

## 정신병과 치매로 발현한 양측 내경동맥 폐색증 환자 1예

전상범 · 권순억 · 이상암 · 이재홍

울산대학교 의과대학 서울아산병원  
신경과학교실

### Address for correspondence

Jae-Hong Lee, M.D.  
Department of Neurology, Asan Medical Center,  
University of Ulsan College of Medicine, 388-1  
Pungnap-dong, Songpa-gu, Seoul 138-736  
Korea  
Tel +82-2-3010-3446  
Fax +82-2-474-4691  
E-mail jhlee@amc.seoul.kr

## A Case of Bilateral ICA Occlusion Presenting with Psychosis and Dementia

Sang Beom Jeon, M.D., Sun Uck Kwon, M.D., Sang Ahm Lee, M.D.,  
Jae-Hong Lee, M.D.

Department of Neurology, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Korea

Bilateral internal carotid artery (ICA) occlusion is a rare cerebrovascular disease. Chronic ICA occlusion is not always associated with neurological deficits, but it can lead to visual disturbance, TIA, non-fatal stroke, and catastrophic stroke presenting with coma. A 60-year-old man with bilateral ICA occlusion who presented with psychosis and dementia followed by sudden loss of consciousness is described. His clinical history and MRI findings suggested vascular dementia, but his psychotic features were difficult to explain without bilateral ICA occlusion. F<sup>18</sup>-FDG PET findings mimicked typical Alzheimer's disease and caused diagnostic confusion. To our knowledge, this is the first reported case of bilateral ICA occlusion associated with psychosis and dementia.

**Key Words:** Internal carotid artery, Psychosis, Dementia

## 서 론

양측 내경동맥(internal carotid artery: ICA) 폐색증은 전체 뇌졸중 환자의 1% 미만을 차지하는 드문 원인이며, 이는 대혈관 죽상 동맥 경화증, 심인성 색전, 외상과 관련된 혈관 박리[1], 외상으로 인한 혈전[2, 3], 동맥 카테터에 의한 경우[4], 그리고 거대 세포 혈관염[5] 등에 의하는 것으로 알려져 있다. 동반된 증상으로는, 갑자기 발생한 혼수로 인하여 급성기의 혈전용해술에도 불구하고 사망한 경우[6]부터 중대뇌 동맥(middle cerebral artery: MCA) 혹은 후대뇌 동맥(posterior cerebral artery: PCA) 영역의 경미한 뇌경색 관련 증상, 일과성 허혈성 발작(transient ischemic attack), 일과성의 단안 시력 소실이나 망막병증 혹은 시야 장애[7], 그리고 무증상의 경우까지 매우 다양하게 보고 되고 있다[8].

저자들은 양측 ICA 폐색증과 관련하여, 정신병 증상을 동반한 행동이상과 인지장애로 발현하여 의식저하로 진행된 환자를 경험하였기에 이를 보고하는 바이다.

## 증 례

60세 남자 환자가 인지장애와 행동이상을 주소로 내원하였다.

평소 내성적이고 조용한 성격이던 환자는 2001년 초부터 신경질을 내거나 화를 내는 일이 잦아졌다. 이즈음 “이상한 소리가 들린다.”라는 엉뚱한 말도 하였다. 8월 중순경, 버스를 타고 집에 가던 중 내릴 곳을 그냥 지나치고, 말을 걸어오는 이웃사람에게 화를 벌컥 내면서 거칠게 뿌리치기도 하였다. 이후 시간 구분을 잘 못하고, 주위의 혼한 물건을 이상하다며 찬찬 들여다보는 등 이상 행동이 발생하였다. 당시 경미한 구음장애가 동반되었다. 9월 초, 이에 대해 한방병원을 내원하여 뇌 CT를 시행 후 경미한 뇌경색으로 입원하였다. 입원 도중 갑자기 짜증을 내기 시작하니 적절한 대화가 어려워지고 담당 의사에게 의자를 집어던지는 등 난폭한 행동을 보였다. 이런 증상은 진전 섬망(delirium tremens)으로 생각되어 인근 종합병원으로 전원되었다. 대화가 힘들어진 것은 평소 소주 1-1.5병을 주 5회 가량 마셔오던 상태에서 금주를 한 지 2주 가량 지난 시점이었다. 계속 소리를 지르고 적절한 대화가 불가능하였으며, “조상신이 왔다.”라는 등의 엉뚱한 말을 늘어놓곤 하였다. 며칠 후 의식이 다시 명료해져서 다른 요양병원으로 전원되었다. 이후 약 1주일동안 평상시 상태를 회복하였으나 다시 안절부절 못하고 심한 혼동 증세를 보며, 2001년 9월 말 본원 정신과로 입원하였다. 진찰시 환자는 산만하고 지남력이 없었으며, 기분이 고양되어 있고, 말수가 늘었으며, 편집적이고(paranoid) 지리멸렬한(incoherent) 사고와 함께 연상의 이완(loosening of association) 현상도 보였다. “귀신이

