 어

투와 태도로 대하면서 “남북통일을 이루어야 한다”, “어느 과학자가 나를 이리 보내 실험하는지 밝혀라”, “나는 국가기밀을 알고 있으며, 육각형 기계에서 그것을 전달받았다”며 횡설수설하고, 혼자 불경을 외거나 혼잣말을 하기도 하였으며, 간헐적으로 흥분되어 고함을 지르면서 병실문을 손으로 치거나 차기도 하였다.

첫번째 입원당시 시행한 임상병리검사 결과 말초혈액, 뇨, 전해질, 혈청 암모니아, 혈청매독(VDRL), 심전도, 신기능검사, 갑상선기능검사, 동맥혈액 분석 등에서 이상소견은 없었다. 입원중 시행한 뇌 자기공명촬영 및 뇌척수액검사에서 특이소견은 나타나지 않았다. 첫내원당일 혈당이 167로 증가되었다가 입원 후 곧 정상화 되었다. 그러나 AST(sGOT), ALT(sGPT), LDH가 각각 353, 164, 1353으로 증가되어 있었으며, 이후 입원중에도 줄곧 증가된 양상을 보였다. 단일양자방출전산화단층촬영상에서 전두엽 및 측두엽 부위의 혈류가 감소되어 있었으며, 뇌파 검사에서는 미만성 피질 장애를 의심하게 하는 서파(δ 또는 θ 파)가 전반적으로 관찰되었다.

첫입원당시 신경외과에서 항경련제로 diphenylhydantoin 300mg을 투여하였으나 발작이 반복되어 sodium valproate 1000mg, diazepam 4mg, phenobarbital 200mg을 투여한 첫입원 8일에 발작은 중단되었다. 이후 valproate sodium 1500mg, diazepam 8mg까지 증량하였다. 정신증적 증상을 보이기 시작한 첫입원 7일부터는 haloperidol을 1일 2.5~5mg 주사하였고, 신경정신과로 전과된 이후 점차 증량하여 재입원 8일째인 내원후 19일부터는 1일 15mg을 경구로 투여하였다.

재입원 4일(내원후 15일)부터 지남력과 의식혼탁은 호전되었으나, 망상과 공격적 언행, 환자 행동 등은 지속되었다. 이러한 정신증적 증상은 첫발현후

14일이 지난 재입원 10일(내원후 21일)부터 호전되기 시작하였으나, 여전히 현실검증력 장애, 병식결여 등이 지속되면서 초조, 불안해 하고, 퇴원 요구가 잦았다. 정신증적 증상 발현후 24일째인 재입원 20일(내원후 31일)부터 병식을 가지기 시작하여 현실검증력이 회복되었다. 그러나 정신증적 증상으로

부터 회복된 후에도 환자는 최근의 일들에 대한 기억장애를 보여, 발작 이전 직장내에서의 생활, 입원초기의 치료과정에 대해 기억하지 못하였다. 재입원 15일(내원후 26일)에 시행한 뇌파검사는 정상소견이었으며, AST(sGOT), ALT(sGPT), LDH도 완전히 정상화 되었다.

Sodium valproate는 1000mg, haloperidol은 7.5mg 까지 단계적으로 감량하였으며, 환자는 재입원 26일째인 내원후 37일만에 퇴원하였다. Haloperidol은 사용후 약 6주만에 중단하였다. Sodium valproate 의 혈중농도는 27.7~41.7mg/ml정도로 다소 낮게 유지되었지만 발작이나 정신증적 증상은 보이지 않았다.

고 찰

발작성 질환과 정신병리간의 상호 연관성을 규명하기란 쉽지 않으며, 실제로 대부분의 연구들도 증례연구에 의한 결과들에 근거하고 있다. 또 정신증과 발작성 장애에 공통적으로 나타나는 증상들이 발작과 연관된 행동상의 장애인가 아니면 발작을 유발할 수 있는 선행되는 중추신경계 질환과 연관된 행동상의 문제인가 하는 것도 여전히 의문으로 남아있다. 중추신경계 이상과 원발성 간질 모두에서 흔히 중첩되는 행동증상은 충동조절장애, 자극과민성, 감정적 불안정, 편집증, 퇴행행동, 수면장애, 성적행동의 변화 등이며, 이들은 발작성 장애, 두부 외상, 뇌종양과 같은 질환 뿐 아니라 뇌파상의 이상만을 보이는 경우에서도 나타날 수 있기 때문이다.²⁵⁾

