

후향기억상실이 주증상인 일과성완전기억상실

계명대학교 의과대학 신경과학교실

이현아 이형

Retrograde Amnesia as a Predominant Symptom of Transient Global Amnesia

Hyon-Ah Yi, MD, PhD, Hyung Lee, MD, PhD

Department of Neurology, Keimyung University School of Medicine, Daegu, Korea

Transient global amnesia (TGA) causes retrograde amnesia, but there have been few reports of retrograde amnesia as a presenting symptom in TGA. A 52-year-old male who had acute amnesia for the past 4 years presented with TGA and recovered within 1 day. Brain magnetic resonance imaging revealed a lesion in the left hippocampus, and brain single-photon emission computed tomography revealed decreased blood flow in the left temporal and frontal areas. We speculated that hippocampal lesion with a frontal perfusion defect can be a cause of TGA.

J Korean Neurol Assoc 29(3):234-237, 2011

Key Words: Retrograde amnesia, Transient global amnesia, Hippocampus

일과성완전기억상실(transient global amnesia, TGA)은 갑자기 생긴 기억상실이 24시간 이내에 회복되는 상태를 말하며, 이의 병인으로 발작성 질환, 두개내 정맥역류, 편두통 등의 가설이 있지만 명확한 결론은 없다. TGA에서는 주로 전향기억상실(anterograde amnesia)이 나타나지만 후향기억상실(retrograde amnesia)이 동반될 수 있다.¹ 그러나 후향기억상실은 자세한 신경심리 검사 및 면담을 통해 확인되는 경우가 대부분이며, TGA에서 주증상으로 나타나는 경우는 드물다. 저자들은 후향기억상실을 주증상으로 내원한 후 자세한 신경심리적 평가 및 면담을 통해 동반되는 전향기억상실을 확인한, TGA 증례를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례

52세 남자가 갑자기 발병한 과거 4년간의 기억에 대한 장애

로 내원하였다. 환자는 오른손잡이에 고등학교를 졸업한 유치원 통근버스 운전기사로 2006년 11월 26일 저녁모임에 다녀온 후 다음날 아침 6시 30분경 평소와 같이 출근하였다. 오전 일과가 끝난 오전 10시 30분경 직장에 있는 부인에게 전화하여 '왜 집에 있지 않느냐'고 물었고, 두 달째 일하지 않았느냐고 부인이 대답하자 '언제 내게 얘기하고 나갔느냐'고 반문하였다. 오전 11시경 아들과 부인이 귀가하였을 때 의식상태에는 변화가 없었고 자신들을 알아보았다고 하였다. 그러나 오늘이 며칠인지, 무슨 요일인지 알지 못했고 2002년이라고 이야기하였다. 2개월 전부터 부인이 일을 시작하였다는 사실, 2005년 봄에 한 가족 여행을 기억하지 못했고, 2005년 이후 출생한 두 손녀의 존재를 몰랐다. 2002년부터 자신이 해 왔던 직업, 직장의 위치는 기억하지 못했으나 20년째 살아온 집과 주소, 2001년부터 사용해 온 부인과 자신의 휴대전화번호는 알고 있었다. 아침근무를 마치고 왔다고 하며 근무 당시의 상황을 기억하고 있었으나, 반복적으로 같은 질문을 하는 등의 증상은 없었다. 11월 27일 오후 6시경, 자신의 직업과 손녀를 알아보는 것을 시작으로 오전에 기억하지 못했던 2002년 이후의 모든 일들을 정상적으로 기억하였다. 그러나 11월 27일 아침 잠에서 깬 후부터 오후 3시경까지의 일은 퇴근 후 차를 주차한 위치, 본원에 내원하기 전 개인 의원에 갔던 사실을 어렴풋이 기억하는 외에는 전혀 기억하지

Received December 4, 2010 Revised February 23, 2011

Accepted February 23, 2011

* Hyon-Ah Yi, MD

Department of Neurology, Keimyung University School of Medicine,
194 Dongsan-dong, Jung-gu, Daegu 700-712, Korea
Tel: +82-53-250-7830 Fax: +82-53-250-7840
E-mail: geschwind@dsmc.or.kr

