

## 경미한 두부손상과 연관된 직접 동안신경 마비 - 증례 보고 -

원광대학교 의과대학 신경외과학교실

홍지명 · 강성돈 · 김종문

### Direct Oculomotor Nerve Palsy in Association with A Mild Head Injury - A Case Report -

Ji Myoung Hong, M.D., Sung Don Kang, M.D., and Jong Moon Kim, M.D.

Department of Neurosurgery, School of Medicine, Wonkwang University, Iksan, Korea

We experienced a rare case of delayed oculomotor nerve palsy due to a mild head injury. A 56-year-old man was admitted via local clinic due to ophthalmoplegia (unilaterally fixed dilated pupil, abducted eyes, and ptosis), which developed 11 days after falling down from a ladder. A magnetic resonance imaging demonstrated subdural fluid collection at left frontal convexity without significant mass effect and localized subarachnoid hemorrhage in right suprasella cistern. Three days after admission, light reflex partially recovered. Gaze limitation and ptosis began to improve 5 days after admission. He was discharged with mild ptosis and gaze limitation 49 days after admission. We discuss the mechanism of direct injury to the oculomotor nerve.

**Key Words:** Third cranial nerve palsy · Traumatic subarachnoid hemorrhage



#### 서론

두부외상 이후 동안신경 마비를 보였던 증례는 그동안 적지 않게 보고되어 왔다. 이러한 경우 직접적인 신경손상보다는 심한 두부 손상이 동반된 과량의 혈종으로 인한 간접적 손상이 많았다<sup>5,6)</sup>. 본 교실에서는 경도의 두부외상을 받은 후, 11일이 지난 다음 동안신경마비를 보였던 문헌상에 발표되지 않은 1례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.



#### 증례

우측 동안신경 마비를 주소로 56세 남자 환자가 내원하였

Corresponding Author: **Sung Don Kang, M.D.**  
Department of Neurosurgery, Wonkwang University Hospital,  
344-2, Shinyong-Dong,, Iksan, 570-711, Korea  
Tel: 82-63-850-1268, Fax: 82-63-852-2606  
E-mail: kangsd@wonkwang.ac.kr

본 논문은 2005년도(2005-2007) 원광임상의학연구소의 지원에 의하여 이루어졌습니다.

다. 환자는 내원 11일 전 사다리에서 떨어진 후 발생한 두통을 주소로 개인의원에 입원 중이었고, 내원 당일 상기 증상이 발생 하였다. 신경학적 검사에서 의식상태는 청명(Glasgow coma scale 15)하였고, 우측 동공반사 소실, 우측 동공산대를 보였으며, 불완전 안검하수와 불완전 안구운동장애 소견을 보였다. 안구운동은 외측 운동을 제외한 내측, 상부, 그리고 하부 운동의 부분 제한이 있었다. 과거력에서 고혈압, 당뇨병, 심장병의 병력은 없었다. 발병 당시 뇌전산화단층촬영(CT)과 본원 내원 당시 뇌 CT에서 좌측전두부에 경막하 수종을 제외하고는 특이 소견은 없었다(Fig. 1). 뇌자기공명 검사(MRI)에서 저음영의 경막하 수종이 보였으나, 종괴 효과는 경미하였으며(Fig. 2), CT에서는 보이지 않았던 아급성 지주막하 출혈이 우측 터키안 상뇌조(suprasella cistern)에 국한되어 발견 되었다(Fig. 2). 이는 CT에 비해 MRI가 더 좁은 간격으로 촬영하기 때문인 것으로 생각된다. 내원 후 일주일째 시행한 뇌혈관조영 검사에서 경미한 동맥경화를 제외하고 동맥류나 뇌혈관연축은 없었다. 외상성 지주막하 출혈에 준하여 보존적 치료를 시행하였다. 입원 3일째 동공반사가 부분적으로 회복되었고, 입원 5일째 안구운동장애와 안