Toone²³⁾은 정신분열병에서 나타날 수 있는 모든 증상이 간질성 정신증에서 나타날 수 있다고 하였다. 이전의 여러 연구결과 간질과 정신증을 모두 가진 많은 환자들이 정신분열병의 증상과 일치하거나 진단에 부합하는 것으로 보고되었다.^{16,19)} 본 증례의 경우에도 정신분열병의 진단에 부합하는 기간동안 진단에 부합하는 증상 즉, 피해망상과 환각행동을 보였으며, 이외에도 불면, 함구증, 난폭하고 공격적인 언행, 부적절한 사고, 지리멸렬한 사고를 동반한 연상이완 등의 증상을 동반하였다. 그러나 이들 증상이 나타나기 전에 의식의 혼탁과 지남력 상실, 주의집

중장애, 기억장애 등 인지기능장애를 시사하는 증상과 뇌파검사 및 단일양자방출전산화 단층촬영에서의 이상소견 등 소위 기질적 정신장애를 시사하는 소견들이 선행되었다.

반면 증례에서 보이는 임상증상을 고려할 때 환각, 착각 등의 지각이상과 기억장애를 동반하거나, 의식소실의 형태로 나타나는 측두엽성 정신운동성 간질과 감별하여야 한다. 10에서 30초 정도 지속되는 의식소실을 특징으로 하는 측두엽성 의식소실(temporal lobe absence)의 경우 근육긴장의 소실로 인해 쓰러지거나 검을 씹는 것 같은 자동증(automatism), 발작후 두통이나 기면이 동반되는데,²⁵⁾ 본 증례의 경우 의식소실외의 다른 양상은 보이지 않아 정확한 감별이 어려우며, 오히려 의식소실만을 특징으로 하는 소발작(absence seizure)과 유사하다고 하겠다. 측두엽성 정신운동성 자동증의 경우 매우 짧은 기간동안만 지속되는 정신적 증상기(psychic phase)에 지각이상과 의식소실과 같은 증상이 나타나며, 이후의 운동증상기(motor phase)에는 다양한 자동증이 동반된다.²⁵⁾ 본 증례에서는 자동증 등 운동증상은 보이지 않은 반면 환각, 망상 등의 정신증적 증상은 수주간 지속되었다.

일반적으로 발작이 있었다고 해서 원발성 간질로 규정하지는 않으며, 발작을 유발할 수 있는 치료가 가능한 어떤 이차적 원인이 있는지를 찾아내는 것이 우선적이다. 이차적 원인들은 진행성과 비진행성으로 대별되는데, 두부 외상, 뇌염, 발열, 약물, 금단상태 등은 비진행성 원인에 해당하며, 종양, 대사성 질환, 내분비 질환, 알츠하이머 병을 포함한 치매 및 기타 퇴행성 질환은 진행성 상태에 포함된다.¹⁴⁾ 본 증례에서 발생한 발작의 원인은 모호하다. 진단적 평가과정에서 두부 외상이나 중추신경계 병리는 발견되지 않았고, 뚜렷한 전신질환 또한 찾을 수 없었다. 다만 간기능 이상을 시사하는 효소들의 수치가 발작이 반복될 당시 정상보다 5~10배 증가되어 있었으며, 발작이 중단된 후 점차 정상화 되었다. 바이러스성 간염이나 간성 혼수 등 간기능부전을 의심할 수 있는 다른 소견들은 관찰되지 않았다. 그러나 증례의 경우 내원전 직장에서의 업무로 인해

피로가 누적되어 있었던 상태였음을 고려해야 한다. 첫 내원당시의 고혈당, 단일양자방출전산화단층촬영영상에서 전두엽 및 측두엽 부위의 혈류가 감소되어 있었던 점이나, 뇌파검사에서 미만성 피질 장애를 의심하게 하는 서파가 전반적으로 관찰된 점 또한 대사성 장애 등 전신적인 상태의 이상을 의심하게 한다. 특히 알코올, 한약 등 약물복용이나 금단상태를 고려해야 하나 이같은 병력은 보고되지 않았다. 더 정확한 규명을 위해서는 추가적인 검사가 필요하였다고 판단되나 시행되지는 못하였다. 발작의 이차적 원인을 발견하지 못한 것은 원발성 간질의 가능성을 시사하지만 그럼에도 불구하고 발병시의 환자의 나이나 검사상의 이상소견을 고려할 때 이차성 간질을 배제할 수 없다고 본다.

