

## 국한 기억상실을 보이는 환자에서 발견된 대상 피질 종괴

김나현\* · 이재현\* · 임세원\*†

## Mass on Left Cingulate Cortex in Patient with Localized Amnesia

Na-Hyun Kim, M.D.,\* Jae-Hun Lee, M.D.,\* Se-Won Lim, M.D.\*†

## ABSTRACT

Localized amnesia is characterized by a failure to recall events that occurred during a circumscribed period of time. Localized amnesia is the most common type of dissociative amnesia. It is assumed that this is a disorder of memory retrieval. Recent neuroimaging studies reported that posterior cingulate cortex may play an important role in memory (autobiographical) retrieval. The authors reported a case of localized amnesia with mass on left posterior cingulate cortex.

**KEY WORDS** : Localized amnesia · Dissociative amnesia · Cingulate cortex.

## 서론

기억상실은 다양한 형태로 일어날 수 있다. DSM-IV<sup>1)</sup>에 의하면 국한 기억상실(localized amnesia)은 특정한 기간동안에 일어난 사건에 대해 회상하지 못하는 것으로 분류되며 해리성 기억상실(dissociative amnesia)의 가장 흔한 형태인 것으로 알려져 있다. 과거에는 심인성 기억상실(psychogenic amnesia)이라고 불리웠던 해리성 기억상실의 핵심증상은 이미 저장되어 있는 중요한 개인적 정보를 회상하는 능력을 잃어버리는 것으로, 이는 정

상적인 망각으로 설명하기에는 너무 광범위한 것이며, 원인으로서는 대개 외상성이거나 스트레스성 사건과 관련된 것으로 알려져 있다.<sup>2)</sup> 해리성 기억상실이 있는 일부 개인들은 우울 증상, 자동적인 연령 퇴행을 보고하기도 하며 전환 장애, 기분 장애 등의 진단 기준에 부합되는 증상을 갖고 있는 경우도 있고 흔히 높은 최면 유발 감수성을 보여준다고 알려져 있다.<sup>1)</sup> 지역사회 인구를 대상으로 한 Johnson 등<sup>3)</sup>의 최근 역학 연구는 해리성 기억상실의 유병율은 1.8%이며 이인화 장애(depersonalization disorder), 해리성 정체성 장애(dissociative identity disorder), 그리고 달리 분류되지 않는 해리성 장애(dissociative disorder, NOS)까지 모두 합한 전체 해리성 장애의 유병율은 대략 10%에 달한다고 보고하여 이 질환이 결코 드문 것이 아님을 알려주고 있다.

이러한 기억상실이 역행성(retrograde amnesia)으로 발생하는 경우 이는 증상이 과거 기억의 등록(registra-

\*성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 정신과학교실  
Department of Psychiatry, Sungkyunkwan University School of Medicine, Kangbuk Samsung Hospital, Seoul, Korea

†교신저자 : 임세원, 110-746 서울 종로구 평동 108  
전화) (02) 2001-2478, 전송) (02) 2001-2211,  
E-mail) knappe@paran.com

tion) 문제가 아니라 인출(retrieval)의 문제임을 지지해주는 것이라고 볼 수 있겠다. 진단은 일반적으로 발병 당시의 상황, 개인적 정보의 상실여부 등을 종합하여 내려지는데 임상적으로는 1) 기억의 상실이 삽화적이고, 2) 기억상실의 기간이 수분에서 수년에 이르기까지 명백하게 나뉘지며 이는 기억회상의 불충분이거나 애매함이 아니라 이전에 활용 가능했던 기억의 명백한 결손양상이며, 3) 기억상실이 대개 외상적이거나 스트레스상황과 관련된 사건에 관한 것이라는 특징을 가진다고 알려져 있다.<sup>4)</sup> 치료로서는 대부분의 해리성 기억상실 환자의 경우 위협적이거나 스트레스 상황에서 벗어나 신체적 혹은 정신적으로 안정감을 느끼게 되면 저절로 기억을 회복한다고 알려져 있다.<sup>4)</sup> 하지만 이러한 방법으로 회복이 불충분할 경우 barbiturate나 benzodiazepine을 이용한 약물이용면담(drug-assisted interview)이 사용될 수 있으며 최근에는 기존의 amobarbital을 비롯한 barbiturate보다 안정성과 내약성이 우수하며 사용이 편리한 midazolam을 이용한 면담<sup>5)</sup>이 선호된다. 또한 이들 환자들은 최면감수성이 높으므로 최면치료 또한 시도될 수 있다.

