

소아 후두엽 기시 간질의 임상적 고찰*

Clinical Characteristics of Occipital Lobe Epilepsy in Children

김선희 · 이정수 · 박중채 · 김흥동

Seon Hee Kim, M.D., Jeong Soo Lee, M.D.,
Jung Chae Park, M.D. and Heung Dong Kim, M.D., Ph.D

ABSTRACT

Purpose : To evaluate the differential clinical & electroencephalographic characteristics between benign childhood epilepsy with occipital paroxysm (BCEOP) and symptomatic occipital lobe epilepsy (SOLE). **Methods** : Nine patients of BCEOP and seven patients of SOLE diagnosed at the department of pediatrics and epilepsy center in Inje University Sang-gye Paik Hospital from March 1992 to June 1998, were studied for the determination of differential characteristics between the two groups. Clinical features, EEG characteristics, MRI findings, associated conditions, and prognosis were investigated and compared between these groups. **Result** : 1) Male : female ratio was 1 : 2 in BCEOP and 1 : 2.5 in SOLE. 2) Seizure onset age was older in SOLE as compared with BCEOP. 3) There was no significant difference in seizure types between two groups. 4) Visual aura could be elicited in 5 patients (55.6%) in BCEOP, and 3 patients (42.9%) in SOLE. 5) Ictus emeticus was only noted in 4 patients (44.4%) of BCEOP. 6) Migraine was associated only in 3 patients of BCEOP. 7) Background EEG abnormality was more frequently associated in SOLE than BCEOP. 8) Seizure control was inefficient only in 3 patients (42.9%) of SOLE, and all patients with BCEOP were successfully treated with antiepileptic drugs. **Conclusion** : SOLE showed higher seizure onset age, less frequent association of ictus emeticus and migraine, more frequent background EEG abnormalities and more medical intractability to antiepileptic drugs than BCEOP. (J Korean Epilep Soc 5 : 41-45, 2001)

KEY WORDS : Benign childhood epilepsy with occipital paroxysm (BCEOP) · Symptomatic occipital lobe epilepsy (SOLE) · Electroencephalograph (EEG) · Childhood epilepsy.

서론

후두엽 간질은 간질 증후군의 국제 분류¹⁾에 의해 특발성의 후두부 발작과 동반한 양성 소아 간질(benign childhood epilepsy with occipital paroxysm : BCEOP)과 증후성 후두엽 간질(symptomatic occipital lobe epilepsy : SOLE)의 두 종류로 구분되고 있다. 양성 소아 후두엽 간질은 시각적 증상이 동반되는 부분 발작으로 운동이나 정신운동 증상을 특징으로 하며, 후두엽 부위 병변은 없고 환아는 신경학적으로 정상이며 성인에 이르러 경련은 멈춘다. 증후

성 후두엽 간질은 대부분 시각 전조증상과 시야결손이 있으며, 원인은 산전, 출생시, 출생후 외상등 매우 다양하며, 또한 전신 질환 및 대사성 질환이 원인이 될 수 있다. 후두엽 간질은 실제로 발생 빈도가 낮지 않은 것으로 알려져 있으나, 국내에는 아직 이에 대한 보고가 많지 않은 상태이다.²⁾

이에 저자들은 소아에서 발생하는 후두엽 간질을 양성 소아 후두엽 간질과 증후성 후두엽 간질로 구분하고, 이들에게 나타나는 임상적 특징과 뇌파 소견, 항경련제에 대한 반응 및 예후 등에 대해 비교하여, 임상적으로 유사한 이들 두 간질 증후군의 진단, 치료 및 예후 추정에 도움을 주고자 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1992년 3월부터 1998년 6월까지 인제대학교 의과대학 상계백병원 소아과 및 간질센터를 방문한 소아 간질 환자 중 후두엽 간질로 진단된 16명의 환아를 대상으로 하였다.