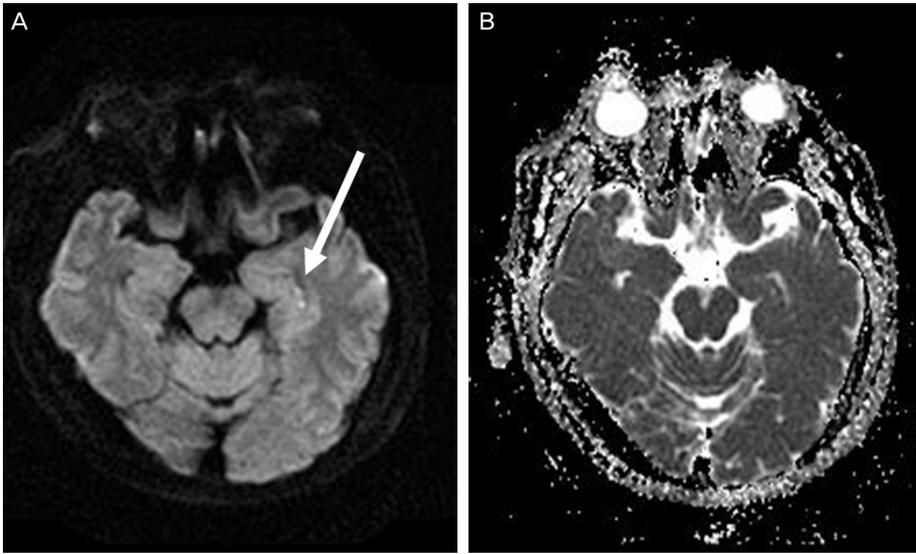


Figure 1. Brain MRI shows high signal and low signal intensities in the left hippocampus on diffusion weighted imaging (A) and ADC imaging (B), respectively.

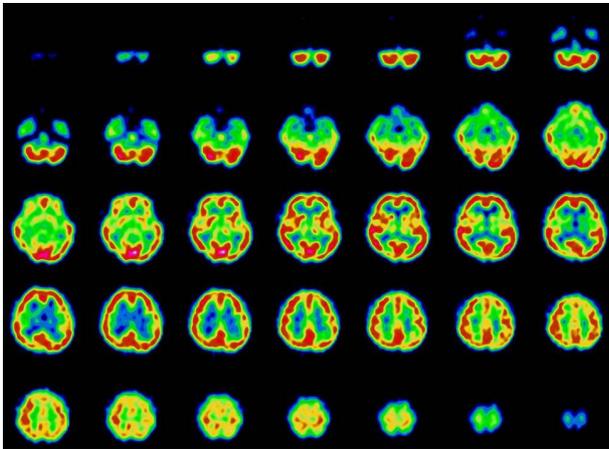


Figure 2. Brain SPECT reveals decreased perfusion in the left temporal and frontal regions.

못하였다.

과거력상 하루 한 갑의 담배를 피지만 고혈압, 당뇨병 등 뇌졸중의 위험 인자는 없었으며, 뇌손상, 편두통, 정신과적 병력 및 약물 복용력은 없었다. 과거에 이와 같은 기억상실의 병력은 없었고, 최근 감염, 두통이나 감정적으로 과다한 흥분상태의 병력은 없었다. 병원에 왔을 때의 활력 징후는 정상이었고 의식은 명료하였으며 뇌신경 검사, 근력, 감각기능, 보행, 소뇌기능검사도 정상이었다. K-MMSE는 28점으로 세 단어 회상에서 장애를 보였다. 혈액 검사상 CBC, 간기능 검사, 갑상선 기능검사, 엽산 및 비타민 B12, VDRL 등은 모두 정상이었다. 발병 19시간에 시행한 뇌 MRI에서는 좌측 해마에 확산강조영상(diffusion Weighted Imaging, DWI)에서 고신호강도를, ADC에서는 저신호강도의 병변을 보였다(Fig. 1). 발작의 가능성을 생각하

여 시행한 뇌파는 정상이었다. 발병 24시간 후에 시행한 신경심리 검사는 55세를 기준으로 하여 언어기억과 Stroop 검사에서 장애를 보였고 보스턴 이름대기 검사 및 시각기억이 저하되어 있었다(Table). 또 과거기억에 대한 자서전적 기억면접 (autobiographical memory interview)은 정상이었다. 발병 5일째에 신경심리검사를 재시행한 결과 대부분의 인지영역에서 호전되었으나 언어기억의 지연 회상 장애가 여전히 관찰되었고 자유회상 및 재인검사의 점수가 낮아서 기억의 응고화 (consolidation) 및 저장 과정의 장애로 판단할 수 있었다. 발병 2일째에 시행한 뇌 SPECT는 좌측 전두엽 및 측두엽의 관류저하를 보였다(Fig. 2).