해리성 기억상실과 관련된 신경해부학적 부위 및 기전은 아직 분명하지 않으나 변연계(limbic system)의 해마(hippocampus)와 편도(amygdala)의 역할이 주목받아왔다.<sup>6,7)</sup> 해마가 기억의 저장과 상기에 중요한 역할을 하고 있다는 것은 이미 잘 알려진 사실이지만 특히 편도의 역할에 많은 관심이 있어 왔던 이유는 편도가 감정적 기억에 주로 관여한다고 알려져 있기 때문이다.<sup>8)</sup>

저자들은 임상적으로는 해리성 기억상실에 부합되는 환자였으나 뇌영상학적검사 상 해마와 편도에는 별다른 이상소견 없이 변연계의 좌측 대상피질(Left cingulate cortex)의 후방(posterior)에서 종괴가 발견된 1례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

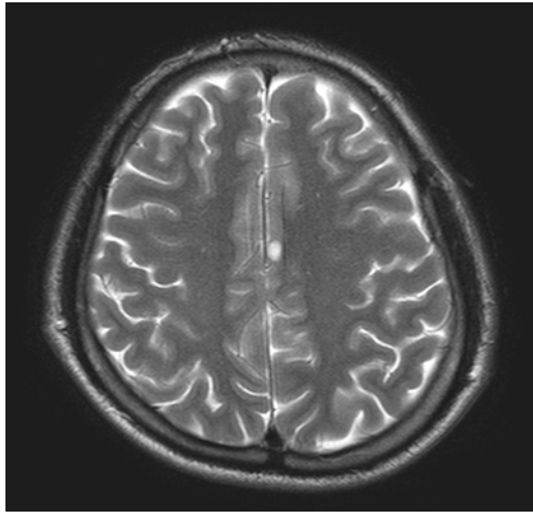
## 중 례

20세의 군 복무중인 오른손잡이 남성이 경련양상은 보이지 않으면서 갑작스러운 의식 소실을 보여 모 병원 응급실로 내원하였다. 의식소실은 외상과 관련 없이 발생하였으며 약 2시간정도 지속되었다고 한다. 병원에서 저절로 의식을 회복한 환자는 자신을 둘러싼 동료들을 전혀 알아보지 못하며, 지남력을 묻는 응급실 의사에게 환

자는 2004년 6월이라고 대답했고 의사로부터 2006년이라고 수정되자 놀라고 두려워하는 모습을 보였다고 한다. 환자는 상황을 이해하지 못하며 놀라움과 두려움에 휩싸여 흐느껴 울면서 부모만을 애타게 찾았다고 한다. 당시 시행한 이학적 검사와 임상병리적 검사 및 두부컴퓨터단층촬영 상에는 이상소견이 나타나지 않았다고 한다. 시간이 흘러도 기억상실의 회복기미가 없어 보다 상세한 평가를 위해 대학병원으로 전원되었다.

