

일과성 전 기억상실증의 확산강조영상: 증례 보고

박지강¹, 최재철²

제주대학교 의과대학전문대학원 ¹영상의학교실, ²신경과학교실

Abstract

Diffusion weighted image of transient global amnesia : A case report

Ji Kang Park¹, Jae Cheol Choi²

Department of ¹Radiology and ²Neurology, Jeju National University School of Medicine, Jeju, Korea

A diffusion-weighted imaging finding of transient global amnesia (TGA) is relatively well known. Typical finding is high signal intensity lesions in the CA-1 of hippocampus. Recently, we experienced a case of TGA, which involved CA-1 and CA-2 of hippocampus, so we report diffusion-weighted imaging findings of this case. (J Med Life Sci 2009;6:138-140)

Key Words : Transient global amnesia, Diffusion-weighted imaging, Cornu ammonis

서론

일과성 전 기억상실증(transient global amnesia, TGA)은 드문 기억력 장애 증후군으로 급발성의 선택적 선행성 및 후향성 기억력 장애로 그 기간이 24시간을 넘지 않고 동반된 의식장애가 없는 질환이다. 최근까지 보고된 영상 소견으로는 48~72시간 내의 지연기에 얻은 확산강조영상에서 외측 해마의 cornu ammonis (CA)-1에 국한된 고 신호강도를 보이는 병소를 찾을 수 있다고 한다¹⁻⁴). 저자들은 최근에 전형적인 해마 CA-1 병소와 함께 CA-2를 같이 침범한 TGA환자를 경험하여 해마 병소의 자기 공명영상 소견과 추적 검사에서의 변화를 보고하고자 한다.

증례 보고

56세 여자 환자가 갑자기 발생한 기억력장애로 본원을 방문하였다. 환자는 방문 이틀 전 밤 10시경 딸과 심하게 다투며 흥분한 상태에서 울고 난 뒤, 갑자기 딸을 잘 알아보지 못하고, 방금 전에 심하게 다투었던 사실을 기억하지 못하고, 묻는 질문에 제대로 대답하지 못하고, 상황에 맞지 않는 말을 하는 증상이 발생하였다. 밤새 거의 자지 않았으며, 다음 날 새벽 3-4시경에 되어 서야 정신을 차리고 묻는 말에 대답을 제대로 할 수 있게 되었고 하였으나 전날 밤 10시경부터 새벽 3-4시까지의 일에 대해서는 기억하지 못한다고 하였다. 진찰 당시 환자의 의식은 명료했

고 간이 정신상태 검사(Mini mental status examination-Korean version)에서 기억력 회상에서 3개중에 2개만을 기억하였고 100에서 7을 빼는 숫자계산에서 1번의 오류만을 범해서 28/30이었다. 환자는 중학교 졸업의 학력이었다고 가정 주부였다. 혈압이 150/100mmHg로 약간 높았고, 그 밖의 전신 진찰 및 신경학적 진찰은 특이 소견이 없었다. 트리글리세리드가 204 mg/dL로 약간 증가되어 있었고, 그 외 혈액학 검사에서 이상 소견은 없었고, 심초음파 검사도 정상이었다. 최초 증상 발생시에 내원하여 촬영한 computed tomography (CT)상 특이 소견은 없었다. 증상 발현 이틀째에 시행한 고식적 뇌자기공명영상에서 특이 소견이 없었으나, 축면 스핀에코 확산 강조영상(TR/TE = 5300/98.4 mm slice thickness with 0.4 mm gap, b-value = 2000 sec/mm², FOV = 22×22 cm, 128×128 matrix)에서 양측 해마에 3개의 점상의 고신호 병소들이 있었고, 액체감약반전 회복 영상(TR/TE/TI = 9000/124/2500.5 mm slice thickness with 2 mm gap, FOV=32×22 cm, 167×220 matrix)에서도 같은 부위에 미세한 고 신호 강도가 의심되었다(Fig. 1). 자기공명 혈관 촬영상에서는 의미 있는 혈관 협착이나 동맥류는 없었다. 처음 영상을 얻은 1시간 뒤에 사위 관상면 축 확산강조영상(TR/TE = 5300/98.4 mm slice thickness with 0.4 mm gap, b-value = 1000 sec/mm², FOV = 22×22 cm, 128×128 matrix)을 다시 시행했고, 모두 4개의 점상의 고 신호 강도를 양측 해마에서 확인할 수 있었다. 3개의 병소는 외측 해마인 CA-1구역을 침범하였고 우측 해마의 두부에서는 CA-2구역을 침범하였다(Fig. 2). 병소 부위에서 얻은 겐보기확산계수 값은 570~660×10⁻⁶ mm²/sec의 범위 내에 있었다. 4개월 후 추적 검사를 시행할 당시에 환자에게 남아 있는 증상은 없었고, 신경학적 손상도 없었다. 추적 검사로 사위 관상면 축 액체감약반전

