

## 베르니케 실어증을 보인 측두엽 간질 1예

강경욱 · 김병채 · 최강호 · 송호천\*  
민정준\* · 최성민 · 강승호 · 이승한  
박만석 · 김명규 · 조기현

전남대학교 의과대학 신경과학교실  
핵의학교실\*

Received : March 18, 2010  
Revision received : May 19, 2010  
Accepted : May 19, 2010

### Address for correspondence

Byeong Chae Kim, M.D., Ph.D.  
Department of Neurology, Chonnam National  
University Medical School, 8 Hak-dong,  
Dong-gu, Gwangju 501-757, Korea  
Tel: +82-62-220-6167  
Fax: +82-62-228-3461  
E-mail : byeong.kim@jnu.ac.kr

\*본 연구는 보건복지부 보건의료기술진흥사업  
의 지원에 의하여 이루어진 것임(A050079).

## A Case of Temporal Lobe Epilepsy Presenting Wernicke's Aphasia

Kyung-Wook Kang, M.D., Byeong C. Kim, M.D., Kang-Ho Choi, M.D.,  
Ho-Chun Song, M.D.\*, Jung-Joon Min, M.D.\*, Seong-Min Choi, M.D.,  
Seung-Ho Kang, M.D., Seung-Han Lee, M.D., Man-Seok Park, M.D.,  
Myeong-Kyu Kim, M.D., Ki-Hyun Cho, M.D.

Departments of Neurology and Nuclear Medicine\*, Chonnam National University Medical School,  
Gwangju, Korea

Wernicke's aphasia is a language disorder that impacts the comprehension of written and spoken language. A 48-yr-old woman had developed a transient sensory aphasia without focal neurological deficit. Brain MRI showed no structural lesion, but  $^{18}\text{F}$ -Fluorodeoxyglucose (FDG) positron emission tomography (PET) demonstrated glucose hypermetabolic activity in the left medial and superior temporal gyri, and middle frontal gyrus. Electroencephalogram (EEG) revealed spike discharges from the same area. We report a case of Wernicke's aphasia as an ictal phenomenon of temporal lobe epilepsy.

**Key Words:** Wernicke's aphasia, Ictal phenomenon,  $^{18}\text{F}$ -FDG PET

## 서 론

간질은 일반적으로 대뇌겉질의 신경세포들이 갑작스럽고 무질서하게 과흥분하여 나타나는 흥분성 발작(excitatory seizure)으로 발생하기에 마비성 운동성 발작(inhibitory motor seizure), 음성근육간대경련(negative myoclonus), 발작성 실어증(ictal aphasia) 등과 같은 음성 증상들(negative symptoms)이 나타나는 경우는 드물다. 특히 간질 병력이 없었던 성인에게서 국소 신경이상 소견의 동반없이 발작성 실어증이 유일한 증상으로 나타나는 경우는 흔하지 않다[1]. 지금까지 문헌상 보고된 발작성 실어증은 대부분 브로카 실어증(Broca's aphasia)과 유사한 증상을 보였고, 베르니케 실어증(Wernicke's aphasia)과 유사한 증상을 보였던 경우는 매우 드물었다. 또한 발작성 실어증이 베르니케 실어증의 증상으로 발병된 경우에는 초기 진단을 뇌혈관질환(cerebrovascular disease)이나, 정신병적 장애(psychotic disorder)로 오인하고 접근했던 경우가 많았다[2].

본 저자들은 일과성 베르니케 실어증을 보였던 측두엽 간질 환자를 뇌파검사(EEG)와 양전자방출단층촬영( $^{18}\text{F}$ -Fluorodeoxyglucose positron emission tomography,  $^{18}\text{F}$ -FDG PET)을 이용하여 진단하였기에 보고한다.