*본 논문은 98년도 인제대학교 학술 연구 조성비의 지원에 의한 연구임.
인제대학교 의과대학 상계백병원 소아과학교실, 간질센터
Department of Pediatrics, and Epilepsy Center, Sang-gye Paik Hospital,
Inje University College of Medicine, Seoul, Korea
교신저자 : 김흥동, 139-707 서울 노원구 상계7동 761-1
TEL : (02) 950-1079 · FAX : (02) 938-4109
E-mail : hdkimmd@sanggyepaik.or.kr

이들을 임상 및 뇌파 소견, 뇌 MRI 결과 및 동반된 질환에 대한 특성에 따라 양성 소아 후두엽 간질 9례와 증후성 후두엽 간질 7례로 구분하여, 이 두 간질 증후군이 갖는 임상적 특징과 검사 소견들을 비교 분석하였다. 이들의 통계 처리는 소표본에 의한 모평균의 구간추정과 검정(t-분포)을 이용하여 시행하였다.

결 과

1. 후두엽 간질의 연령 및 성별분포

총 16례의 환자중 9례(56.3%)는 양성 소아 후두엽 간질이었고, 7례(43.7%)는 증후성 후두엽 간질이었으며 남녀 비는 각각 3 : 6, 2 : 5로 모두 여아에서 많았지만, 두 군 사이에서 유의한 차이는 없었다. 진단 당시 연령은 양성 소아 후두엽 간질의 경우 3세에서 6세 사이가 3례, 7세에서 10세 사이가 4례, 11세 이상이 2례이었고, 증후성 후두엽 간질에서는 3세에서 6세 사이가 1례, 7세에서 10세 사이가 2례, 11세 이상이 4례로 나타나, 증후성 후두엽 간질이 비교적 나이가 많았던 것으로 나타났다(Table 1). 발작 발생 연령 역시 증후성 후두엽 간질이 양성 소아 후두엽 간

질보다 늦은 성향을 보이고 있었다(Fig. 1).

2. 후두엽 간질의 발작 형태

양성 소아 후두엽 간질 환자 총 9례중 4례(44.4%)에서 복잡 부분 발작(complex partial seizure)이 발생하였으며, 5례(55.6%)에서 2차성 전범화 발작이 동반되었으며, 단순 부분 발작이 확인된 경우는 없었다. 증후성 후두엽 간질에서는 총 7례중 복잡 부분 발작이 3례(42.9%), 이차성 전범화 발작이 2례(28.5%), 단순 부분 발작이 2례(28.5%)에서 관찰되었다. 시각 전구 증상(aura)은 양성 소아 후두엽 간질 환자중 5례(55.6%), 증후성 후두엽 간질 환자중 3례(42.9%)에서 관찰되었으나, 발작시 구토(ictus emeticus)는 양성 소아 후두엽 간질 환자군에서만 4례에서 관찰되었다(Table 2).

3. 후두엽 간질에 동반되는 임상양상

열성 경련의 과거력은 양성 소아 후두엽 간질 환자군에서 3례, 증후성 후두엽 간질 환자군에서 1례가 있었고, 주의력 결핍 과잉 행동 장애(attention deficit hyperactivity disorder)는 각각 1례와, 2례의 환자에서 관찰되었다. 편두통(migraine)은 양성 소아 후두엽 간질 환자군에서만 3례에서 동반되었다(Table 3).

4. 후두엽 간질의 뇌영상 촬영 소견

후두엽 간질 환자에서 시행한 뇌 자기공명영상 검사상 양성 소아 후두엽 간질 환자에서는 모든 환자가 정상 소견을 보였고, 증후성 후두엽 간질 환자 전례에서는 이상 소견을 관찰할 수 있었다. 이상 소견으로는 대뇌 피질 위축증(cortical atrophy)이 2례이었고, 대뇌 피질 이형성증(cortical dysplasia)이 2례이었으며, 이중 1례는 Dandy-Walker 증후군과 함께 동반되었고, 다발성 뇌연화증(multiple cereb-

Table 1. Age and sex distribution of occipital lobe epilepsy

	BCEOP	SOLE
No. of Patients	9	7
Sex (male : female)	3 : 6	2 : 5
Age (year)		
3-6	3	1
7-10	4	2
≥11	2	4

BCEOP : benign childhood epilepsy with occipital paroxysm
SOLE : symptomatic occipital lobe epilepsy

