

교통사고 후 발생한 드문 원인에 의한 인지 장애 1예

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 외과학교실

박치민

— Abstract —

Unusual Cause of Cognitive Impairment after a Traffic Accident

Chi-Min Park, M.D., Ph.D.

Department of Surgery, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

In trauma patients, cognitive impairment may develop due to several causes: traumatic brain injury such as intracranial hemorrhage, diffuse axonal injury, hypoxic brain injury or reperfusion injury, the psychologic disorder, such as acute stress disorder, post-traumatic disorder or delirium. We describe a 62-year-old male with post-trauma cognitive impairment due to a primary central nervous system lymphoma. (J Korean Soc Traumatol 2011;24:151-154)

Key Words: Trauma, Cognitive impairment, Primary nervous system lymphoma

I. 서론

외상 후에는 여러 가지 원인에 의하여 인지 장애(cognitive impairment)가 발생할 수 있다. 직접적인 외상에 의하여 미만성 축삭손상(diffuse axonal injury) 같은 뇌실질의 손상이나 뇌출혈 등의 발생과 동반될 수도 있으며 저산소성 뇌손상, 재관류 손상, 뇌부종, 그리고 뇌압 상승 등에 의한 이차적 뇌손상으로도 발생할 수도 있다. 또한 급성 스트레스 장애(acute stress disorder), 외상 후 스트레스 장애(post-traumatic disorder; PTSD), 그리고 섬망 장애 같은 정신학적인 원인에 의하여도 발생할 수 있다.(1) 증상은 원인에 따라 다양하게 나타나며 기억력 장애와 집중력 장애, 언어 장애, 비정상적인 시각인지, 판단력, 계산 능력의

장애 등이 발생할 수 있으며 뇌손상이 동반된 경우 손상 부위에 따라 다양한 신경학적 증상이 발생할 수 있다.(2)

저자는 교통사고에 의한 복부 손상으로 수술적 치료를 받고 중환자실 치료를 받던 환자에서 특이한 원인으로 인지장애가 발생한 예를 경험하여 보고하는 바이다.

II. 증례

62세 남자 환자로 내원 30분전에 발생한 교통사고로 구급차를 통해 본원 응급실을 내원하였다. 차량에 동반 탑승한 목격자에 의하면 환자는 1.5톤 트럭을 운전하던 중 줄음 운전으로 정지한 앞 차를 발견하지 못하고 뒤에서 충돌하였다고 한다. 과거력 상 6살 때 머리를 다친 적이 있

* Address for Correspondence : **Chi-Min Park, M.D., Ph.D.**

Department of Surgery, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine,
50 Ilwon-dong, Gangnam-gu, Seoul 135-710, Korea

Tel : 82-2-3410-1096, Fax : 82-2-3410-1669, E-mail : dr99.park@samsung.com

접수일: 2011년 11월 3일, 심사일: 2011년 11월 4일, 수정일: 2011년 11월 4일, 승인일: 2011년 11월 30일

으며 10살 무렵부터 간질 증세가 있어 약물 치료를 지속적으로 했으며 6년 전 고혈압과 혈관 이상이라는 얘기를 듣고 타 병원에서 약물 치료를 받았다고 하였다. 환자는 응급실 내원 당시 의식은 명료하였으며 활력 증후는 혈압 66/47 mmHg, 맥박수 74회/분, 호흡수 22회/분, 체온 34.6°C, 산소 포화도는 91%였다. 급속 수액 치료 후 혈압은 99/63 mmHg까지 상승하였으며 1차 사정 결과 여러 곳에 찰과상 외에 특별한 외상은 보이지 않았으며 기도와 호흡, 의식에 특별한 문제 없었다. 복부는 팽만되어 있었으며 전반적인 압통이 관찰되었다. 혈액 검사 상 백혈구는 6,490/mm³으로 정상이었으며 혈색소 13.3 g/dL이었다. Na⁺ 137 mEq/L, K⁺ 3.9 mEq/L, Cl⁻ 102 mEq/L, total bilirubin 0.2 mg/dL, AST 34 U/L, ALT 28 U/L으로 특별한 이상 없었으나 BUN 19.4 mg/dL, Creatinine 1.44 mg/dL로 증가되어 있었다. 환자는 복부와 흉부, 경추, 두부 전산화단층촬영을 시행하였다. 검사 결과 6번, 7번 경추 골절과 늑골 골절이 의심되었으며 대동맥궁에 동맥류성 확장 소견이 관찰되었으나 외상에 의한 것보다는 만성적인 것으로 생각되었다. 복강 내는 명확한 고형 장기의 손상은 보이지 않았으나 다량의 혈종이 관찰되었다. 환자는 이 후 지속적으로 복부 팽만이 심해지며 10 pint 이상의 대량 수혈에도 불구하고 반복적으로 혈압과 혈색소 감소 소견이 관찰되어 복강 내 출혈 의심 하에 개복을 결정하였다. 수술 소견상 3 L이상의 다량의 혈액이 복강 내에 있었으며 장간막 손상에 의하여 상장간막동맥의 기시부의 분지와 우위동맥 기시부에 다량의 출혈이 관찰되었다. 출혈이 있는 동맥을 결찰하고 보았을 때 십이지장 말단부부터 근위부 공장에 허혈성 소견이 관찰되어 이 부위를 절제하고 십이지장-공장 문합술을 시행하였다. 환자는 수술 후 급성호흡곤란증