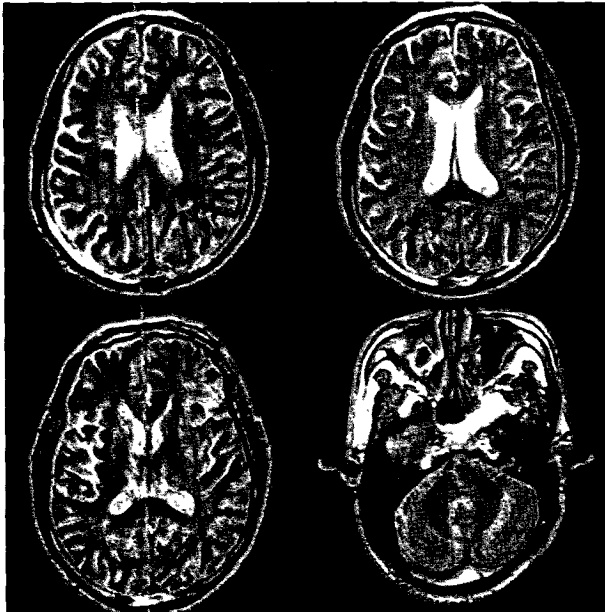


Fig. 1. T2-weighted MR images show multiple small high signal intensities in the periventricular white matter and high signal intensities in both distal ICAs (October 6, 2001)

보인다.”라거나, “글쎄, 아기들이 황설수설...”이라는 등의 엉뚱한 말을 늘어놓을 때도 있었다.

과거력 상 내원 2년 전 진단 받은 당뇨병은 약물 치료로 잘 조절되고 있었고, 가족력은 특이 소견은 없었다. 오른손잡이이며, 고등학교를 졸업하고 법무사로서 사무실을 운영해 왔다. 음주는 젊었을 때부터 1회에 소주 한 병내지 한 병 반 정도로 주 5회 가량 마셨으나 음주로 인한 섬망이나 경련의 병력은 없었다. 2001년 8월 중순 경, 버스에서 내릴 곳을 지나치고 이웃 사람에게 화를 내던 전날에도 평소의 주량대로 소주를 마셨으며, 8월 27일 마지막으로 소주 1병을 마신 이후부터 “몸이 안 좋은 듯하니 이제부터 안 마시겠다”라며 한 번도 술을 마신 적이 없다고 하였다. 하루 한 갑 미만으로 불규칙적인 흡연을 하였으며, 2001년 3월 이후부터는 금연을 하였다. 신경학적 검사 시 의식은 명료하였고, 부인만 알아 볼 정도로 지남력이 많이 감소되었으며, 전반적인 인지 기능 이상소견을 보였다. 경미한 구음장애 이외에 국소 신경학적 이상 소견은 없었다. 일반 혈액 검사, 화학 검사, 요검사, 혈액 응고 검사 등은 모두 정상 소견이었다. 갑상선 기능검사 및 비타민 B12, 엽산 수치도 정상 범위였고 VDRL도 음성이었다. 흉부 X선 사진과 심전도 및 뇌파 등도 모두 정상이었다. 입원 4일째 시행한 뇌 MRI 상에서 양측 뇌실 주변부의 백질 변성이 관찰되었다(Fig. 1). 11월 말 시행한 뇌 F<sup>18</sup>-FDG PET에서 양측 두정엽과 좌측 전두엽의 대사가 현저히 감소되었으나, 일차 운동 및 감각 영역과 양측 내측 후두부의 대사는 잘 유지되는 소견을 보였다(Fig. 2).