고찰

과거 4년간의 사건에 대한 후향기억상실과 발병 당일의 일에 대한 경미한 전향기억상실이 갑자기 발생하여 하루 이내에 회복된 증례이다. 본 증례에서 나타난 두 가지 기억장애 중 발병 당일 사건에 국한된 전향기억상실이 24시간 이내에 회복된 점은 TGA 혹은 발작성 질환을 고려할 수 있다. 그러나 별도의 운동증상이 나타나지 않고 이전의 병력 없이 일 회에 그친 점, 뇌 MRI에서 해마에 작은 급성 병변이 보였으나 뇌파검사가 정상인 점, 의식 소실 없이 수시간 동안 지속되었다는 점에서 발작성 질환보다는 TGA로 진단하였다. 그러나 전향기억상실의 정도가 경미하고 주증상이 후향기억상실이라는 점에서 기존에 보고된 증례들과 다르다.

TGA로 진단하기 위해서는 1) 객관적인 전향기억상실이 있고 2) 의식상태의 변화 혹은 개인주체성(personal identity)의 소

Table. Results of the neuropsychological assessment

Neuropsychologic test	1 day after onset	5 days after onset
K-MMSE	30/30	29/30
Attention		
Digit span: forward/backward	7/5	6/4
Letter cancellation	NL	NL
Language & related functions		
Fluency	NL	NL
Auditory comprehension	NL	NL
Repetition	NL	NL
Naming (K-BNT ^a)	39/60 (22.36%ile)	54/60 (82.64%ile)
Reading/writing	NL	NL
Calculation	3-3-3-3	3-3-3-3
Finger naming	NL	NL
Right-left orientation	NL	NL
Body part identification	NL	NL
Praxis	NL	NL
Visuospatial functions		
Interlocking pentagon	NL	NL
RCFT copy	34/36	35/36
Frontal/executive function		
Contrasting program	20	20
Go-no-go test	20	20
Fist-edge-palm	NL	NL
Alternating hand movement	NL	NL
Alternating square and triangle	NL	NL
Luria loop	NL	NL
Semantic word fluency: animals/supermarket	8/13	12/14
Phonemic word fluency: ㄱ/ㅅ/ㅇ	3/6/6	5/10/2
Stroop test: Word reading: correct/incorrect	111/1	112/0
Color naming: correct/incorrect	42/25	78/34
Memory		
Orientation (time/place)	5/5	5/5
3 words registration/recall	3/2	3/3
Verbal memory (SVLT)		
Recall: Free	6/5/11	7/6/11
Delayed	6 (11.7%ile)	8 (11.7%ile)
Recognition index (TP-FN)	2 (4-2)	2 (4-2)
Visual memory (RCFT)		
Recall: Immediate	13	30
Delayed	11.5 (21.19%ile)	25 (48.8%ile)
Recognition index (TP-FN)	9 (9-0)	5 (7-2)

NL; normal, TP; true positive, FN; false negative.

^aKorean version of the Boston Naming Test.

실은 없어야 하고 3) 기억장애에 국한된 인지기능 장애를 보이며 4) 국소 신경학적 증상이나 발작의 징후는 없어야 하고 5) 뇌 손상이나 발작의 최근 병력은 없어야 하고 6) 24시간 이내에 증상이 소실되어야 한다.¹ 그러나 증상 및 경과는 다양하여 기억장애의 증상은 호전되었으나 24시간 이후에도 신경심리 기능의 손상이 지속될 수 있고, 기억장애 이외에 실행기능(executive functions)과 기억의 재인(recognition) 장애가 자세한 신경심리 평가에서 나타날 수 있다. 또한 TGA에서 기억장

에는 주증상인 전향기억상실 외에 경증의 후향기억상실이 동반될 수 있다.² 우리 환자는 갑자기 발병한 기억상실이 24시간 이내에 회복되었고, 임상적으로 다른 인지기능의 장애가 없고 뇌 MRI 확산강조영상에서 해마 부위에 고신호강도를 보인 점은 TGA의 진단기준에 부합한다. 그러나 후향기억상실이 경미하다고 하는 전형적인 경우와는 달리, 과거 4년이라는 비교적 긴 기간에 대한 후향기억상실이 주증상이므로 이전에 국내에 보고된 TGA의 증례와 다르다.