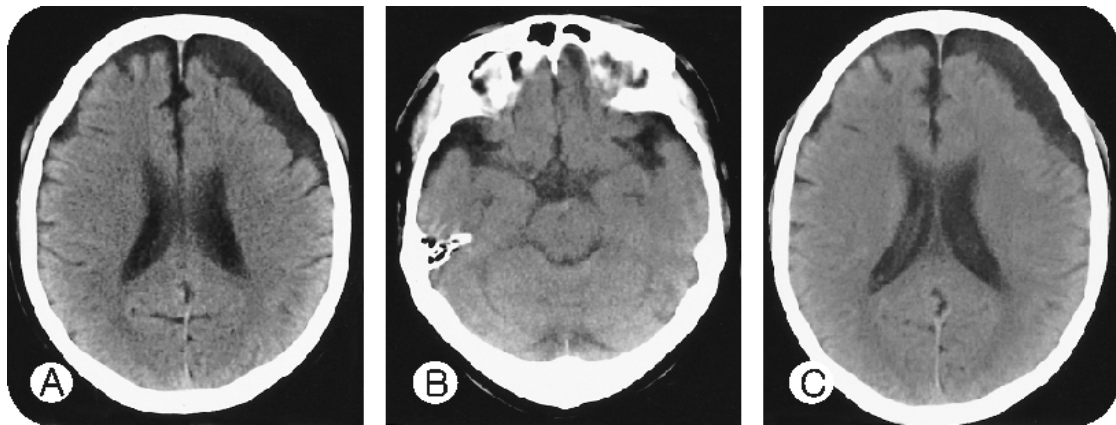


Fig. 1. Initial brain CT after head injury demonstrated subdural fluid collection at frontal convexity(A) without any hemorrhage in suprasellar cistern(B), and showed the same finding after onset of ophthalmoplegia(C).

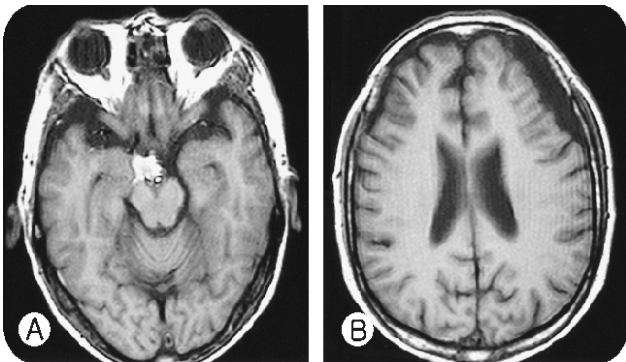


Fig. 2. A T1-weighted MRI demonstrated subacute localized subarachnoid hematoma in right suprasella cistern(A) and showed subdural fluid collection at left frontal convexity without significant mass effect(B).

검하수가 호전되기 시작하였으며, 입원 13일째 상부와 하부의 안구운동 장애는 거의 정상화 되었다. 입원 49일째 우측 눈의 동공 반사, 우측 안검하수, 내측 안구운동장애까지 거의 정상화 되었으나, 우측 동공 산대는 약간 호전된 상태로 남아있었고, 여전히 복시를 호소하는 상태로 퇴원하였다.

고찰

두부손상에 의해 뇌신경 손상이 올 경우 주로 다발성으로 발생하지만, 동안신경 마비만 오는 경우는 경천막 허니아에 의한 경우를 제외하고는 드물다. Richards 등<sup>8)</sup>은 뇌신경(동안신경, 활차신경, 외전신경) 마비를 보이는 4,278증례의 원인

과 예후에 대해서 보고하였다. 여기에서 동안신경 마비가 있었던 1,130증례의 원인을 분석한 결과 미확인이 23%, 뇌종양이 12%, 두부 외상이 14%, 뇌동맥류가 16%, 혈관성 원인이 20%, 그리고 기타가 15%였다. Solomon 등<sup>5)</sup>은 두부손상 환자 2,100명을 조사한 결과 동안신경만 직접 손상을 받은 경우는 1.2%로 매우 드물다고 하였다. Memon과 Paine<sup>6)</sup>은 두부 외상을 받은 1,100증례를 분석하여, 이중 60명의 환자가 일측성의 동안신경마비를 보였다고 하였는데, 이중 48명의 환자는 혈종의 확장에 의한 간접 손상으로 발생하였으며, 12명의 환자는 동안신경의 직접 손상에 의해 발생하였다. 심한 두부손상 후에 오랜동안의 의식소실을 동반했던 이러한 증례들과는 달리 Muthu와 Pritty<sup>5)</sup>는 뇌진탕 후 발생한 1례의 좌측동안신경마비를 보고하였고, 최근 Liu 등<sup>3)</sup>은 두부외상 이후 CT, MRI, 그리고 뇌혈관조영술에서 정상 소견을 갖고 있으면서 동안신경 마비가 왔던 증례 1례를 보고하였다. 그러나 저자들의 증례와 같이 경미한 두부 손상 후 11일째에 발생한 지연성 동안신경 마비는 문헌상 보고된 것을 찾을 수가 없었다.