## 증 례

평소 건강하게 지내던 오른손잡이인 48세 여자 환자가 내원 1주일 전부터 언어의 유창성은 유지되었으나 다른 사람과의 대화 중에 질문과 상관 없는 엉뚱한 말을 하고, 상대방이 지시한 내용에 비협조적이어서 이에 대한 평가를 위해 본원에 입원하였다. 이러한 증상은 3-10초간 짧게 지속 되었다가 회복되었고, 증상이 있을 때에도 의식 소실은 없었으나 상대방이 말하고 있는 입 모양을 보고 있다가 말을 멈추면 '뭐라고요?' 또는 '잘 모르겠어요!', '아니요'와 같은 엉뚱한 말을 하였고, 그 당시 다른 사람이 했던 말은 이해하거나 기억하지 못하였다. 내원 당시에 시행한 활력징후는 정상이었고, 신체 검사에서 이상소견은 없었다. 과거력상 2007년도에 좌측 난소난관절제술을 시행하였으나 열성 경련, 외상 및 감염의 병력은 없었고, 가족력과 사회력에서 특이사항은 없었다. 증상이 있을 때 시행한 신경학적 검사에서 박수 등의 자극을 주었을 때 소리 나는 쪽으로 고개를 돌리는 등 의식은 명료하였고, 근력 및 감각 기능은 정상이었다.

발작 당시 시행한 언어 검사에서 '눈을 감으세요', '손을 들어보세요'와 같은 간단한 명령에 대해 전혀 이해하지 못하였으며, 검사자의 입 모양을 보고 질문이 끝났을 때 엉뚱한 말을 하

거나 혼자서 계속 중얼거리는 모습을 보였고, 따라 말하기도 불가능하였으나 ‘창문을 열어 달라’, ‘텔레비전의 전원을 꺼달라’와 같이 대화와 상관없는 말은 어려움 없이 할 수 있어서 언어의 유창성이 유지되는 감각성 실어증에 합당한 소견을 보였다. 그런데, 위와 같은 증상은 주로 3-10초간 지속되다 호전되었고, 간혹 1분정도 지속되기도 하였으며, 하루에도 수 차례 호전과 악화가 반복되는 양상이었다.

일반 혈액검사 및 생화학검사 중 간 기능 검사에서 ALT가 156 U/L (정상범위, 5-40 U/L)로 증가된 소견 외에 특별한 이상은 없었고, 복부 초음파 검사에서도 이상 소견은 없었다. 내원 당일 좌측 중대뇌동맥 영역의 일과성 뇌허혈을 의심하여 확산강조영상(diffusion weighted image)과 뇌자기공명혈관촬영(time of flight-magnetic resonance angiogram)이 포함된 뇌자기공명영상을 시행하였으나, 이상소견이 없었고, 내원 3일째에 시행한 추적 확산강조영상(DWI)에서도 비정상적인 신호강도는 보이지 않았다(Fig. 1).

내원 당일 시행한 수면뇌파검사서 이상소견이 관찰되지 않았으나 내원 3일째에 시행한 비디오 뇌파 감시(EEG-video

monitoring)에서는 좌측 전두엽과 측두엽을 중심으로 간헐적인 간질파가 확인되었다(Fig. 2). 증상발생 도중 시행한  $^{18}\text{F}$ -FDG PET에서는 뇌파의 이상 소견과 일치하는 영역인 좌측 측두엽에서 포도당대사가 증가된 소견이 관찰되었다(Fig. 1). 간질 발병의 원인을 조사하기 위한 뇌척수액 검사결과는 정상이었다.

상기 소견들을 종합하여 환자는 발작성 실어증(ictal aphasia)으로 진단되어 항경련제를 투여받았고, 이후 간헐적인 실어증은 소실되었다. 내원 10일째에 시행한 추적 뇌파검사 및 내원 20일째에 시행한 추적  $^{18}\text{F}$ -FDG PET검사에서도 이상 소견은 없었다(Fig. 1). 이후 4개월이 지난 지금까지 실어증의 재발은 없었다.

## 고 찰

본 증례는 성인에서 처음 발생한 간질 증상으로 베르니케 실어증을 보였고, 증상을 일으키는 영역에서의 이상소견을 뇌파검사와  $^{18}\text{F}$ -FDG PET을 이용하여 확인한 매우 드문 증례이다. 베르니케 실어증은 좌측 중대뇌동맥 중 아래 분지가 공급하는 상측두이랑(superior temporal gyrus)을 포함한 주변 영역의 병변에 의해서 발생한다. 주로 뇌혈관질환이 흔한 원인이지만 본 증례의 경우와 같이 해당 구조물에 발생 하는 다른 기전의 병변에 의해서도 발생할 수 있다.