이들 여러가지 임상적 요인들을 고려한다면, 본 증례의 정신의학적 진단은, DSM-IV²⁾의 진단기준에 따르면 일반적 의학적 상태로 인한 정신증적 장애 (psychotic disorder due to general medical condition), ICD-10²⁶⁾의 진단기준에 따르면 뇌의 손상 및 기능부전 그리고 신체질병으로 인한 기타 정신장애 (other mental disorder due to brain damage and dysfunction, and to physical disease)에 해당된다고 보는 것이 가장 타당하다고 하겠다.

한편 발작성 장애와 정신증적 증상간의 상호 연관성에 대한 기전으로는 여러가지 가설들이 제시되어 왔다. 간질환자에서 이상행동을 보이는 기전에 대한 가설들을 Parnas와 Korsgaard¹⁵⁾는 5가지, Neppe¹²⁾는 8가지 요소로 제시하였다. 이들 가설은 다음과 같은 7가지로 요약될 수 있다.

첫째는 전기적 자극에 의한 발작의 직접적인 영향에 의해서 정신운동성 자동증과 같은 행동이상이 발작의 한 증상으로서 나타난다는 것이다. 그러나 이러한 증상은 매우 드물며, 본 증례의 경우도 임상양상으로 볼 때 이 기전에 의해 설명되지 못한다. 둘째는 kindling 현상으로서, 역치하의 화학적, 전기적 자극이 특정 뇌 부위에 반복해서 가해짐으로 인해 역치가 변화되어 발작과 행동이상을 초래한다는 것이다. 그러나 이상행동은 발작의 발생전에도 나타날 수 있으며,²¹⁾ 정신병리의 발현을 설명할 수

있는 발작 부위의 확산을 증명하는 신경세포의 기전 또한 불분명하고,²⁰⁾ 인체에서는 kindling에 의해 정신병리가 초래된다는 가설이 증명된 적이 없다¹⁾는 이유들로 인해 그 기전적 역할에 대해 논란이 많다. 셋째, 발작의 발생부위가 정신병리의 발현에 어떤 역할을 할 것이라는 가설이다. 측두엽의 손상은 정신증적 증상의 출현과 연관되며, 특히 편도(amygdala)와 해마(hippocampus)를 포함하는 손상은 정신병리적 이상을 초래할 가능성이 높다.⁹⁾ 또 측두엽의 전방-하방부위와 편도는 전체 뇌 부위중에서 발작 역치가 가장 낮아서 경미한 손상에 의해서도 발작성 활동에 의해 그 기능이 손상될 수 있다.⁹⁾ 이는 발작의 발생부위가 전방 측두엽에 가까울수록 환각과 같은 의미있는 정신의학적 이상이 동반될 가능성이 높다는 주장들^{6,7,24)}과도 일치하는 소견이다. 따라서 본 증례에서 관찰된 측두엽 및 전두엽 부위의 혈류 감소는 정신증적 증상의 출현을 설명해 주는 하나의 근거라 할 수 있겠다. 넷째는 약물에 의한 영향이다. 항경련제의 사용은 인지, 지각, 행동상의 부작용을 초래하여 정신의학적 증상들을 유발한다는 것이다. 그러나 여러 연구결과 이러한 부작용이 주요 정신병리의 발달과 연관된다고 할 수 없다.^{4,10)} 증례의 경우 이전에 항경련제는 한번도 사용해 본 적이 없었던 반면 항경련제 이외의 다른 약물사용의 가능성을 생각할 수 있지만 확인되지 못하였다. 다섯째, 다른 대뇌 이상과의 연관성으로, 발작은 정신적-기질적 증후군에 공통적으로 나타나는 표면적인 부수현상이며, 정신병리는 발작을 초래하는 뇌의 병리에 의한 합병증이라는 것이다. 이 가설은 뇌전체의 미만성 기질적 병리와 발작역치를 낮추는 상태가 공존할 때 고려할 수 있다. 또 근원적인 전반적 또는 국소 뇌 손상이 있을 경우, 발작으로 인해 일종의 기질적 뇌장애가 초래될 수도 있다는 것이다.¹⁷⁾ 본 증례에서는 근원적인 뇌의 병리를 발견하지는 못하였으나 뇌에 국소적 또는 전반적 영향을 주는 요인이 있었을 가능성을 배제할 수 없다. 여섯째, 유전적, 체질적 요인 또는 뇌염, 열성경련, 미소뇌기능손상(minimal brain damage)과 같은 환경적 영향이 원발성 간질 환자에게 영향을 주어 정신증적