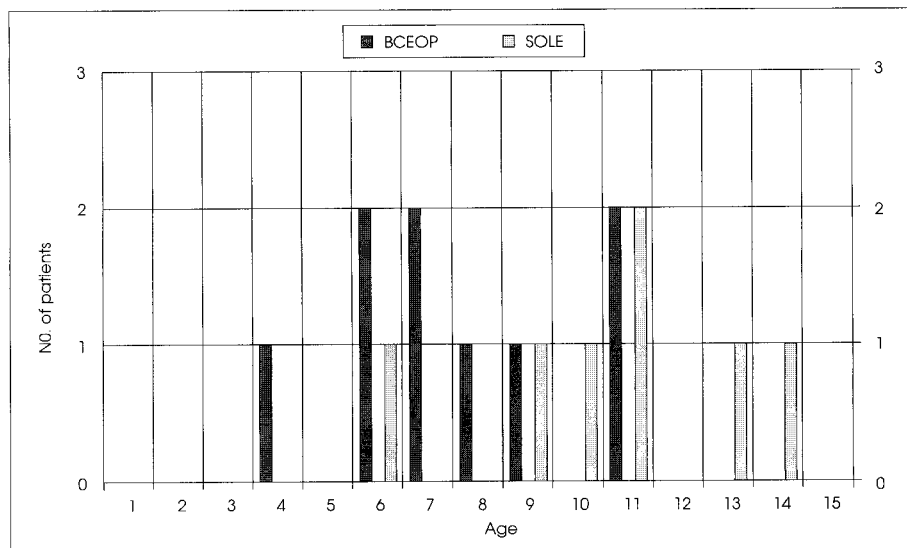


Fig. 1. Seizure onset age of occipital lobe epilepsy. BCEOP : benign childhood epilepsy with occipital paroxysm. SOLE : symptomatic occipital lobe epilepsy.

Table 2. Seizure types of occipital lobe epilepsy

Seizure type	BCEOP (%) (N=9)	SOLE (%) (N=7)
Simple partial	0	2 (28.5)
Complex partial	4 (44.4)	3 (42.9)
Second generalized	5 (55.6)	2 (28.5)
Visual aura	5 (55.6)	3 (42.9)
Ictus emeticus	4 (44.4)	0

BCEOP : benign childhood epilepsy with occipital paroxysm
SOLE : symptomatic occipital lobe epilepsy

Table 3. Clinical features associated with occipital lobe epilepsy

	BCEOP (N=9)	SOLE (N=7)
PHx. of febrile convulsion	3	1
FHx. of epilepsy	0	0
ADHD	1	2
Migraine	3	0

BCEOP : benign childhood epilepsy with occipital paroxysm
SOLE : symptomatic occipital lobe epilepsy
ADHD : attention deficit hyperkinetic disorder

Table 4. Brain MRI findings in occipital lobe epilepsy

	BCEOP	SOLE
Normal	9	0
Abnormal	0	7
Cortical atrophy		2
Cortical dysplasia		2
+ Dandy-Walker SD.		1
Multiple cerebromalacia		1
Pachygyria		1
Subarachnoid cyst		1

BCEOP : benign childhood epilepsy with occipital paroxysm
SOLE : symptomatic occipital lobe epilepsy

romalacia) 과 활택뇌증(pachygyria), 지주막하 낭종(subarachnoid cyst)이 각각 1례씩 관찰되었다(Table 4).

5. 후두엽 간질의 뇌파 소견

양성 소아 후두엽 간질 환자군에서는 1례(11.1%)에서만 뇌파 검사상 비정상적인 배경 뇌파(disorganized background rhythm)소견을 보였지만, 증후성 후두엽 간질 환자군에서는 3례(43%)의 환자에서 이러한 소견이 관찰되어 증후성 후두엽 간질에서 뇌파 검사상 배경뇌파의 이상 소견이 더 많이 동반되었다(p<0.05). 뇌파 검사상 간질양파(epileptiform discharge)는 양군 모두에서 관찰되었는데, 양성 소아 후두엽 간질에서는 양측성 간질양파(bilateral epileptiform discharge)를 동반하는 경우가 3례(33.1%)에서 보였고, 증후성 후두엽 간질에서는 모두 일측성 간질양파(unilateral epileptiform discharge)를 동반하였다. 국소성 서