전원시 시행한 신경학적 검사 상에도 뇌신경이상의 증후 및 운동이나 감각신경의 이상은 관찰되지 않았으며 병적반사, 심부건반사의 이상 또한 관찰되지 않고 있었다. 정신상태검사 상 환자는 불안과 우울을 호소하고 있었으며 협조적인 태도로 자신의 증상을 적극적으로 표현하려고 하는 한편 증상에 대한 심각성 없이 다소 무관심한 자세도 일부 관찰되었다. 사고의 흐름에서는 이상이 관찰되지 않았고 사고의 내용에서는 기억소실과 관련된 걱정과 염려 외에는 특이소견이 없었다. 환각이나 착각 등 지각 상의 이상소견은 나타나지 않았으며 주의집중력, 지남력은 유지되고 있었다. 상실된 기억의 기간은 명백하게 구획되어지는 것으로 2004년 6월 이후 의식소실 전까지의 2년간이었다. 상실된 기억을 제외한 그 이전의 기억들은 유지되고 있었고 즉각 회상 능력에 이상은 관찰되지 않았다. 과거력 상 간질 혹은 기타 정신질환은 보고되지 않았으며 외상성 두부 손상, 특정 유형의 신경 독소 노출, 또는 지속적인 영양 결핍 등은 없었던 것으로 여겨졌다.

군 복무 중인 환자의 신분상 이차적 이득과 관련된 허위성 장애와의 감별이 필요하였다. 그러나 환자가 명백한 의식소실을 보였으며, 의식회복 후 인위적으로 가장한 것이라고 보기 힘든 불안과 퇴행된 행동을 보이고 있었고, 입원 후 시행한 면밀하고 광범위한 환자 및 가족, 친구 등에 대한 면담 상 기억상실과 관련된 주변인물들의 진술이 일관된 양상을 보이고 있어 해리성 기억상실의 임상적 진단 하에 의식소실에 대한 기질적 원인 평가를 위해 뇌파검사 및 두부자기공명영상촬영을 시행하였다. 뇌파검사에서는 이상 소견이 나타나지 않았으나 두부자기공명영상촬영 상 좌측 대상피질의 후측(posterior) 부위에 지름 8mm 크기의 종괴가 발견(Fig. 1)되었으며 이는 성상세포종(astrocytoma) 혹은 뇌졸중이 의심된다는 방사선과의 판독소견이 있었다. 이에 대한 신경과 및 신경외과협진결과 뇌혈관질환의 가능성은 낮다는 것이 공통



**Fig. 1.** The Axial image of Brain Magnetic Resonance scan, about 8mm sized bright mass on Left posterior cingulate cortex is observed in a T2-weighted image.

된 의견이었으며, 성상세포종이 의심되긴 하나 크기가 아직은 작아 현재 시점에서 종괴의 종류는 확인하기 어렵고 매 6개월마다 추적 MRI 촬영을 시행하여 크기의 변화여부를 확인하여야 한다는 회신을 얻었다. 또한 현재 주증상인 기억상실과의 관련성 여부는 평가하기 어렵다는 답변이었다.

심리검사에서는 병전 잠재지능에 비해 현재 지능이 저하된 상태로 추정되었고, 소검사 상의 편차가 크게 나타나는 등 인지적 효율성이 저조한 상태였다. 특히 기억 기능의 문제가 심각하여 시각적 기억 및 시각적 단서와 함께 기존에 습득한 단어를 회상해 내는 능력에도 손상수준의 저하를 보이고 있었다. 또한 정서적으로도 중등도 이상의 불안감, 침울함, 무력감과 혼란이 관찰되고 있었다.

입원 후 환자는 과각성, 불안, 우울, 불면, 악몽 등을 지속적으로 호소하였으나 기억 회복에 대한 강한 의지는 뚜렷하지 않았다. 불면과 불안, 우울 등의 증상에 대한 대증적 치료를 위해 alprazolam과 paroxetine 등의 처방을 하면서 midazolam을 사용한 약물이용면담을 시행하였다. 약물이용면담시 환자는 그동안 회상하지 못했던 기억들 중 일부에 대해선 비교적 상세히 회상을 해내는 모습을 보였으나 전체적인 회복에 이르진 못했다. 하지만 환자는 치료적 접근을 통해 기억을 회복할 수 있다는 사실에 희망적인 태도를 보였으며 입원 시보다 불안, 불면, 과각성, 악몽 등의 증상이 부분적으로 호전된 상태

에서 퇴원하였다.