이후 환자는 점차 호전되는 경과를 보이며, 말은 유창하지만 조금씩 내용이 어긋나고 질문에 동문서답하는 경향을 보였다.

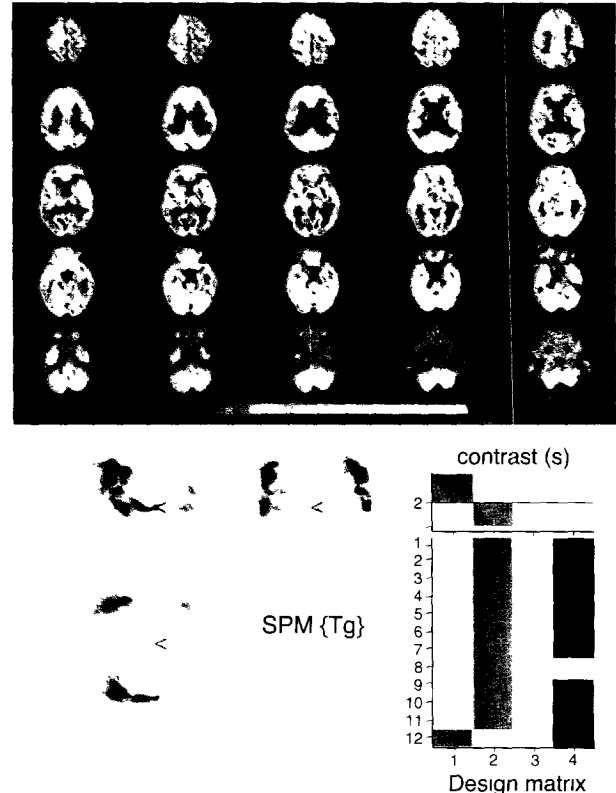


Fig. 2. Brain F18-FDG PET and SPM (statistical parametric map) images show markedly decreased metabolism in both parietal and left frontal cortices and mildly decreased metabolism in right frontal cortex (November 28, 2001)

2001년 12월 초 퇴원 당시 보속증(perseveration), 지리멸렬한 사고, 혼동, 편집증적 사고 및 기억력 장애 등의 증상은 처음보다 호전되었다. 말이나 행동은 반응이 느리고, 고집이 세어서 다른 사람의 말을 들으려 하지 않고, 신경질도 자주 내었다. 우산을 든 채 비를 맞으며 집에 오는 경우도 있었고 종종 대변을 옷에 보고 소변은 그냥 화장실 바닥에 누는 일이 잦았다.

2002년 9월 초, 환자는 낮잠을 자고 일어서던 중 쓰러져 의식 저하를 주소로 본원 응급실에 다시 내원하였다. 활력징후는 혈압 216/108 mmHg, 심박동수 115회/분, 호흡수 18회/분, 그리고

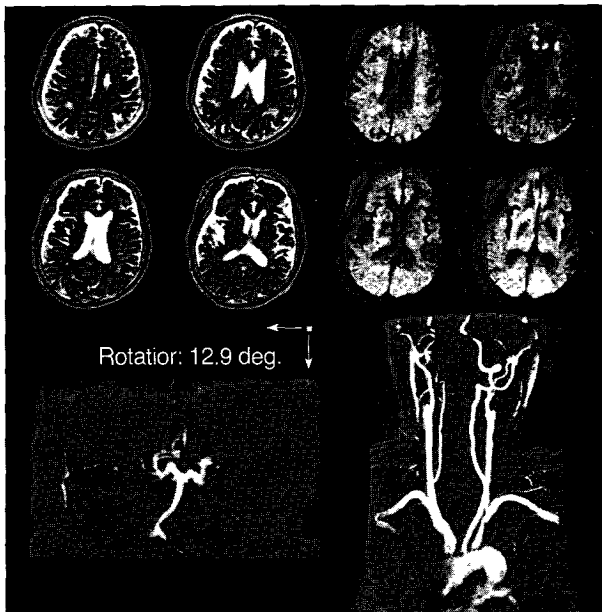


Fig. 3. T2-weighted images demonstrate high signal intensities in watershed zone between both MCA and PCA and between left ACA and MCA. Diffusion-weighted images show high signal intensity in left frontal subcortical area. Intracranial time-of-flight images and contrast-enhanced MR angiogram show bilateral ICAs occlusion and multiple stenotic lesions in vertebro-basilar system (September 3, 2002).