Address for correspondence : Ji Kang Park
Department of Radiology, Jeju National University School of Medicine, 66 Jejudaeakno, 690-756, Jeju, Korea
E-mail : jkcontrast@jejunu.ac.kr

회복 영상을 얻었고, 이전에 보이던 병소들은 완전히 소실되었다. 환자는 아스피린을 투여하며 외래 추적 관찰 중이고 이후 진찰에서 뚜렷한 기억력 장애는 발견되지 않았으며 일상생활에서의 장애도 없는 상태이다.

Figure 1. Initial MR images on two days after the onset of TGA.

A. Axial diffusion-weighted images show three punctate hippocampal lesions with high signal intensity.
 B. FLAIR images show suspicious high signal intensity lesions, which are correlated with the lesion of diffusion-weighted image, in the right hippocampal head and left hippocampal tail area (black arrow).

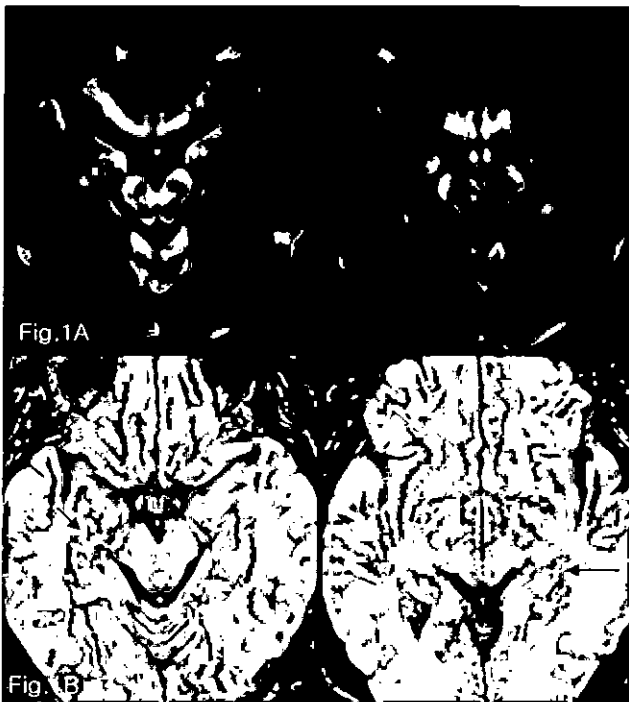


Figure 2. Oblique coronal diffusion-weighted images. Oblique coronal diffusion-weighted images show four high signal intensity lesions in CA-1 of both hippocampus, and CA-2 of right hippocampus (white arrow).



고찰

TGA는 많은 경우에 선행하는 정신적 혹은 감정적인 스트레스 후에 발생하며 대개 하루 이내에 정상적인 상태로 회복되는 기억

력 장애 증후군이다. 확산강조영상이 사용되기 전에는 TGA 환자들에게 시행된 자기공명영상 검사에서 병소를 찾을 수 없었으나,

최근 수년간 해마의 고 신호 강도의 점상 병소에 대한 확산강조영상 보고가 있었다¹⁻⁴⁾. 이들 보고 간에 약간의 이견이 있으나, 36~71% 정도의 다양한 해마 병소의 검출 율을 보고 하였다¹⁻⁶⁾. 확산강조영상에서 고 신호 강도를 보이는 해마 병소는 겔보기확산계수 지도에서는 감소된 물의 확산을 시사하는 소견이 있었고, $613 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{sec}$ 정도의 감소된 겔보기확산계수치를 보고 하기도 하였다^{1, 3, 4)}. 흥미로운 점은 해마의 병소가 관상면 축 확산강조영상이나 T2 강조영상에서 해마의 해부학적 구조 중 CA-1에 해당하는 외측 해마에 집중되었다는 점이다^{1, 4, 7)}. 이러한 해마 병소의 물 확산 정도의 감소를 설명하기에는 조직의 허혈성 손상설이 합당해 보인다. TGA의 유발 인자의 하나인 감정적 스트레스성 상황에서 해마 신경원의 과도한 glutamate 분비로 유발되는 에너지 요구의 증가에 부합할 정도의 혈류 증가가 일어나지 못해 생기는 일시적 허혈성 손상이 그 원인일 가능성이 있다¹⁻⁴⁾. 특히 해마의 CA-1은 혈관 해부학적 구조상 상부 해마 동맥과 하부 해마 동맥의 분수령 지대에 해당하여 허혈성 혹은 저 산소성 손상에 민감한 부위로 알려져 있고, TGA의 병소도 이 부위에 집중되어 있는 점도 허혈성 기전을 지지하는 소견으로 생각된다^{1, 4)}. 본 예에서도 이전의 보고와 같이 감소된 겔보기확산계수치를 보이는 해마 병소가 주로 CA-1 구역을 침범하였다. 4개의 해마 병소 중 1개의 병소는 이전에는 보고된 바가 없는 CA-2 구역을 침범하였다. 이 환자의 해마의 분수령 지대가 특별히 이 부위까지 확장되어 있는 혈관 변이를 가지는지는 알 수 없지만 TGA 병소가 CA-1구역을 늘 선택적으로 침범하지는 않는 것으로 생각되며 최근의 한 보고에서도 CA-3구역의 침범이 1예에서 있었다¹⁾.