이상의 소견들을 종합하면, 두부 외상없이 급격히 발생한 증상과 명백하게 구획되는 기간의 기억상실, 약물 이용면담을 통한 상실된 기억에의 접근가능 등은 해리성 기억상실에 부합되는 것이나 의식의 소실, 심리검사 에서 관찰되는 인지기능저하 및 MRI촬영 소견은 뇌병변으로 인한 기억상실의 가능성을 지지해주는 것이라고 볼 수 있겠다.

## 고 찰

기억 상실 환자에서 신경해부학적 병변을 찾으려는 기존 연구들은 주로 기억과 관련된 부위로 알려진 해마, 편도, 측두엽 등에 초점을 맞춘 것이었다.<sup>6-8)</sup> 그러나 Valenstein 등<sup>9)</sup>은 후측 대상피질(posterior cingulate cortex) 병변과 기억상실과의 관련성을 보고한 바 있다. 이후 해리성 기억상실이 이미 등록된 기억의 회상에 장애를 보인다는 것에 근거해 자전적 기억(autobiographical memories)의 회상에 대한 일련의 신경영상학적연구<sup>10-12)</sup>가 이루어졌으며 이들 연구들은 비교적 일관되게 자전적 기억의 회상시 대상피질의 후측부위에서 활성화가 나타난다고 보고하였다.

이러한 결과들은 후측 대상피질이 내비피질(entorhinal cortex)과 부해마피질(parahippocampal cortex)을 포함한 내측 측두엽 기억 구조(medial temporal lobe memory structures)와 강한 상호연결(reciprocal connection)을 하고 있기 때문에 기억에 있어서 중요한 역할을 하게 된다고 주장한 Suzuki와 Amaral<sup>13)</sup>의 연구와 부합되는 것이다. 또한 Maddock<sup>14)</sup>은 기능적 뇌자기공명영상(functional Magnetic Resonance Imaging ; fMRI) 연구를 통해 후측 대상피질은 강한 감정적인 자극을 받았을 때 가장 일관되게 활성화되는 피질 부위이므로 감정과 기억의 상호작용에서 중요한 역할을 가진다고 주장하였다. 한편 Conway 등<sup>15)</sup>의 연구에서는 후측 대상피질의 활성화가 관찰되지 않았는데 이는 이들의 연구디자인이 후측 대상피질의 활성화를 관찰할 수 있었던 다른 연구들과 다르게 자전적 기억의 회상성공(retrieval success)이 아닌 회상노력(retrieval effort)에 초점을 맞추었던 것과 관련되어 있을 가능성이 있다. 실제로 정상 성인에서 fMRI를 이용하여 자전적 기억의 회상 성공 시 활성화되는 뇌부위를 관찰한 Maddock 등의 최근연구<sup>16)</sup>

는 회상 성공 시 주로 좌측에서 가장 두드러진 후측 대상피질의 활성화를 보고하였다. 또한 알츠하이머형 치매의 초기단계 환자에서 후측 대상피질의 대사기능이 저하되어 있다는 Minoshima 등<sup>17)</sup>의 연구도 후측 대상피질의 기억기능에 대한 역할을 지지해주는 결과이다.

이러한 연구결과들은 모두 후측 대상피질의 기억기능이 성공적인 기억의 회상을 위해서 필요할 것이라는 기존의 연구와 가설을 뒷받침해주는 것이며 역으로 후측 대상피질에 손상 혹은 기능저하가 있을 경우 기억기능에 이상이 있을 것임을 예측하게 해주는 소견이라고 하겠다.