체온 36.7°C였다. 의식은 혼미(stuporous)하였고, 뇌간반사는 잘 나타났었다. 통증 자극에 대한 반응은 미약하였으나 종종 grade II 정도의 자발적인 움직임은 있었다. 그 외 국소 신경학적 이상은 없었다. 내원 당일 시행한 T2 강조 MRI에서 양측 MCA와 PCA 사이 및 좌측 MCA와 전대뇌 동맥(anterior cerebral artery: ACA)의 경계부(watershed zone)에 이전의 뇌경색을 시사하는 고신호 강도 소견이 보였으나 확산강조 영상(diffusion-weighted image: DWI)에서는 좌측 전두엽에서 국소적인 고신호 강도를 보인 것 이외에 특이 소견은 없었다. 두개 내 time-of-flight 영상 및 조영 증강 MRA에서는 양측 ICA의 기시 부위부터 MCA까지 혈류 신호가 관찰되지 않아서 양측 ICA 폐색증이 있는 것으로 판단되었다. 그 외 양측 척추기저동맥(vertebrobasilar artery)에도 여러 군데 협착의 소견이 확인되었고, 당뇨병의 병력까지 감안할 때 대혈관 죽상동맥 경화증이 뇌경색의 기전인 것으로 간주할 수 있었다(Fig. 3). 입원 4일째, 처음에는 보이지 않던 Babinski 징후가 확인되어 추적 시행한 DWI에서 입원 당시 보이지 않았던 새로운 뇌경색을 시사하는 고신호강도 소견이 확인되었다(Fig. 4).

## 고 찰

혈관성 치매는 알츠하이머병(Alzheimer's disease: AD) 다음

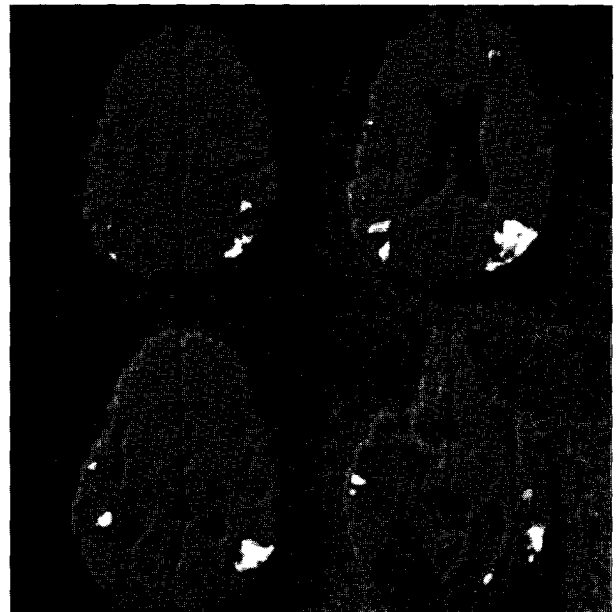


Fig. 4. Diffusion-weighted images demonstrate high signal intensities in watershed zone between both MCA and PCA and between left ACA and MCA (September 7, 2002).