후군(acute respiratory distress syndrome: ARDS)과 기계환기관련폐렴(ventilator associated pneumonia) 발생하여 13일간 기계환기 치료를 받았으며 진정제로 midazolam과 morphine을 사용하였다. 환자는 이 후 폐상태가 호전되어 발관 하였으나 이 후 지속적으로 상황에 맞지 않는 말을 하며 본인 이름이나 과거에 대한 기억이 명확하지 않은 모습과 간간히 격앙된 모습을 보였다. 신경학적 검진에서는 이상 소견은 없었으며 정신과 진료 상 전신 상태 및 약물에 의한 섬망 상태가 의심된다 하여 신경이완제와 항정신병약제를 복용하였다. 그러나 전신 상태 호전과 지속적 약물 투여 후에도 이러한 인지장애 증상이 십 수일에 걸쳐 반복적으로 나타났으며 점차 의사 소통이 안되고 수면 시간이 길어 지는 등 증상이 악화되는 소견이 보였다. 환자는 광범위축상손상(diffuse axonal injury) 등의 기질적 원인을 배제하기 위해 뇌자기공명영상검사를 시행하였다. 검사 결과 양측 대뇌 백색질과 기저핵, 시상, 뇌량 그리고 우측 중뇌를 포함하는 고신호 강도의 병변이 관찰되었으며 병변의 양상을 보았을 때 원발성 중추신경계림프종(Primary central nervous system lymphoma)의 광범위 침습이 의심되었다(Fig. 1). 진단을 위해 navigation guided biopsy를 시행하였으며 조직검사 결과 광범위 큰B세포 림프종(diffuse large B-cell lymphoma)이 관찰되어 원발성 중추신경계림프종으로 진단되었다. 추후 보호자를 통해 다시 문진을 시행한 결과 답송자가 앞차의 정지를 확인하고 환자를 흔들며 깨웠으나 반응이 없었다는 점을 보아 사고 당시의 상황도 졸음 운전보다 본 질환에 의한 증상 발생일 가능성이 높아 보였다. 환자는 이 후 혈액종양내과로 전과하여 코티코스테로이드 치료와 methotrexate 위주의 항암 치료, 방사선 치료를 시작하였다. 치료 후 환자의 인

