

뇌출혈이 발생하고 13개월째 플러스주기측향화 간질양방전을 보인 환자 1예

경상대학교 의과대학 신경과학교실*, 경상대학교 건강과학연구원†

최지혜* · 권오영*† · 최낙천*† · 임병훈*† · 박기종*† · 강희영*

A Patient with Periodic Lateralized Epileptiform Discharges-Plus Thirteen Months after Spontaneous Intracranial Hemorrhage

Ji-hye Choi, M.D.*, Oh-Young Kwon, M.D.*†, Nack-Cheon Choi, M.D.*†,
Byeong Hoon Lim, M.D.*†, Ki-joung Park, M.D.*†, Hee-young Kang, M.D.*

Department of Neurology, Gyeongsang National University College of Medicine*
Gyeongsang Institute of Health Science, Gyeongsang National University†

Periodic lateralized epileptiform discharges(PLEDs) are usually seen in acute and subacute cerebral lesions. Occasionally PLEDs could be observed in persistent structural lesions. We observed PLEDs-plus in a patient with right basal ganglionic hemorrhage, at 10 months and 13 months after the stroke. The patients suffered two seizures 3 months and 5 days before recording of EEG. PLEDs-plus may persist as an interictal abnormal finding and the rhythmic discharge of that may be increased by a seizure.

Key Words: Basal ganglia hemorrhage, Seizure, Electroencephalography

주기측향화 간질양방전(periodic lateralized epileptiform discharges, PLEDs)은 뇌파에서 서파 및 예파가 주기적으로 한쪽 대뇌반구에 국한되어 나타나는 소견이다.1 이 소견은 주로 발병 후 수 일 내에 발생하고 수 일에서 수 주 뒤에 사라진다.1,2 드물지만 뇌병변이 발병하고 수 개월이 경과한 후에 관찰되는 경우도 있었다.3 Reisher는 과도적 율동파의 존재 여부에 따라 PLEDs를 PLEDs-plus와 PLEDs-proper로 나누었다. PLEDs-plus에서는 국소적이고 진폭이 낮은 율동파(rhythmic discharges)가 포함되는데 이 소견은 발작간기 동안 관찰되던 PLED-proper가 간질파로 이행되는 과정에 일시적으로 관찰되는 경우가 많다고 보고되었다.4

저자들은 뇌출혈 후 두 번의 간질발작을 주소로 내원한 환자의 뇌파에서 첫 번째 간질발작 3개월 후와 두 번째 간

질발작 5일 후에 PLEDs-plus를 관찰하였다. 발작 후 3개월 동안 간질발작이 없는 상태에서 관찰된 PLEDs-plus는 흔하지 않은 소견이고, 간질발작 5일 후에 PLEDs-plus의 국소율동파(rhythmic discharges)의 증가는 간질발작과의 연관성을 시사하여 본 증례를 보고한다.

증 례

69세 남자 환자가 두개강내출혈 후 7개월째 처음으로 간질발작을 겪었다. 간질발작의 양상은 이차적인 전신강직간대발작을 동반한 복합부분발작이었다. 발작 후에 환자는 2시간 동안 기면 상태였다. 환자는 3년 전에 고혈압을 진단 받았으나 약물 치료는 하지 않았고, 알코올이나 다른 약물 복용력은 없었다. 약 13개월 전에는 환자에게 의식저하가 발생하여 본원 응급실을 방문하였다. 이 때 오른쪽 기저핵과 시상내 출혈이 동반된 약 7×4.5×5 cm크기의 두개강내 출혈이 진단되어 개두술과 혈중 제거술을 시행하였다(Fig. 1). 이후 지속적인 좌측편마비 외에 큰 문제없이 재활 치료 중이었다. 두개강내출혈이

Address for correspondence

Oh-Young Kwon, M.D.

Department of Neurology, Gyeongsang National University College of Medicine Chiram-dong 90, Jinju 660-702, Korea

Tel: +82-55-750-8077 Fax: +82-55-755-1709

E-mail address : oykwon@nongae.gsnu.ac.kr

발생하고 7개월이 경과한 때에 첫 번째 간질발작이 발생하였다. 간질발작이 발생하고 2주가 지나서 환자가 신경과 외래 진찰을 받게 되었다. 신경학적 검사에서 뇌출혈과 수술에 의한 만성적인 후유증으로 생각되는 좌측 안면

마비와 좌측 상하지 근력저하(medical research of council grade III/III), 말더듬증과 삼킴곤란 등을 보였으며 협조는 정상적이었다.