간질 발작에서 일반적으로 보일 수 있는 증상은 간질 병소의 해부학적 위치에 따라 다양하게 나타나며, 대부분 흥분성 간질 증상이지만 드물게는 억제성 간질 증상으로 나타난다. 언어기능과 관련된 억제성 간질 증상들은 우성 반구의 운동성 언어중추(motor speech area) 영역에 간질 병소가 있을 때에는 운동성 실어증(motor aphasia)으로 나타날 수 있고, 본 증례와 유사하게 간질 병소가 우성 반구의 감각성 언어중추(sensory speech area)에 있을 때에는 감각성 실어증(sensory aphasia)으로 나타날 수 있다. 억제성 간질 증상에 대한 기전은 아직 명확하게 밝혀져 있지는 않으나 여러 학자들에 의한 다양한 가설들이 발표되었다. 첫째, 대뇌 피질에서 탈분극이 지속적으로 발생하여 신경세포의 손상이 유발되고, 해당 영역의 기능이 떨어진다는 주장과[3], 둘째, 발작 동안의 억제와 흥분 모두에 관여하는 GABA와 같은 신경전달물질의 역할에 의해서 발작 영역의 기능이 억제된다는 가설로[3], 억제성 증상과 흥분성 증상을 설명할 수는 있지만 아직 명확하지는 않다.

본 증례와 같이 간질 병력이 없는 성인 환자에서 발작성 실어

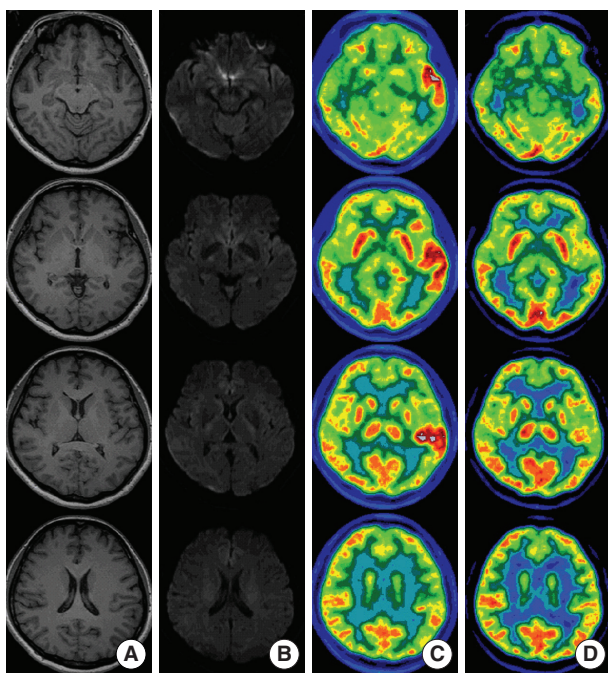


Fig. 1. Brain MRI and  $^{18}\text{F}$ -FDG PET findings in patient. (A) T1-weighted and (B) diffusion weighted MR images showed no abnormal signal intensities. (C) Ictal  $^{18}\text{F}$ -FDG PET images revealed glucose hypermetabolism mainly in the left medial and superior temporal areas. (D) Follow-up  $^{18}\text{F}$ -FDG PET images showed the resolution of the hypermetabolism in the same areas as had been previously involved.



Fig. 2. Scalp EEG during ictal aphasia in patient. Focal epileptiform discharges were continuously observed in the left frontotemporal region.