본 증례의 환자의 경우 저자들이 관찰한 후측 대상피질(좌측)의 중괴로 인해 기억상실이 발생하였다는 직접적인 인과적 관계를 입증할 수는 없다. 그러나 고찰한 바와 같이 후측 대상피질이 기억의 회상성공에 있어 중요한 역할을 한다는 다수의 연구보고가 있음을 고려할 때 본 환자는 이미 좌측 대상피질 후측부위의 중괴로 인해 기질적 취약성을 가지고 있었고 그에 부가된 심리적 요인이 환자에서 나타난 기억상실을 유발했을 가능성이 있다고 유추할 수 있겠다. 아울러 본 증례는 후측 대상피질이 기억의 인출에 있어서 중요한 역할을 하고 있을 가능성을 지지해주는 임상사례로서의 근거가 될 수 있다. 또한 임상적으로 비교적 명백한 해리성 기억상실양상을 보이는 환자의 경우라도 정밀한 뇌영상학적 평가를 비롯한 기질적 평가가 필수적이라는 사실을 다시금 일깨워 주는 증례라고 할 수 있겠다.

**중심 단어 :** 국한 기억상실, 해리성 기억상실, 대상피질.

## 참고문헌

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4th ed. Washington DC: American Psychiatric Press;1994.
2. Markowitsch HJ, Calabrese P, Fink GR, Durwen HF, Keissler J, Harting C, et al. Impaired episodic memory retrieval in a case of probable psychogenic amnesia. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 1997;74:119-126.
3. Johnson JG, Cohen P, Kasen S, Brook JS. Dissociative disorders among adults in the community, impaired functioning, and axis I and II comorbidity. *Journal of psy-*

- chiatry research 2006;40:131-140.
4. Hales RE, Yudofsky SC, Talbott JA. Dissociative disorders. In: *Textbook of Psychiatry*. 3rd ed. Washington D.C.: American Psychiatric Press;1999. p.716-719.
5. Marcum JM. The use of midazolam with pulse oxymetry in the drug-assisted interview. *J Clin Psychiatry* 1996; 57:111-113.
6. Yasuno F, Nishigawa T, Makagawa Y, Ikejiri Ym, Tokunaga H, Mizuta I, et al. Functional anatomical study of psychogenic amnesia. *Psychiatry Res* 2000;99:43-57.
7. Yang JC, Jeong GW, Lee MS, Kang HK, Eun SJ, Kim YK, et al. Functional MR imaging of psychogenic amnesia: a case report. *Korean J Radiol* 2005;6:196-199.
8. Ledoux JE, Muller J. Emotional memory and psychopathology. *Philos Trans R Soc Lond R Biol Sci* 1997; 352:1719-1726.
9. Valenstein E, Browsers D, Verfaellie M, Heilman KM, Day A, Watson RT. Retrosplenial amnesia. *Brain* 1987; 110:1631-1646.
10. Andreason NC, O'Leary DS, Cizadlo T, Arndt S, Rezaei K, Watkins G, et al. Remembering the past: Two facets of episodic memory explored with positron emission tomography. *Am J Psychiatry* 1995;152:1576-1585.
11. Fink GR, Markowitsch HJ, Reinkemeier M, Bruckbauer T, Kessler J, Heiss WD. Cerebral representation of one's own past: neural networks involved in autobiographical memory. *J Neuroscience* 1996;16:4275-4282.
12. Maguire EA, Mummery CJ. Differential modulation of a common memory retrieval network revealed by positron emission tomography. *Hippocampus* 1999;9:54-61.
13. Suzuki WA, Amaral DG. Perirhinal and parahippocampal cortices of the macaque monkey: cortical afferents. *Comp Neurol* 1994;350:497-533.
14. Maddock RJ, Buonocore MH. Activation of left posterior cingulate gyrus by the auditory presentation of threat-related words: and fMRI study. *Psychiatr Res Neuroimag* 1997;75:1-14.
15. Conway MA, Turk DA, Miller SL, Logan J, Nebes RD, Meltzer CC, et al. Positron emission tomography(PET) study of autobiographical memory retrieval. *Memory* 1999;7:679-702.
16. Maddock RJ, Garrett AS, Ruonocore MH. Remembering familiar people: the posterior cingulate cortex and autobiographical memory retrieval. *Neuroscience* 2001; 104:667-676.
17. Minoshima S, Giordani B, Berent S, Frey NL, Kuhl DE. Metabolic reduction in the posterior cingulate cortex in very early Alzheimer's disease. *Ann Neurol* 1997;42: 85-94.