환자는 카르바마제핀을 하루 400 mg씩 복용하기 시작

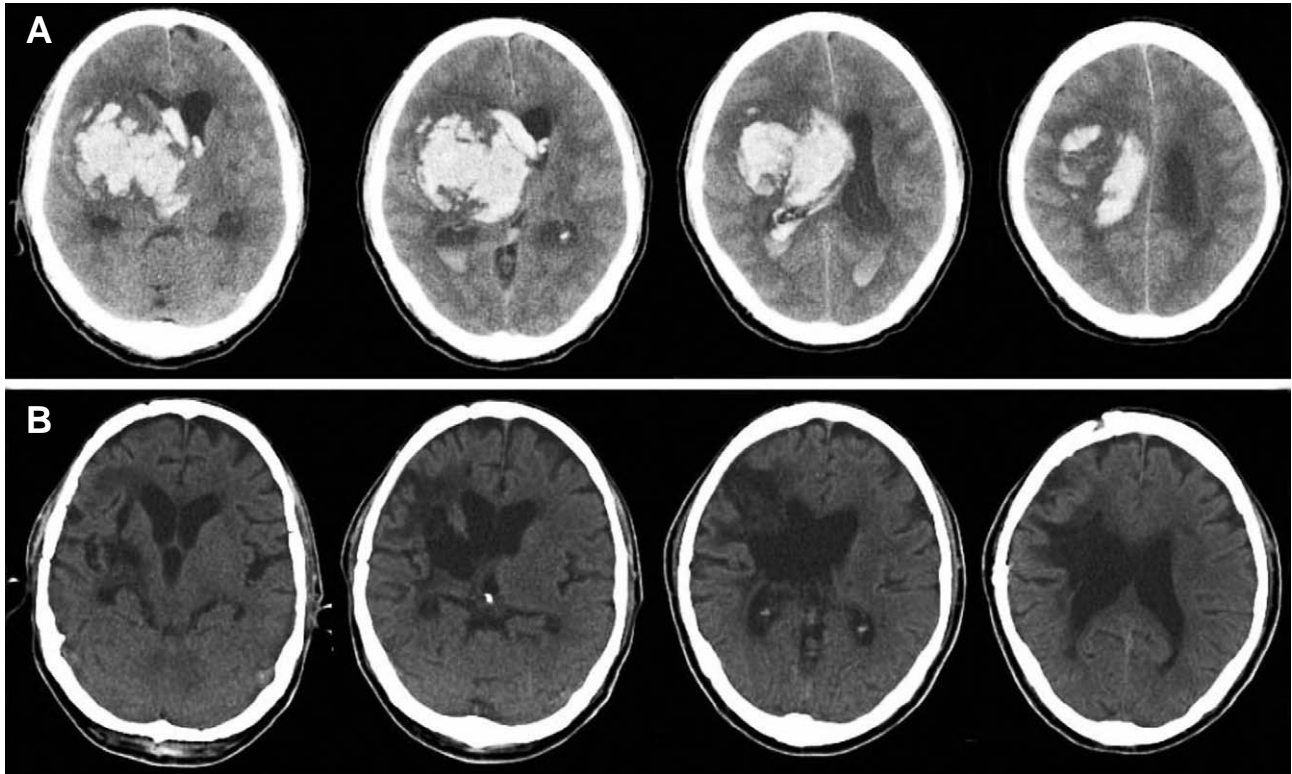


Figure 1. Brain CTs of the patient. The brain CT taken on the 1st day show the intracranial hemorrhage involving the basal ganglia, the thalamus and the frontal lobe of the right cerebral hemisphere and the associated intraventricular hemorrhage in the right lateral ventricle (A). Tissue losses due to the intracranial hemorrhage and the operational trauma are observed in the basal ganglia, the thalamus, and the frontal white matter of the right hemisphere on the brain CT taken 10 months after the hemorrhage (B).