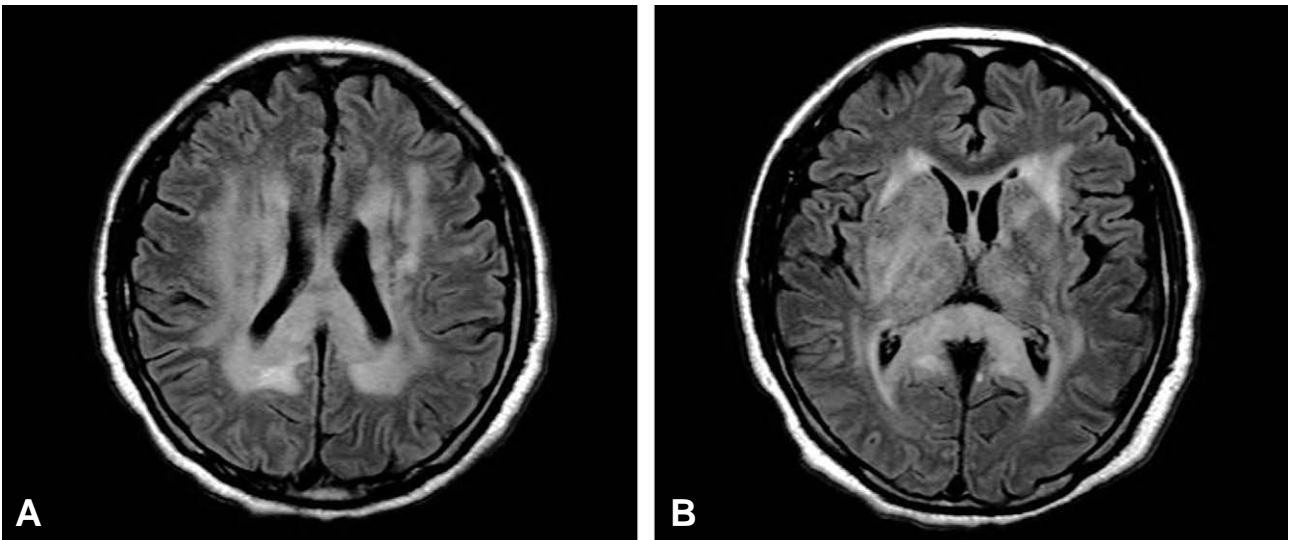


Fig. 1. (A), (B) MRI images of T2 high signal intensity lesion that involve both cerebral white matter, basal ganglia, thalamus, corpus callosum and right mid brain.

지장애는 점차 좋아졌으며 현재 항암 치료 후 완전관해된 상태로 1년 6개월째 추적 관찰 중에 있다.

III. 고 찰

본 증례는 외상 후 지속적이고 비특이적인 성격 및 행동의 변화와 인지 장애를 보인 경우로 검사 결과 원발성 중추신경계림프종으로 진단된 경우이다.

원발성 중추신경계림프종은 다른 부위의 림프종 없이 중추신경계에 원발성으로 생긴 경우를 말하며 현재 비호치킨림프종으로 분류되고 있다.(3) 과거 천만명 당 2.5명 정도의 매우 낮은 빈도의 발생율을 보였으나 최근 몇 십년간 그 빈도가 매우 늘어났다.(4) 이는 후천성면역결핍증후군의 발생이 증가하면서 면역력이 감소된 환자에서 발생률이 증가한 영향에 의한 것이거나 면역력에 이상이 없는 환자에서도 발생이 증가한 것으로 보고하고 있다.(5,6) 임상 증상은 종양이 위치한 부위에 따른 국소신경증상과 뇌압 상승에 의한 증상, 경련, 행동 및 성격 변화, 인지 장애 등의 증상을 나타낸다. 예후는 매우 불량하여 치료하지 않을 경우 평균 생존율은 1.5개월에서 3.3개월밖에 되지 않는다.(7) 다른 림프종과 마찬가지로 코티코스테로이드에 반응하며 항암 치료와 방사선 치료로 완전관해가 가능하다. 그러나 다른 림프종에 비하여 치료 성적이 만족스럽지 못하며 고농도 methotrexate을 단독 또는 병합으로 사용하고 전뇌방사선조사(whole-brain irradiation)을 할 경우 40% 정도의 5년 생존율을 보고하고 있으나(8) 최근 지속적으로 새로운 치료 약물에 대한 연구가 진행되고 있다.(9)

일반적으로 외상 후에는 무력감, 수치감, 분노, 우울증, 의식변화, 그리고 망상 등 다양한 종류의 정신학적 증상이 발생할 수 있다.(10) 이러한 증상은 외상 자체의 기억이나 감각스런 신체의 변화, 통증, 중환자실 환경 등의 스트레스에 의한 급성 스트레스 장애, 외상 후 스트레스 장애, 그리고 섬망 장애 등의 정신학적 원인에 의해 발생할 수도 있으며 외상 자체에 의한 외상성 뇌손상(traumatic brain injury: TBI) 등의 기질적 원인에 의하여 발생할 수도 있다.(2,11) 그러나 환자에게 특별한 신경학적 증상이 보이지 않는 인지장애의 경우는 일반적으로 정신학적 원인을 우선적으로 고려하는 경향이 있다. 특히 전신 상태가 나쁘거나 장기간 진정을 위한 약물을 사용한 중환자의 경우 이에 의한 섬망의 발생이 많아 이를 우선적으로 간주하게 된다.(12) 본 증례의 경우 수술 후 발생한 급성호흡곤란증후군과 폐렴으로 인해 장기간 기계환기 치료를 받았으며 당시 섬망의 발생률이 높은 벤조디아제핀 계열의 진정제를 사용한 상태여서 신경학적 이상이 없는 인지장애에 대하여 초기에는 섬망을 원인으로 생각하고 이에 대한 치료만 시행하였다. 특히 응급실에서 초기 의식에 문제가 없