두부외상 이후 동안신경에 직접적인 손상이 오는 기전은, ① 두부 외상시에 뇌간이 아래쪽으로 이동하면서 동안신경이 당겨지고, 이때 추체상상인대(petroclinoid ligament)의 후방에서 손상될 때<sup>4,5)</sup>, ② 뇌간에 가해지는 출혈성 손상이 핵 또는 섬유속(fascicular) 부분에 손상을 줄 때<sup>1)</sup>, ③ 상안와열(supraorbital fissure)이나 해면정맥동까지 확장된 골절로 인해 신경의 말초 분절에 손상이 생길 때 등<sup>1)</sup>으로 분류되고 있다. 그러나 Muthu와 Pritty의 예에서는<sup>5)</sup> 두개골 골절, 의식소실, 뇌동맥류등의 뇌내 종괴 병변 등이 관찰되지 않았고,

MRI에서도 이상 소견은 보이지 않은 것으로 미루어 상기 기전과 같은 기계적 손상이 외에도 두부손상으로 부터 비롯된 혈액공급의 장애 또는 생화학적 효과로 인해 뇌신경이 손상될 수 있다고 보고하였다. 또한 상대적으로 경미한 외상 이후 동안신경마비가 발생할 때는 기저부의 두개내 종양이나 후 교통동맥 동맥류를 의심해야 한다고 주장되기도 한다<sup>7)</sup>. 본 증례에서 처럼 경미한 두부손상 후에 동안신경 마비가 지연성으로 발생한 경우는 문헌에 없어 정확한 기전을 알 수 없었으나, 비슷한 예를 살펴보면, 두부외상의 경우는 아니나 Tadashi<sup>2)</sup>는 우측 내경 동맥류 파열로 인한 지주막하 출혈 환자에서 수술 후 3일 만에 지연성 동안신경 마비가 발생한 증례를 발표하였는데, 마비의 원인을 혈관연축에 의한 허혈성 변화라고 보고하였다. 저자들의 증례도 우측 터기안 상부 뇌조에 국한된 외상성 지주막하 혈종이 있었고, 증상이 초기에 호전되기 시작한 것으로 볼 때, 지속적인 혈종의 자극에 의한 동안신경의 혈액 공급 장애 또는 생화학적 효과에 의한 허혈성 변화 때문인 것으로 생각된다.

외상 이후 발생한 동안신경 마비는 흔히 예후가 나쁘게 보고되고 있다<sup>3,5,9)</sup>. Tokuno 등<sup>9)</sup>은 두부외상 이후 동안신경마비를 보인 10례의 예후를 조사하였는데, 10명 모두 동안신경마비를 완전히 회복하지는 못했다. 안검하수, 외안근 마비, 그리고 내안근 마비의 회복이 각각 예후가 달랐으며, 회복률은 각각 78%, 44%, 20%였고, 상대적으로 내안근 마비가 가장 낮은 예후를 보였다. Muthu와 Pritty<sup>5)</sup>의 증례에서도 안검하수가 회복되는데 10개월이 걸렸으며, botulinum toxin 사용과 수술적 치료에도 복시가 남아 있었다. 하지만 저자들의 증례는 보존적 치료와 함께 빠르게 호전되었다.



## 결론

경미한 두부손상 이후 지연성으로 동안신경마비가 발생한 매우 드문 예를 경험하였는데, 이러한 합병증이 발생할 경우에는 CT에서 이상병변이 발견되지 않더라도 MRI를 통해 병변을 확인하고, 적절한 치료를 하는 것이 바람직하다고 생각된다.

## Acknowledgement

본 논문은 2005년도(2005-2007) 원광임상의학연구소의 지원에 의하여 이루어졌습니다.



## 참고 문헌

1. Blake PY, Mark AS, Kattah J, and Kolsky M: MR of oculomotor nerve palsy. *Am J Neuroradiol* 16:1665-1672, 1995
2. Kudo T: Post operative oculomotor palsy due to vasospasm in a patient with a ruptured internal carotid artery aneurysm: a case report. *Neurosurg* 19:274-277, 1986
3. Liu YT, Lee YC, Liu HC: Isolated oculomotor nerve palsy due to head injury. *J Chin Med Assoc* 67:149-151, 2004
4. Mariak Z, Mariak Z, Lewko J, Lebkowski W: Internal ophthalmoplegia as a direct consequence of head injury. Report on 2 cases: An unusual case of delayed third cranial nerve paralysis. *Klin Oczna* 94:163-164, 1992
5. Muthu P, Pritty P: Mild head injury with isolated third nerve palsy. *Emerg Med J* 18:310-311, 2001
6. Nagaseki Y, Shimizu T, Kakizawa T, Fukamachi A, Nukui H: Primary internal ophthalmoplegia due to head injury. *Acta Neurochir(Wien)* 97:117-122, 1989
7. Newman SA: Disorders of ocular motility in Slamovits TL, Burde R(eds): *Neuro-ophthalmology*, Vol 6 in Podos SM, Yanoff M(series eds): *Textbook of Ophthalmology*. London: Mosby. pp7.1-7.28, 1991
8. Richards BW, Jones FR Jr, Younge BR: Causes and prognosis in 4278 cases of paralysis of the oculomotor, trochlear, and abducens cranial nerves. *Am J Ophthalmol* 113: 489, 1982
9. Tokuno T, Nakazawa K, Yoshida S, Matsumoto S, Shingu T, Sato S, et al: Primary oculomotor nerve palsy due to head injury: Analysis of 1 cases. *No Shinkei Geka* 23(6):497-501, 1995