Table 5. EEG findings in occipital lobe epilepsy

	BCEOP (%) (N=9)	SOLE (%) (N=7)
Background rhythms*	1 (11.1)	3 (42.9)
slow & disorganized		
Localized slowing	3 (33.3)	3 (42.9)
Epileptiform discharges		
Unilateral	6 (66.7)	7 (100.0)
Bilateral	3 (33.3)	0 (0)

BCEOP : benign childhood epilepsy with occipital paroxysm
SOLE : symptomatic occipital lobe epilepsy
*p<0.05

Table 6. Treatment outcome in occipital lobe epilepsy

	BCEOP (%) (N=9)	SOLE (%) (N=7)
Respond to		
monotherapy	6 (66.7)	2 (28.6)
polytherapy	3 (33.3)	2 (28.6)
Intractable to AED's	0 (0.0)	3 (42.9)

BCEOP : benign childhood epilepsy with occipital paroxysm
SOLE : symptomatic occipital lobe epilepsy
AED's : antiepileptic drugs

파(localized slow waves)는 양성 소아 후두엽 간질에서 3례(33.3%), 증후성 후두엽 간질에서는 3례(42.9%)의 환자에서 각각 관찰되어 두군간에 유의한 차이가 없었다(Table 5).

6. 후두엽 간질의 치료결과

양성 소아 후두엽 간질은 항경련제의 단독 요법에 의해 전체의 66.7%인 6례의 환자에서 발작이 조절되었고, 나머지 33.3%인 3례의 환자들도 항경련제의 병합 요법에 의해 발작이 완전히 조절되었으나, 증후성 후두엽 간질 환자 총 7례에서는 3례(42.9%)에서 항경련제의 병합요법에도 불구하고, 경련이 완전히 조절되지 않아, 치료에 대한 반응이 좋지 않았던 것으로 나타났다(Table 6).

고 찰

후두엽 간질은 1879년 Gowers³⁾가 섬광 같은 시각전조(visual aura)를 동반한 간질성 발작 환자에 대해 처음으로 보고하였다. 이러한 시각 증상은 기본적인 시각적 환각(elementary visual hallucinations)으로 구분되며, 이에는 안구자체의 감각이상, 복시, 사물이 크게 보이거나 작게 보이는 현상, 시력의 소실 및 특이한 것이 보이는 형상들로 나타나기도 한다.⁴⁻⁹⁾

전체 증후성 부분성 간질증 후두엽성 간질은 약 3~11%에 이르는 것으로 알려져 있으며, 이러한 증후성 후두엽 간

질은 출생시 질식에 의한 뇌손상이나 종양, 뇌외상, 산전 손상, 그리고 선천성 기형 등이 원인이 될 수 있다.⁵⁾ 저산소성 허혈성 뇌손상이나 외상 등으로 인한 후두엽 손상시에는 시야 장애가 흔히 나타나며, 병변 부위에 따라 발작 증상이 특별히 구분되지는 않으나, 거형구 하부(infracalcarine) 병변에서는 측두엽으로 발작이 전이되어 복잡 부분 발작과 자동증 증상이 동반되고, 거형구 상부(supracalcarine) 병변에서는 전두엽 또는 두정엽으로 이행되어 운동 발작이 나타나는 경우가 많은 것으로 알려져 있다.⁷⁾ 삼차 신경 분포에 따른 안면 모반과 반맹증, 편마비를 특징으로 하는 Sturge-Weber 증후군에서도 두정-후두부위의 난치성 간질이 동반될 수 있다.¹⁰⁾ 반면, 양성 소아 후두엽 간질은 유전적 요인에 의해 발생하는 것으로 추정되고 있으며, 영상 검사가 정상 소견이고, 비교적 좋은 예후를 보이는 것으로 보고되고 있다.¹¹⁻¹⁴⁾

이러한 두 종류의 후두엽 간질은 임상적으로는 유사한 경련 양상과 뇌파소견을 보여 이들을 구분하기는 어려우나, 치료에 대한 반응이나 예후는 서로 다르다. 양성 소아 후두엽 간질은 발작의 시작이 2~8세 사이에 주로 나타나며, 남아에 비하여 여아에서 흔한 것으로 알려진 반면, 증후성 후두엽 간질은 발작의 시작연령이 매우 다양하다.⁸⁾ 본 연구에서도 양성 후두부성 간질 환자군에서 증상성 후두엽 간질 환자군에 비해 발작 시작 연령이 낮았으며, 두 군 모두 여아에서의 발생이 많은 것으로 나타났지만 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