증상을 발현시켰을 것이라는 가설이다. 증례에서는 이들 환경적 영향의 과거력은 없었다. 마지막으로 사회심리적 요인을 고려해야 한다. 환경적 스트레스는 인격의 와해 등 정신병리를 흔히 초래할 수 있다. 원발성 간질 환자의 경우 사회적, 정서적 취약성을 가지고 있어서 사회심리적 스트레스에 노출될 때 정신병리를 나타내기 쉽다. 증례의 경우 평소 다소 강박적인 성격경향을 지니고 있었고, 과중한 업무 또는 실직에 대한 불안과 관련된 스트레스를 받는 상황에 있었다. 이들 요인은 발작후 정신증적 증상의 발생에 다소간 영향을 주었을 것으로 짐작된다.

발작성 장애에 정신증적 증상이 동반될 경우 적절한 치료는 정신증적 증상의 경과에 따라 달라진다.²⁵⁾ 정신증적 장애가 일시적인 삽화일 경우는 적절한 항경련제의 사용만으로도 가능하다. 그러나 환각, 망상 등의 증상이 만성적으로 지속될 때는 항정신병 약물을 병용투여하는 것이 좋다. 만성적으로 지속되지는 않으나 상당한 기간동안 정신증적 증상이 경험될 경우에는 임상적 상태에 따라 적절히 판단하여야 한다. 항정신병 약물을 투여할 경우 소량으로 시작하여 같은 용량으로 6에서 8주간 관찰하는 것이 적절하다. 본 증례의 경우 정신증적 증상은 3주 이상 지속되었으며, 소량의 항정신병 약물로써 증상이 호전되지 않아 정신분열병 치료시의 용량까지 증량시킨 후 호전되기 시작하였다. 그러나 증상이 호전된 후에는 점차 용량을 감소시켜 약 6주만에 중단하였고, 이후 정신증적 증상은 보이지 않았다.

발작의 항경련제 치료에 있어서 sodium valproate는 강직-간대성 발작과 소발작이 혼재된 경우에 효과적인 것으로 알려져 있다.¹⁴⁾ 수차례의 강직-간대성 발작에 소발작과 유사한 발작이 동반되었던 본 증례의 경우도 초기의 diphenylhydantoin에 반응하지 않았으나 sodium valproate에 의해 효과적으로 호전되었다.

결 론

저자들은 원발성 간질의 병력이 없었던 35세의 남자에서 처음으로 발작이 반복된 이후 발작후 기간중에 피해망상, 공격적 행동, 환각, 흥분, 함구증, 연상의 이완 등 정신증적 증상이 발생한 예를 보고하였다. 증례에서 발작의 정확한 원인은 밝혀지지 않았으나 전신적인 상태에 따른 이차적인 원인에 기인하였을 가능성이 높다. 그러나 원발성 간질의 가능성 또한 배제할 수 없다. 발작과 정신증적 증상이 상호 연관성을 지니는 기전에 대해서는 다양한 가설이 제시되고 있으나 아직 명확히 규명되지 못하고 있는 상태이다. 또한 임상자들은 이러한 공존 상태에 대한 적절한 평가, 진단 및 치료를 위해서 다양한 임상적 요소들을 고려하여야 한다. 본 증례는 이들 측면에서 여러 임상적 의미가 있다고 판단된다.