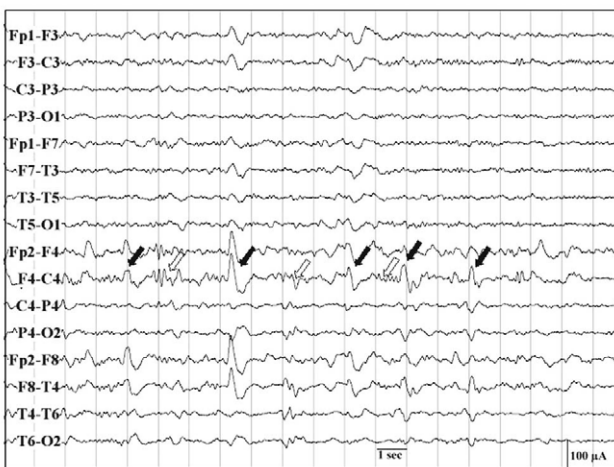


Figure 2. EEG taken 3 month after the first seizure. The semi-periodic sharp waves of medium to high amplitude are on the right hemisphere (bold arrows). The focal rhythmic discharges are on the right frontal area (blank arrow).

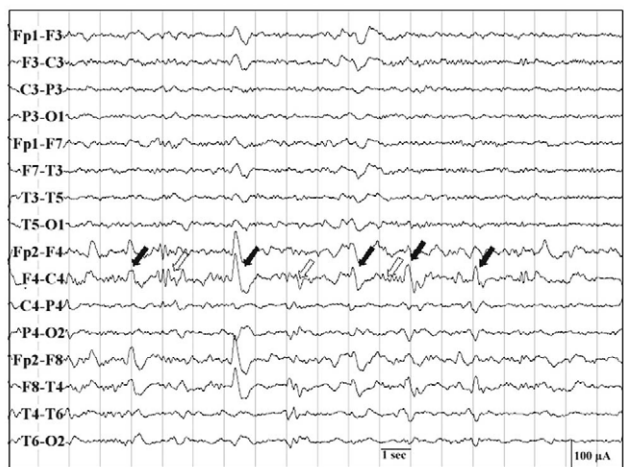


Figure 3. EEG taken 5 days after the second seizure. The periodic lateralized epileptiform discharges-plus are observed on the right hemisphere. Bold arrows indicate periodic sharp waves and blank arrows point out focal rhythmic discharges.

하였고, 첫 발작 후 3개월째 뇌파와 뇌 CT촬영을 시행하였다. 뇌파에서 배경파의 진폭이 낮았고 정상 후두부의 알파파는 매우 작은 양만 관찰되었다. 그리고 오른쪽 전두부 및 측두부에서 고전위의 주기성 예파가 10초에 3~4회의 주기로 지속적으로 관찰되었고, 국소올동파가 예파에 뒤이어서 드물게 관찰되었다(Fig. 2). 환자는 카르바마제핀을 지속적으로 복용하였고 첫 번째 간질발작 이후 특별한 문제없이 지내다가 5개월이 경과한 후 기침, 발열, 딸꾹질로 3일간 식사를 잘 하지 못한 상태에서 다시 이차적인 전신강직간대발작을 동반하는 복합부분발작을 경험하였다. 2~3시간동안 기면을 보인 후 이전처럼 의식이 회복이 되었다. 두 번째 간질발작이 있는 후 5일째 뇌파를 시행하였다. 두 번째 뇌파에서도 우측 대뇌반구에 국한되고 중심부 및 측두부(C4, T4)에서 가장 현저한 주기성 예파가 3~4회/10 sec로 관찰되었고, 국소올동파가 첫 번째 뇌파에서보다 더 빈번하게 관찰되었다(Fig. 3).

고 찰

부종, 경색, 혈종 등은 대뇌피질과 백색질 사이의 연결을 차단하고 신경 세포막의 기능적 변화를 초래하여 흥분성의 임계치를 낮춘다. 이렇게 증가한 대뇌피질의 과민성이 PLEDs를 발생시킨다.¹ 시간이 경과하여 신경세포의 기능이 회복되거나 신경세포가 소실되면 PLEDs는 더 이상 나타나지 않는다. 그러나 병변과 관련된 신경세포의 흥분성이 만성적으로 지속되면 PLEDs가 장기간 동안 관찰될 수 있다.⁵

발작간 뇌파에서 장기간 동안 PLEDs를 보였던 만성 간질 환자 6명에 대한 보고가 있다.³ 이들의 뇌파에서 3개월에서 길게는 20년 이상까지 PLEDs를 관찰할 수 있었다. 이들 중 4명은 뇌농양, 결절경화증, 낭종 등의 질환을 가지고 있었다.³ 또 다른 보고에서는 139명중 2명에서만 만성 병변에 의해 PLEDs가 관찰되어 뇌의 만성 병변에 의한 PLEDs는 드물다는 점을 시사하였다.⁶ 본 증례에서도 병변이 발생하고 13개월이 경과할 때까지 PLEDs를 관찰할 수 있었고 언제까지 이 소견이 지속될 지는 추적 검사가 필요하다.