후두엽 간질 환자의 가장 흔한 증상으로는 시각적 환각 현상(visual hallucination)이며, 그 중 약 75%에서 시각 전조(visual aura)가 있는 것으로 보고되고 있다.⁶⁾⁷⁾¹¹⁾¹²⁾ 이러한 시각 증상은 양성 증상(positive feature)과 음성적 시각 현상(negative visual phenomena)으로 나눌 수 있고, 양성 증상으로는 시각적 변화들, 즉 기본적인 시각적 환각 현상(elementary visual hallucinations)으로, 밝은 빛(bright lights) 색깔, 모양, 형태등의 실제 없는 시각 현상이 표현되는 것으로 나타나고, 음성적 시각 현상으로는 흑내장(amaurosis), 암점(scotomas)과 반맹증(hemianopia) 등의 시각현상이 약화되거나 소실되는 상태로 나타난다. 그러나 일부의 보고에서는 시각 전조(visual aura)증상이 50% 이하에서만 관찰되는 것으로 알려져 있다.¹⁰⁾¹⁶⁾¹⁷⁾ 본 연구에서는 양성 소아 후두엽 간질 환자군에서 55.6%, 증후성 후두엽 간질 환자군에서는 42.9% 에서 시각 전조(visual aura)가 관찰되었다. Penfield 등¹⁸⁾은 위치에 따라 임상 양상을 세분하였는데 후두엽 기원시 기본적인 시각적 환각(elementary visual hallucinations), 발작시 실명(ictal blindness),

안구 운동 등이 나타나고, 후두엽 외부로 발작이 전이될 때 복합적인 시각적 환각 현상, 국소적 운동 증상, 자동증 등이 나타난다고 하였다.⁶⁾¹⁸⁾ 증후성 후두엽 간질의 경우, 가장 많이 나타나는 증상은 기본적인 시각적 환각 현상으로는 주로 섬휘안점이나 지속적으로 반짝이는 불빛 등이며, 발작시 흑내장(ictal amaurosis)과 같은 시력 소실증상으로 나타날 수도 있고, 지속적인 시각소실이 간질 중첩증의 증상일 수도 있다.⁸⁾²⁰⁾ 증후성 후두엽 간질은 대부분 후두엽에만 국한되는 짧은 발작이지만, 때로는 실비우스 열(sylvian fissure)의 내측, 외측 및 상측, 하측을 따라 이행되어 시각외의 증상이 나타나며, 내하측 경로를 통해 후측두엽으로 전이되는 경우에는 내측두엽 간질 발작과 유사한 소화기 증상, 또는 자동증이 동반되어 측두엽 간질로 오인되는 경우도 있다.²¹⁾²²⁾ 본 연구에서 발작시 구토(ictus emeticus) 증상을 보인 경우는 양성 소아 후두엽 간질 환자군에서만 4례(44.4%)의 환자가 관찰되었다. 후두부 돌발파를 동반한 양성 소아 후두엽 간질은 1950년 Gastaut²³⁾가 처음 보고하였고, 1952년 Gibbs와 Gibbs²³⁾의 보고에 의하여 좀더 잘 알려지게 되었다. 당시에는 간질인지 편두통의 한 증상인지가 불분명하였으나, Gastaut²³⁾에 의해 양성 원발성 간질로 규정되었다. 본 연구에서도 양성 소아 후두엽 간질 환자군 3례에서 편두통이 동반되었다.