으로 흔한 종류의 치매이며, 보고자에 따라 전체 치매의 10-50%를 차지한다고 알려져 있다[9]. 이는 병변의 위치에 따라 대뇌 피질성, 국소적 병변에 의한 경우, 그리고 피질하성 혈관성 치매로 분류하기도 한다. 뇌경색 후에 약 30%에서 치매가 발생하며 이는 고령, 당뇨병, 언어장애 및 심방세동 등의 위험인자와 관련된 경우가 많으며, 치매를 동반하지 않은 경우에 비해 생존율도 또한 낮다고 알려져 있다[10]. 한편 정신병 증상은 뇌졸중의 매우 드문 증상으로서 우측 전두-두정부(frontoparietal)의 뇌경색과 관련된 국소 피질하부 위축이 있는 경우[11], 양측 시상의 뇌경색과 동반된 양측 전두부의 저관류[12], 좌측 PCA 영역의 뇌경색 등에 의한 것[13], 우측 대뇌부의 뇌경색[14] 등으로 보고된 바 있다. 양측 ICA의 폐색은 그 원인과 증상이 매우 다양하지만, 전체 뇌졸중 중에서의 빈도는 1% 미만으로 낮다. TIA나 이전의 뇌졸중에 대한 검사에서 확인된 양측 ICA 폐색증을 수년간 전향적으로 관찰한 몇몇 연구에서 뇌경색의 매년 발생률이 2.7-12.6%에 이르며, 가장 많은 사망 원인은 동반된 심근 경색으로 알려져 있지만, 수년간의 추적 관찰 기간 중 무증상으로 남는 경우도 많았다[15]. 기존의 여러 증례 보고에서, 급성 ICA 폐색시 혼수상태로 내원하여 적극적인 치료에도 불구하고 수일 내에 사망하는 경과를 보이기도 하고, 경미한 뇌경색의 증상이나 시력 감소를 주소로 내원하였을 때는 항혈소판제제 치료만으로도 증상의 완해를 기대할 수도 있다[15]. 양측 내경동맥의 심한 협착으로 인한 혈관성 치매 소견을 보이던 환자가 양측 경동맥 부위에 스텐트 삽입술을 시행 받은 후 증상이 완해 되었음을 보고한 연구도 있다[16]. 그러나 본 환자의 증례처럼 양측 ICA의 협착이나 폐색과 관련되어 정신병으로 발현하거나, 또는 양측 ICA의 협착이

아닌 폐색과 관련된 혈관성 치매의 보고는 찾기 힘들다.

본 증례는 아급성으로 진행한 전두엽 기능 장애 후 갑자기 발생하여 수일간 지속된 섬망과, 이후 지속적인 환시와 환청 그리고 편집적 사고로 대별되는 정신병 증상을 나타냈다. 이런 증상이 있을 당시 시행한 MRI에서는 뇌실 주변부에 작은 뇌경색이 있었으나, 이 병변만으로 환자의 증상을 설명하기는 힘들었다. PET은 양측 두정엽과 전두엽의 대사가 현저히 감소되었으나 일차 운동 및 감각 영역과 내측 후두부의 대사는 잘 유지되는 AD 환자와 매우 유사한 소견이었다. 이러한 소견은 AD에 90% 이상의 특이성을 갖는 전형적인 PET 소견으로 알려져 있다. 그러나, 본 증례에서 알 수 있듯이 AD에서 대사 감소를 나타내는 부위는 양측 MCA와 PCA 그리고 MCA와 ACA의 경계부에도 해당하므로, ICA 폐색증이 양측성으로 있을 경우, AD의 PET 소견과 매우 유사함으로 인하여 진단의 혼란을 초래할 수 있다.

의식저하가 발생한 후에야 MRA를 시행하였고, 여기서 양측 ICA의 폐색 소견과 함께 작은 뇌경색이 확인되었다. 환자의 의식저하는 대혈관 죽상동맥 경화증에 의해 발생한 ICA의 폐색으로 인한(SPECT 등으로 증명되지는 않았지만) 뇌 관류 저하에 기인하는 것으로 생각된다. 그러나, 이전에 아급성으로 나타난 정신병 증상이나 치매 증상은 양측 ICA의 협착 혹은 폐색으로 인한 뇌관류 저하와 관련되었을 가능성이 있다. 당시 시행한 측면 MRI에 나타난 양측 ICA 말단부의 고신호 강도는 이러한 가능성을 시사한다(Fig. 1). 다른 원인으로 음주로 인한 Wernicke-Korsakoff 증후군도 고려해야겠으나, 이 증후군을 시사하는 병력이 없고 영양 결핍의 증거 또한 없으므로 가능성은 떨어지는 것으로 판단된다. 알코올성 치매의 가능성은, 음주량 자체가 그다지 많지 않고, 금주 후에도 지속적으로 증상이 진행한 점은 이를 시사하는 소견으로 보기 어렵다. 정신병 증상이 뇌 관류 저하에 의해서 발생하였는지, 아니면 평소 가족들이나 친지들이 간과한 경미한 정신병 증상이 뇌 관류 저하에 의해 더 분명하게 나타났는지의 여부 또한 현재로서는 알기 어렵다.