간질과 PLEDs의 연관 관계에 대해서는 아직도 많은 논란이 있다. 뇌파에서 PLEDs가 관찰된 환자에서 많은 수가 간질의 병력이 있거나, 뇌병변의 급성기 동안에 간질 발작을 경험하였다.² 간질발작중의 간질파가 PLEDs 활동성이 최대인 곳에서 나타나기도 하고 간질중첩증이 있었던 환자에서 간질파가 수일이 지나면 PLEDs로 대체되어 PLEDs와 간질파의 연관성을 시사한다.² 반면에 PLEDs는 간질 활성화와 관련이 없고 만성적 흥분성의 변화로 장기간 동안 관찰된다는 관점도 있다.⁷

Reiher 등은 PLEDs를 PLEDs-plus와 PLEDs-

proper로 분류하였다. PLEDs-plus는 국소적이고 진폭이 낮은 올동파를 포함하는 경우로 주로 간질발작이 유발되기 전후에 관찰되었다.⁴ 간질발작이 일어나기 직전에 PLEDs-plus에서 국소올동파의 길이는 길어지고, 주기측향화간질양방전의 간격이 불규칙적으로 변하면서 PLEDs는 곧 간질파로 대체되게 된다. 간질발작이 끝나면 다시 국소올동파를 동반한 PLEDs-plus가 나타나게 된다. 수일이 경과하면 PLEDs-plus는 국소올동파를 소실한 PLEDs-proper로 바뀌게 된다. 따라서 PLEDs-plus는 PLEDs-proper가 간질파로 이행하는 동안 과도적으로 나타나는 소견이라고 주장하였다.⁴

간질발작 전후에 특히 PLEDs-plus가 잘 관찰되지만 간질유발성(epileptogenesis)과 연관이 있는지에 대해서는 아직 확실하지 않다. 본 증례의 환자는 자발성 뇌출혈로 수술을 한 후 7개월 및 13개월째에 각각 1회씩 이차성 전신강직간대발작을 동반하는 복합부분발작을 경험하였다. 첫번째 PLEDs-plus는 간질발작 3개월 후에 관찰되었다. 따라서 PLEDs-plus가 발작간기 동안 지속적으로 나타날 수 있다는 점을 보여 주었다. 두 번째 관찰한 PLEDs-plus는 발작 5일 후 시행한 뇌파에서 관찰되었다. 이는 지속적으로 관찰되던 PLEDs-plus에서 새로운 간질발작 후에 국소올동파의 발현 빈도가 증가될 수 있다는 점을 시사하였다.

REFERENCES

1. Chatrian GE, Shaw CM, Leffman H. The significance of periodic lateralized epileptiform discharges in EEG: an electrographic, clinical and pathological study. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1964;17:177-193.
2. Snodgrass SM, Tsuburaya K, Ajmone-Marsan C. Clinical significance of periodic lateralized epileptiform discharges: relationship with status epilepticus. *J Clin Neurophysiol* 1989;6:159-172.
3. Westmoreland BF, Klass DW, Sharbrough FW. Chronic periodic lateralized epileptiform discharges. *Arch Neurol* 1986;43:494-496.
4. Reiher J, Rivest J, Grand' Maison F, Leduc CP. Periodic lateralized epileptiform discharges with transitional rhythmic discharges: association with seizures. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1991;78:12-17.
5. PeBenito R, Cracco JB. Periodic lateralized epileptiform discharges in infants and children. *Ann Neurol* 1979;6:47-50.
6. Baykan B, Kinay D, Gokyigit A, Gurses C. Periodic lateralized epileptiform discharges: association with seizures. *Seizure* 2000;9:402-406.
7. Pohlmann-Eden B, Hoch DB, Cochius JI, Chiappa KH. Periodic lateralized epileptiform discharges-a critical review. *J Clin Neurophysiol* 1996;13:519-530.