뇌자기공명 영상은 증후성 간질에서만 이상이 나타나며, 본 연구에서도 증후성 후두엽 간질 환자들에서만 이상을 보였다. 과거에는 후두엽 간질 환자의 약 37~72%에서 방사선학적 이상이 동반되는 것으로 보고되어 있으나,⁸⁾ 최근에는 뇌자기공명 영상의 발달로 과거에는 발견하지 못했던 피질 이형성증 등의 국소 이상 소견을 좀더 많이 확인할 수 있게 되었다. 증후성 후두엽 간질 환자에서는 후두엽의 다소회뇌증(polymicrogyria), 국소적 대뇌피질 이형성증(focal cortical dysplasia), 이소증(heterotopia) 등의 소견들이 발견될 수 있다.²⁴⁾ 본 연구에서도 증후성 후두엽 간질 환자들의 뇌자기공명 영상 소견상 대뇌 피질 위축증 2례, 대뇌피질 이형성증 2례, 다발성 뇌연화증(multiple cerebromalasia) 1례, 활택뇌증(pachygyria) 1례 및 지주막하 낭종(subarachnoid cyst) 1례를 관찰할 수 있었고, 피질 이형성증 환자중 1례는 Dandy-Walker 증후군이 동반되었다.

후두엽 간질 환자에서 뇌파 검사상 가장 흔한 소견은 극파 및 예파의 간질양 파이며, 몬트리올 연구(Montreal studies)에서는 후두엽 간질 환자에서 후 측-후두엽(posterior temporo-occipital regions)에서의 간질양 뇌파소견이 25%로 가장 많았다고 보고하였다.⁵⁾⁸⁾ 양성 소아 후두엽 간질 환자의 뇌파 소견은 정상 배경뇌파와 폐안시 후두부의 극서

과복합, 예파의 돌발파이며, 개안시 이런 돌발파는 소실된다. 일반적으로 짧은 발작시에는 빠른 극파가 한쪽 또는 양쪽 후두부에만 나타나지만 수면 중 발작시에는 이런 후두부 극파가 사라진 후 약 10 Hz의 반복적 극파가 두정엽 쪽으로 전이되기도 한다. 증후성 후두엽 간질환자의 뇌파 소견은 환자의 일부에서 비정상 배경뇌파를 나타내며, 개안시 이런 돌발파가 소실되지 않는다.⁷⁾⁸⁾²⁰⁾²³⁾ 본 연구에서도 양성 소아 후두엽 간질 환자군의 약 88.9%에서 정상 배경뇌파소견을 보였지만 증후성 후두엽 간질 환자군에서는 57.1%의 환자에서만 정상 배경뇌파 소견을 보였다. 뇌파 검사상 간질양 파는 양군 모두에서 관찰되었는데, 증후성 후두엽 간질 환자군에서는 모두 일측성 간질양 파를 동반한 반면, 양성 소아 후두엽 간질 환자군에서는 33%인 3례의 환자에서 양측성 간질양 파를 동반하였다.

치료 성적과 예후는 후두부 근본 병변에 따라 다양하며, 일부 증후성 후두엽 간질은 대부분 난치성 발작으로 이행된다. “조기 발현” 양성 소아 후두엽 간질은 예후가 좋은 것으로 알려져 있지만 “지연 발현”인 경우의 예후는 아직 규명되어 있지 않다.⁸⁾²⁰⁾²⁴⁾ 그러므로 난치성 증후성 후두엽 간질

에 대해서는 최근 진보된 신경영상 및 전기생리 검사를 통하여 정확한 원인을 규명하는 것이 도움이 될 수 있다. 본 연구의 약물치료에 대한 반응도는 양성 소아 후두엽 간질 환자군에서는 67%인 6례의 환자에서 일차 약물 단독 요법으로 조절되었으며, 나머지 3례의 환자 역시 다약 요법(polytherapy)으로 조절되었으나, 증후성 후두엽 간질 환자군에서는 3례(42.9%)의 환자에서 다약 요법(polytherapy)에도 불구하고 발작이 조절되지 않아 치료에 대한 반응이 좋지 않았다. 이러한 결과로 양성 소아 후두엽 간질과 증후성 후두엽 간질은 발작 양상과 뇌파상의 간질양파 등의 소견은 유사하지만, 임상적 특징과 방사선 소견 및 뇌파 소견 등으로 구분이 가능하며, 이러한 차이에 따라 치료에 대한 반응 및 예후에 대해 예측하는 것이 필요할 것으로 사료된다.

중심 단어 : 양성 소아 간질 · 증후성 후두엽 간질 · 뇌파 · 소아 간질.