저자들은 본 증례를 통해, 양측 ICA 폐색과 관련되어 정신병 증상과 치매가 나타날 수 있음을 알 수 있었다. 또한 치매 환자에게 시행한 뇌 F<sup>18</sup>-FDG PET 소견이 AD를 시사하여도 대사 감소로 나타난 부위가 구조적 이상이나 양측 내경동맥 폐색과 관련된 뇌 관류 저하가 있는 부위는 아닌지 확인하는 것이 중요하다. 그러나, 환자의 증상의 상당 부분이 알코올 또는 기타 원인과 관련되었을 가능성을 완전히 배제할 수 없고, 의식저하가 발생하기 이전에 시행한 혈관검사의 소견이 없다는 점이 이 증례 보고의 한계로 생각된다.

## 참고문헌

1. Lee WW, Jensen ER. Bilateral internal carotid artery dissection due to trivial trauma. *The Journal of Emergency Medicine* 2000; 19(1): 35-41.
2. Robinson RG, Gwynne JF. Bilateral internal carotid artery thrombosis after closed head injury. *Acta Neurochirurgica* 1978; 44: 137-42.
3. Scherman BM, Tucker WS. Bilateral traumatic thrombosis of the internal carotid arteries in the neck: A case report with review of the literature. *Neurosurgery* 1982; 10: 751-3.
4. Hussain SA, Bayar A. Catheter-induced bilateral carotid artery occlusion. *J Vasc Surg* 1994; 20: 1000-3.
5. Howard GF III, Ho SU, Kim KS, Wallach J. Bilateral carotid artery occlusion resulting from giant cell arteritis. *Ann Neurol* 1984; 15: 204-7.
6. Kwon SU, Lee SH, Kim JS. Sudden coma from acute bilateral internal carotid artery territory infarction. *Neurology* 2002; 58: 1846-9.
7. Sadun AA, Sebag J, Bienfang DC. Complete bilateral internal carotid artery occlusion in a young man. *J Clin Neuro-ophthalmol* 1983; 3: 63-6.
8. Catala M, Rancurel G, Raynaud C, Leder S, Kieffer E, Koskas F. Bilateral occlusion of the internal carotid arteries. Report of a series of 19 cases. *Rev. Neurol. (Paris)* 1995; 151(11): 648-56.
9. Leys D, Pasquier F. Poststroke dementia. In: Bogousslavsky J, Caplan L. *Stroke syndromes*. 2nd ed. United Kingdom: Cambridge university press. 2001; 273-84.
10. Kalara RN, Ballard C. Stroke and cognition. *Current Atherosclerosis Reports* 2001; 3(4): 334-9.
11. Chemerinski E, Robinson RG. The neuropsychiatry of stroke. *Psychosomatics* 2000; 41: 5-14.
12. McGilchrist I, Goldstein LH, Jadresic D, Fenwick P. Thalamo-frontal psychosis. *Br J Psychiatry* 1993; 163: 113-5.
13. Low JA, Yap KB, Chan KM. Posterior cerebral artery territory infarct presenting as acute psychosis. *Singapore Med J*. 1999; 40(11): 702-3.
14. Price BH, Mesulam M. Psychotic manifestations of right hemisphere infarctions. *J Nerv Ment Dis* 1985; 173(10): 610-4.
15. Lazarides M, Kalodiki E, Williams M, Christopoulos D, Nicolaides AN. Natural history of chronic bilateral internal carotid artery occlusion. *Int Angiol* 1991; 10: 209-12.
16. Sakoh M, Ueda T, Komon Y, Fukumoto S, Ohta S, Ohue S, et al. Bilateral carotid stenting for bilateral carotid artery stenosis improved vascular dementia. *No Shinkei Geka (Japanese)* 2002; 30(7): 759-65.