증(ictal aphasia)이 발생할 경우에는 뇌경색, 뇌종양 및 외상 등의 원인질환을 의심해야 하고, 일과성 뇌허혈과의 감별진단이 필요하다. 발작성 실어증의 진단 기준은[4, 5] 첫째, 의식 장애 없이 발작 중 언어 생산이 가능한 명료한 상태이어야 하고, 둘째, 말을 할 수 있어야 하며(speech arrest가 아닐 것), 셋째, 실어증상이 있어야 하고, 넷째, 뇌파로 확진되어야 하고, 다섯째, 성공적인 발작 치료에 의하여 실어증이 사라져야 한다는 것이다. 본 증례는 위의 진단 기준에 모두 만족하였지만, 임상적으로 발작 증상이 처음부터 보이지 않아 진단에 어려움이 있었다. 본 증례처럼 발작성 실어증이 일과성 뇌허혈과 임상적으로 감별되지 않는 환자들에서는 뇌허혈의 원인을 배제하기 위해 뇌자기공명영상상이 가장 먼저 시행된다. 발작성 실어증은 뇌자기공명영상에서 병변이 보이지 않는 경우가 대부분이므로 뇌파검사(EEG)나  $^{18}\text{F}$ -FDG PET을 시행하여 병변을 확인할 수 있다.  $^{18}\text{F}$ -FDG PET은 간질발작이 일어나는 동안에 뇌혈류 및 대사가 증가하는 것을 이용하여 간질발생대의 국소부위를 확인하는 방법으로 뇌혈류 증가만을 이용하는 뇌 단일광자방출전산화 단층촬영(SPECT)보다 유용하다고 알려져 있다[6, 7]. 발작성 실어증은 Ictal  $^{18}\text{F}$ -FDG PET에서 대사의 증가가 확인되거나

증상이 소실되었을 때 대사의 증가 소견이 사라지는 것으로 진단할 수도 있다[7]. 본 증례에서도 항 경련제 치료 후 시행한  $^{18}\text{F}$ -FDG PET에서 상기와 같은 소견을 확인하였다.

발작성 실어증 중에서 운동성 실어증은 많이 보고되어 있지만, 본 증례와 같이 언어의 유창성이 유지되면서 베르니케 실어증과 비슷한 양상의 발작성 실어증은 매우 드물게 보고되었다[8]. 그러므로, 발작성 베르니케 실어증 환자들은 본 증례의 경우처럼 처음 진단으로 일과성 뇌허혈 및 정신과 질환으로 오인되기 쉽다. 따라서 베르니케 실어증을 주 증상으로 내원한 환자를 평가할 때에는 원인 질환의 빈도가 높은 뇌혈관질환뿐만 아니라, 간질도 감별해야 함을 명심해야 할 것이다. 또한 뇌파검사 및  $^{18}\text{F}$ -FDG PET을 시행하는 것이 발작성 실어증의 감별진단에 도움을 줄 수 있으리라 사료된다.

## 참고문헌

1. Ghosh D, Mohanty G, Prabhakar S. Ictal deafness-a report of three cases. *Seizure* 2001; 10: 130-3.

2. Knight RT, Cooper J. *Status epilepticus manifesting as reversible Wernicke's aphasia*. *Epilepsia* 1986; 27: 301-4.
3. Abou-Khalil B, Fakhoury T, Jennings M, Moots P, Warner J, Kessler RM. *Inhibitory motor seizure: correlation with centroparietal structural and functional abnormalities*. *Acta Neurol Scand* 1995; 91: 103-8.
4. Rosenbaum DH, Siegel M, Barr WB, Rowan AJ. *Epileptic aphasia*. *Neurology* 1986; 36: 822-5.
5. Grimes DA, Guberman A. *De novo aphasic status epilepticus*. *Epilepsia* 1997; 38: 945-9.
6. Engel J Jr, Kuhl DE, Phelps ME, Rausch R, Nuwer M. *Local cerebral metabolism during partial seizures*. *Neurology* 1983; 33: 400-13.
7. Dong C, Sriram S, Delbeke D, Al-Kaylani M, Arain AM, Singh P, et al. *Aphasic or amnesic status epilepticus detected on PET but not EEG*. *Epilepsia* 2009; 50: 251-5.
8. Inoue Y, Mihara T, Fukao K, Kudo T, Watanabe Y, Yagi K. *Ictal paraphasia induced by language activity*. *Epilepsy Res* 1999; 35: 69-79.