TGA의 확산강조영상에서 또 한 가지 흥미로운 것은 비교적 급성기(24 시간 이내)에 시행된 확산강조영상에서는 병소의 검출이 힘들었고, 24시간에서 48시간 정도의 지연기에 시행된 확산강조영상에서 병소 검출 율이 높았다는 점이다⁴⁾. 또한 확산강조영상의 신호강도가 지연기에 시행될수록 그 강도가 더 증강한다고 한다^{1, 4)}. 또한 최근의 한 TGA에 관한 연구에 따르면 해마의 병소가 수개월 후의 추적 자기공명영상에서 완전히 소실됐다고 한다¹⁾. 본 증례에서도 해마 병소는 4개월 추적 자기공명영상에서 완전히 소실되어 TGA와 관련된 해마 병소는 가역성 병소로 생각된다. 이러한 해마 병소의 가역성은 지금까지 알려진 동맥성 허혈성 손상에서 보이는 확산강조영상의 소견과 차이가 있고 일 반적인 동맥 패색성 허혈 손상과 TGA의 병태 생리학적 기전이 다를 수도 있으리라 생각되며 이에 대한 연구가 더 필요할 것으로 생각된다.

저자들이 경험한 본 증례는 이전에 보고된 TGA 환자들의 확산강조영상 병소 소견과 잘 일치하고 있다. TGA의 해마 병소들은 가역성을 보이는 세포독성부종 병소로 추정되며 해마의 CA-1 구역을 침범한다. 본 예에서는 이전에 보고되지 않은 CA-2 구역의 침범이 해마 두부에서 확인되었는데 기존에 알려진 CA-1 구역 외에 CA-2구역의 침범도 TGA의 환자에서 생길 수 있음을

보여준 증례이다.

요 약

일과성 전 기억상실증은 일시적인 기억력 장애 증후군으로 24 시간 이내에 정상적인 상태로 회복되는 질환이다. 전형적인 해마 병소 및 흔치 않은 해마 CA-2 영역을 같이 침범한 예를 경험해 확산강조영상 소견을 중심으로 보고하고자 한다.

참 고 문 헌

1) Bartsch T, Alfke K, Stüngele R, Rohr A, Freitag-Wolf S, Jansen O, et al. Selective affection of hippocampal CA-1 neurons in patients with transient global amnesia without long-term sequelae. *Brain* 2006;129:2874-84.

2) Winbeck K, Etgen T, von Einsiedel HG, Röttinger M, Sander D. DWI in transient global amnesia and TIA: proposal for an ischaemic origin of TGA. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2005;76:438-41.

Diffusion weighted image of transient global amnesia : A case report

3) Strupp M, Bruning R, Wu RH, Deimling M, Reiser M, Brandt T. Diffusion-weighted MRI in transient global amnesia: elevated signal intensity in the left mesial temporal lobe in 7 of 10 patients. *Ann Neurol* 1998;43:164-70.

4) Sedlaczek O, Hirsch JG, Grips E, Peters CN, Gass A, Wohrle J, et al. Detection of delayed focal MR changes in the lateral hippocampus in transient global amnesia. *Neurology* 2004;62:2165-70.

5) Gass A, Gaa J, Hirsch J, Schwartz A, Hennerici MG. Lack of evidence of acute ischemic tissue change in transient global amnesia on single-shot echo-planar diffusion-weighted MRI. *Stroke* 1999;30:2070-2.

6) Huber R, Aschoff AJ, Ludolph AC, Riepe MW. Transient Global Amnesia. Evidence against vascular ischemic etiology from diffusion weighted imaging. *J Neurol* 2002;249:1520-4.

7) Lee HY, Kim JH, Weon YC, Lee JS, Kim SY, Youn SW, Kim SH. Diffusion-weighted imaging in transient global amnesia exposes the CA1 region of the hippocampus. *Neuroradiology* 2007;49:481-7.