TGA에서의 후향기억상실에 관한 보고는 많지 않으며 후향기억상실의 기간 역시 연구에 따라 수일에서 수년으로 다양하게 보고되었다. 1989년 Hodges 등은 TGA 환자 5명에서 후향기억상실의 정도를 연구하여 4명은 1년 미만, 1명은 과거 30년에 대한 후향기억상실이 있음을 보고하였고,³ 또다른 연구에서는 TGA의 여러 증례들을 후향기억상실의 정도에 따라 비교하여 과거 4개월간의 기억에 대한 장애가 있는 경우를 '중증'으로 구분하였다.⁴ 2004년 Kwon 등은 전형적인 TGA 환자를 대상으로 전향기억상실 증상이 있는 동안 신경심리검사를 시행하여 후향기억상실이 동반됨을 보였다.⁵ 이들은 대부분 전향기억상실이 주증상이었고 무증상인 과거기억상태에 대해 자세한 평가를 시행하여 확인한 경우로, TGA에서 후향기억상실이 동반될 수 있음을 나타내지만, 우리 환자와 같이 TGA에서 후향기억상실이 주증상이고 4년이라는 긴 기간에 대해 후향기억상실을 보이는 경우는 흔치 않음을 알 수 있다. 또한 과거 기억을 개인적 의미 기억(personal semantic knowledge)과 자서전적 일화기억(autobiographical episodic memory)으로 구분했을 때, 본 증례는 병력 청취에서 두 가지 모두 손상되어 있었으나, 증상이 있는 동안 체계적인 검사를 시행하지 못하여 TGA의 증상 동안 자서전적 일화기억의 손상이 뚜렷하다는 사실을⁶ 입증할 수 없었다.

내측두엽에서 등록된 기억은 신피질로 옮겨 장기기억이 되므로⁷ 장기간의 후향기억상실은 신피질 병변에 의해 나타날 수 있다. 또한 후향기억상실은 기억의 단계 중 경화 과정이나 인출과정의 장애로 설명할 수 있으나 우리 환자처럼 기억하지 못했던 과거의 일들을 회복 후에 모두 기억하였다는 사실은, 인출과정의 장애에 합당한 소견이다. TGA 환자의 뇌MRI에서 나타나는 작은 해마의 병변은 TGA에서 나타나는 기억장애가 내측 측두엽 부위(mesiotemporal region)의 기억 회로 손상에 의함을 시사한다. 우리 환자는 해마에 국한된 작은 병변과 뇌 SPECT에서 전두엽에 관류장애를 보였고, 신경심리 검사상 경화 및 저장 과정의 장애에 의한 것으로 보이는 기억 저하가 있어서, 해마와 전두엽 간의 신경망 손상이 인출과정의 장애를 초래하여 후향

기억상실이 생기고 경화과정의 장애 때문에 전향기억상실이 나타났을 것으로 추정한다. 또한 발병 2일째 임상적으로 회복된 시점에 시행한 신경심리 평가에서 언어기억 및 전두엽 기능 저하가 있었고 발병 5일째에도 언어기억의 저하는 지속되었다. 발병 2일째의 뇌SPECT에서 좌측 전두엽과 측두엽의 관류 저하를 보인 점은 언어기억 및 전두엽 기능의 장애를 뒷받침한다. 따라서 좌측 뇌병변에 의한 기억장애는 임상경과와 별개로 수일이 지난 후에도 지속되는 반면 전두엽 기능 및 과거 기억은 비교적 빨리 회복된 점은, 구조적 병변 없이 기능적 저하만 나타나서 빨리 회복된 것으로 추정할 수 있다.

TGA는 증상 지속시간이 짧아서 증상이 있는 동안 충분히 평가하기가 어려우므로 간과된 임상양상이 있을 것으로 생각한다. 후향기억상실은 좀더 자세히 평가해야 할 TGA의 한 증상으로, 급성 후향기억상실로 내원하는 경우 다른 원인 없이 수시간 내에 회복된다면 전형적인 경우와는 다르지만 TGA를 고려해야 한다고 생각하여 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Hodges JR, Warlow CP. Syndromes of transient amnesia: towards a classification. A study of 153 cases. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1990;53:834-843.
2. Bartsch T, Deuschl G. Transient global amnesia: functional anatomy and clinical implications. *Lancet Neurol* 2010;9:205-214.
3. Hodges JR, Ward CD. Observations during transient global amnesia: a behavioral and neuropsychological study of five cases. *Brain* 1989;112:595-620.
4. Warren JD, Chatterton B, Thompson PD. A SPECT study of the anatomy of transient global amnesia. *J Clin Neurosci* 2000;7:57-59.
5. Kwon JC, Ahn SY, Kim SH, Chin J, Na DL. Neuropsychological findings during ictus in transient global amnesia: a case report. *Dement Neurocogn Disord* 2004;3:135-139.
6. Evans J, Wilson B, Wraight EP, Hodges JR. Neuropsychological and SPECT scan findings during and after transient global amnesia: evidence for the differential impairment of remote episodic memory. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1993;56:1227-1230.
7. Kolb B, Whishaw IQ. *Fundamentals of human neuropsychology*. 6th ed. New York: Worth, 2008;491-492.