고 활력증후가 좋지 않아 뇌전산화단층촬영을 하지 않았고 수술 후에도 신경학적 증상이 없다는 이유로 방사선학적인 검사를 시행하지 않아 진단이 다소 늦어졌으나 MRI 검사로 진단 후 특별한 문제 없이 치료가 시행되었다.

본 증례는 중추신경계림프종이라는 드문 원인에 의해 인지장애가 발생한 경우이나 외상 후에는 다양한 종류의 기질적 뇌손상이 발생 가능하므로 정신학적 증상만 있는 경우에도 반드시 기질적 원인에 대해 의심하고 반복적으로 방사선학적 검사를 시행해야 한다.(13) 또한 중환자에서도 여러 기질적 원인에 의하여 섬망이 발생할 수 있으므로 치료에 반응하지 않고 반복적으로 증상이 나타나는 경우에는 반드시 기질적 원인에 대한 고려를 해야 할 것으로 생각된다.

REFERENCES

- 1) Dombrov ML, Olek AC. Recovery and rehabilitation following traumatic brain injury. *Brain Inj* 1997;11:305-18.
- 2) Hoofien D, Gilboa A, Vakil E, Donovick PJ. Traumatic brain injury (TBI) 10-20 years later: a comprehensive outcome study of psychiatric symptomatology, cognitive abilities and psychosocial functioning. *Brain Inj* 2001;15:189-209.
- 3) Campo E, Swerdlow SH, Harris NL, Pileri S, Stein H, Jaffe ES. The 2008 WHO classification of lymphoid neoplasms and beyond: evolving concepts and practical applications. *Blood* 2011;117:5019-32.
- 4) Corn BW, Marcus SM, Topham A, Hauck W, Curran WJ, Jr. Will primary central nervous system lymphoma be the most frequent brain tumor diagnosed in the year 2000? *Cancer* 1997;79:2409-13.
- 5) Olson JE, Janney CA, Rao RD, Cerhan JR, Kurtin PJ, Schiff D, et al. The continuing increase in the incidence of primary central nervous system non-Hodgkin lymphoma: a surveillance, epidemiology, and end results analysis. *Cancer* 2002;95:1504-10.
- 6) Kadan-Lottick NS, Skluzacek MC, Gurney JG. Decreasing incidence rates of primary central nervous system lymphoma. *Cancer* 2002;95:193-202.
- 7) Reni M, Ferreri AJ, Garancini MP, Villa E. Therapeutic management of primary central nervous system lymphoma in immunocompetent patients: results of a critical review of the literature. *Ann Oncol* 1997;8:227-34.
- 8) Ferreri AJ, Crocchiolo R, Assanelli A, Govi S, Reni M. High-dose chemotherapy supported by autologous stem cell transplantation in patients with primary central nervous system lymphoma: facts and opinions. *Leuk Lymphoma* 2008;49:2042-7.
- 9) Carrabba MG, Reni M, Foppoli M, Chiara A, Franzin A, Politi LS, et al. Treatment approaches for primary

- CNS lymphomas. *Expert Opin Pharmacother* 2010;11:1263-76.
- 10) Mohta M, Sethi AK, Tyagi A, Mohta A. Psychological care in trauma patients. *Injury* 2003;34:17-25.
- 11) Michaels AJ, Michaels CE, Moon CH, Smith JS, Zimmerman MA, Taheri PA, et al. Posttraumatic stress disorder after injury: impact on general health outcome and early risk assessment. *J Trauma* 1999;47:460-6; discussion 6-7.
- 12) Pisani MA, McNicoll L, Inouye SK. Cognitive impairment in the intensive care unit. *Clin Chest Med* 2003; 24:727-37.
- 13) Thomas BW, Mejia VA, Maxwell RA, Dart BW, Smith PW, Gallagher MR, et al. Scheduled repeat CT scanning for traumatic brain injury remains important in assessing head injury progression. *J Am Coll Surg* 2010;210:824-30, 31-2.