참고문헌

1. Adamec RE, Stark AC : Limbic kindling and animal behavior : implications for human psychopathology associated with complex partial seizures. *Biol Psychiatry* 18 : 269-293, 1983
2. American Psychiatric Association : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th ed, Washington DC, American Psychiatric Press, 1994, 306-310
3. Dantendorfer K, Amering M, Baischer W, Berger P, Steinberger K, Windharber J, Katschnig H : Is there a pathophysiological and therapeutic link between panic disorder and epilepsy? *Acta Psychiatr Scand* 91 : 430-432, 1995
4. Dodrill CB, Batzel LW : Interictal behavioral features of patients with epilepsy. *Epilepsia* 27(suppl 2) : S64-S76, 1986
5. Ferguson SM, Rayport M : Psychosis in epilepsy. In : *Psychiatric aspects of epilepsy*. Ed by Blumer D. Washington DC American Psychiatric Press,

- 1984, 229-270
6. Gibbs AF : Ictal and non-ictal psychiatric disorders in temporal lobe epilepsy. *J Nerv Ment Dis* 113 : 522-528, 1951
7. Gloor P : Role of amygdala in temporal lobe epilepsy. In : *The Amygdala*. Ed by Aggleton JP. New-York, Wiley Liss, 1992
8. Graser GH : The problem of psychosis in psychomotor temporal lobe epileptics. *Epilepsia* 5 : 271-278, 1964
9. Joseph R : *Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Clinical Neuroscience : Emotion, Evolution, Cognition, Language, Memory, Brain Damage, and Abnormal Behavior*. 2nd ed, Baltimore, Williams and Wilkins, 1996
10. Meador KJ, Loring DW, Abney OL, Allen ME, Moore EE, Zamrini EY, King DW : Effects of carbamazepine and phenytoin on EEG and memory in healthy adults. *Epilepsia* 34 : 153-157, 1993
11. Mesulam MM : Dissociative states with abnormal temporal lobe EEG : multiple personality and the illusion of possession. *Arch Neurol* 38 : 176-181, 1981
12. Neppe VM : Epilepsy and psychiatry : essential links. *Psychiatric Insight* 2(2) : 18-22, 1985
13. Neppe VM, Tucker GJ : Modern perspectives on epilepsy in relation to psychiatry : behavioral disturbances of epilepsy. *Hospital and Community Psychiatry* 39 : 389-396, 1988
14. Neppe VM, Tucker GJ : Neuropsychiatric aspects of epilepsy and atypical spells. In : *Synopsis of Neuropsychiatry*. Ed by Yudofsky SC, Hales RE. Washington DC American Psychiatric Press, 1994, 307-328
15. Parnas J, Korsgaard S : Epilepsy and psychosis. *Acta Psychiatr Scand* 66 : 89-99, 1982
16. Perez MM, Trimble MR : Epileptic psychosis : psychopathological comparison with process schizophrenia. *Br J Psychiatry* 137 : 245-249, 1980
17. Pincus JH, Tucker GJ : *Behavioral neurology*, 3rd Edition, NY, Oxford University Press, 1985, 3-69
18. Silver JM, Hales RE, Yudofsky SC : Psychopharmacology of depression in neurologic disorder. *J Clin Psychiatry* 51 : 33-39, 1990
19. Slater E, Beard AW, Glithero E : The schizophrenia-like psychoses of epilepsy. *Br J Psychiatry* 109 : 95-150, 1963
20. Smith PF, Darlington CL : The development of psychosis in epilepsy : a re-examination of the kindling hypothesis. *Behav Brain Res* 75 : 59-66, 1996
21. Stevens JR, Livermore AJ : Kindling of the mesolimbic dopamine system : animal model of psychosis. *Neurology* 28 : 36-46, 1978
22. Toone BK : Psychoses in epilepsy. In : *Epilepsy and Psychiatry*. Ed by Reynolds EH, Trimble MR, Edinburgh Churchill Livingstone, 1981, 113-137
23. Toone BK, Garralda ME, Ron MA : The psychoses of epilepsy and the functional psychoses : a clinical and phenomenological comparison. *Br J Psychiatry* 141 : 256-261, 1982
24. Trimble MR : *The Psychoses of Epilepsy*. New-York, Raven Press, 1991
25. Tucker GJ, McDavid J : Neuropsychiatric aspects of seizure disorders. In : *Textbook of Neuropsychiatry*. 3rd edition, Ed by Yudofsky SC, Hales RE. Washington DC American Psychiatric Press, 1997, 561-582
26. World Health Organization : *The ICD-10 classification of mental and behavioral disorders-clinical descriptions and diagnostic guidelines*. Geneva, World Health Organization, 1992, 60-65