- 논문접수일 : 2001년 5월 30일
- 심사통과일 : 2001년 7월 10일

REFERENCES

- 1) Commission on classification and terminology of the international league against epilepsy. A revised proposal for the classification of epilepsy and epileptic syndromes. *Epilepsia* 1989;30:268-78.
- 2) 박석원 · 차병호 · 이준수 · 고창준. 후두엽 발작파 (occipital paroxysmal discharge) 보이는 전 간 소아환아의 임상적 고찰. *대한소아신경학회지* 1994;12:84-92.
- 3) Gower WR. Epilepsy and other chronic convulsive disorders. New York William Wood, 1985.
- 4) Sveinbjornsdosttir S, Duncan JS. Partial and occipital lobe epilepsy. *Epilepsia* 1993; 34:493-521.
- 5) Rasmussen T. Surgery for epilepsy arising in regions other than the temporal and frontal lobes. *Advances in neurology*, vol 8. Neurosurgical management of the epilepsies. New York: Raven Press, 1975:207-26.
- 6) Russell WR, Whitty CWM. Studies in traumatic epilepsy. 3. Visual Fits. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1955;18:79-96.
- 7) Huott AD, Williamson PD, Thadani VM, et al. Occipital lobe epilepsy: clinical characteristics, seizure spread patterns, and results of surgery. *Ann Neurol* 1992;31:3-13.
- 8) Salanova V, Andermann F, Olivier A, Rasmussen T, Quesney LF. Occipital lobe electrocorticography, cortical stimulation and outcome in 42 patients treated between 1930 and 1991. *Brain* 1992;115:1655-80.
- 9) Kuzniecky R. Symptomatic occipital lobe epilepsy. *Epilepsia* 1998;4:S24-31.
- 10) Munari C, Bonis A, Kochen S. Eye movements and occipital seizures in man. *Acta Neurochir* 1884;33:47-52.
- 11) Holtzman RNN, Goldensohn ES. Sensations of ocular movement in seizure originating in occipital lobe. *Neurology* 1977; 27:554-6.
- 12) Takeda A, Bancaud J, Talairach J. Concerning epileptic attacks of occipital origin. *Electroencephalog. Clin Neurophysiol* 1970; 28:644-9
- 13) Olivier A, Gloor P, Andermann F. Occipitotemporal epilepsy studied with stereotactically implanted depth electrodes and successfully treated by temporal resection. *Ann Neurol* 1982;11:428-32.
- 14) Remillard GM, Ethier R, Andermann F. Temporal lobe epilepsy and perinatal occlusion of the posterior cerebral artery. A syndrome analogous to infantile hemiplegia and a demonstrable etiology in some patients with temporal lobe epilepsy. *Neurology* 1974;24:1001-9.
- 15) Ludwig BI, Ajmone-Marsan C. Clinical ictal patterns in epileptic patients with occipital electroencephalographic foci. *Neurology* 1975;25:463-71.
- 16) Williamson PD, Spencer SS, Spencer DD. Complex partial seizures with occipital lobe onset. *Epilepsia* 1981;22:247-8.
- 17) Williamson PD. The symptomatic location-related epilepsies-problems with subclassification. *Yale J Biol* 1987;60:60-77.
- 18) Penfield W, Jasper H. Epilepsy and the functional anatomy of the human brain. Boston: Little Brown, 1954:41-155.
- 19) Blume WT. Occipital lobe epilepsies. In: Luders H, ed. Epilepsy Surgery. New York Raven Press, 1991:105-17.
- 20) Williamson PD, Thadani VM, Darcey TM, Spencer D, Spencer SS, Mattson RH. Occipital lobe epilepsy: clinical characteristics, seizure spread patterns, and results of surgery. *Ann Neurol* 1992;31:3-13.
- 21) Ambrosetto G, Antonini L. Occipital lobe seizures related to clinically asymptomatic coeliac disease in adulthood. *Epilepsia* 1992;33(3):476-81.
- 22) Jaffe SJ, Roach ES. Transient cortical blindness with occipital lobe epilepsy. *Clin Neuro-Ophthalmol* 1988;8(4):221-4.
- 23) Gibbs F, Gibbs E. Atlas of electroencephalography. Epilepsy vol. II, 1952:222-4.
- 24) Guerrini R, Ferrari A, Battaglia A. Occipitotemporal seizures with ictus emeticus induced by intermittent photic stimulation. *Neurology* 1994;44:253-9.