

감압적 두개골 제거술 이후 Falx Syndrome을 보인 외상성 대뇌 반구간 만성 뇌 경막하 혈종: 증례보고

연세대학교 원주의과대학 신경외과학교실

조평구 · 황 금 · 변진수 · 허 철 · 홍순기 · 정현호

Traumatic Interhemispheric Subdural Hematoma Presenting the Falx Syndrome after Decompressive Craniectomy: A Case Report

Pyung Goo Cho, MD, Kum Whang, MD, Jhin Soo Pyen, MD,
Chul Hu, MD, Soon Ki Hong, MD and Hyun Ho Jung, MD

Department of Neurosurgery, Wonju College of Medicine, Yonsei University, Wonju, Korea

Interhemispheric subdural hematoma (ISH) had been considered very rare until identification with image studies, such as brain computed tomography (BCT) and magnetic resonance imaging (MRI). There are still some controversies in the management ISH, will be treated surgically or medically. We present one case of traumatic ISH which showed the falx syndrome after decompressive craniectomy for convexity subdural hematoma and was treated surgically with good outcome. Surgical treatment should be considered for symptomatic ISH patient, because ISH did not migrate over the convexity, as showed in our case. (J Kor Neurotraumatol Soc 2008;4:93-96)

KEY WORDS: Interhemispheric subdural hematoma · Chronic · Falx syndrome.

서 론

뇌 경막하 혈종이란 경막하 공간에 혈액 물질이 고이는 것을 말하는데 그 기간에 따라 급성 또는 만성으로 구분하게 된다. 1940년에 Aring 등¹⁾이 처음 대뇌 꺾 주 위 대뇌 반구간 경막하 혈종(interhemispheric subdural hematoma: ISH)을 발견한 이후 지금까지 알려지고 있으며, 모든 외상성 경막하 혈종 중 약 6% 정도에서만 발견되고 있다.^{11,13)} 특히 이 대뇌 반구간 경막하 혈종 만성형은 급성형에 비해 더욱 드물게 발견되고 있으며, 2000년도까지 11명만이 보고되고 있다.¹⁰⁾ 주로 이 출혈은 외상으로

인해 발생하며 뇌 전산화 단층촬영(brain computed tomography: BCT)나 뇌 자기공명영상 장치(magnetic resonance imaging: MRI)를 이용하여 진단한다.^{6,12,14)} 모든 환자에서 나타나지는 않지만 “Falx syndrome”이 보이는 경우도 있으며, 이 외에도 뇌압 상승 증상인 오심, 구토, 및 전간 증상이 보이는 경우도 있다. 치료는 환자의 증상에 따라 보존적 치료 혹은 수술적 치료가 있다.

본원에서는 외상 후 발생한 구룡부 경막하 혈종(convexity subdural hematoma)으로 감압적 두개골 제거술(decompressive craniectomy)을 시행 받은 뒤 대뇌 반구간 경막하 혈종이 만성형으로 진행하면서 나타난 “Falx syndrome”을 보인 환자에서 수술을 하여 좋은 예후를 보인 환자가 있어 이를 보고하고자 한다.

증 례

56세 남자 환자로 낮은 높이에서 떨어지면서 바닥에

Received: September 1, 2008 / **Revised:** October 1, 2008

Accepted: October 7, 2008

Address for correspondence: Hyun Ho Jung, MD
Department of Neurosurgery, Wonju College of Medicine, Yonsei University, 162 Ilsan-dong, Wonju 220-701, Korea
Tel: +82-33-741-1330, Fax: +82-33-746-2287
E-mail: junghh@yonsei.ac.kr

머리를 부딪힌 후 발생한 의식저하를 주소로 내원하였다. 환자 과거력상 제2형 당뇨병 외에 특이 질환을 갖고 있지 않았다. 내원시 시행한 신경학적 검사상, 의식 상태는 깊은 혼미 상태를 보였고, 양측 동공의 대광 반사 및 안구 운동은 정상범위였다. 환자 의식 상태로 인하여 정확한 운동 제한은 확인할 수 없었으나 특이 편측 마비 소견은 관찰되지 않았다.

환자는 응급실에서 뇌 전산화 단층 촬영을 시행하였고, 사진상 우측 편으로 9 mm의 중간선 전위를 동반한 급성 좌측 대뇌 구룡부 및 대뇌 반구간에 급성 경막하 출혈을 보였다 (Figure 1A). 응급으로 감압적 두개골 제거술 및 좌측 대뇌 구룡부의 경막하 혈종 제거술을 시행하였다 (Figure 1B). 수술 후 환자는 서서히 의식 상태가 명료하게 호전되었고, 모든 팔다리 운동력(motor power grade)은 5단계로 확인되었다. 그러나 수술 후 20일째 환자의 의식은 명료하였으나, 약간의 우측 발목 운동의 불편감을 호소하였고, 불편감 호소 2일 후 환자의 우측 하지의 운동력은 점차 감소하여 2단계까지 되었다. 하지에 반해 우측 상지의 운동력은 변함없이 5단계를 유지하

여 “Falx syndrome” 의심하에 전산화 단층 촬영을 다시 시행하였다 (Figure 2A). 전산화 단층 촬영상 대뇌 겹주위 대뇌 반구간 경막하 혈종이 만성형으로 변형되면서 그 두께 및 양이 증가하고 있는 것을 발견하였다. 환자의 빠른 증상 악화를 막기 위하여 수술적 치료를 결정하였다. 환자는 혈종을 제거하기 위해 개두술 및 배액관 삽입을 시행하였다. 혈종이 배액된 뒤 환자의 우측 하지의 운동력이 서서히 회복되는 소견을 보였으며, 수술 후 2일째 우측 하지의 운동력이 5단계로 정상화 되었다. 수술 후 4일째 시행한 전산화 단층 촬영상에서도 혈종이 배액되어 대뇌 반구간 경막하 혈종의 두께 및 양이 감소된 소견을 보이고 있어 배액용 도관은 제거하였다 (Figure 2B). 환자 수술 후 22일째 전산화 단층 촬영상 대뇌 반구간 경막하 혈종이 완전히 흡수된 소견이 관찰되었으며 환자의 술 전 우측 하지의 마비도 자각 증상 없이 정상화되었다 (Figure 2C).

고 찰

대뇌 반구간 경막하 혈종은 주로 연결정맥(bridging

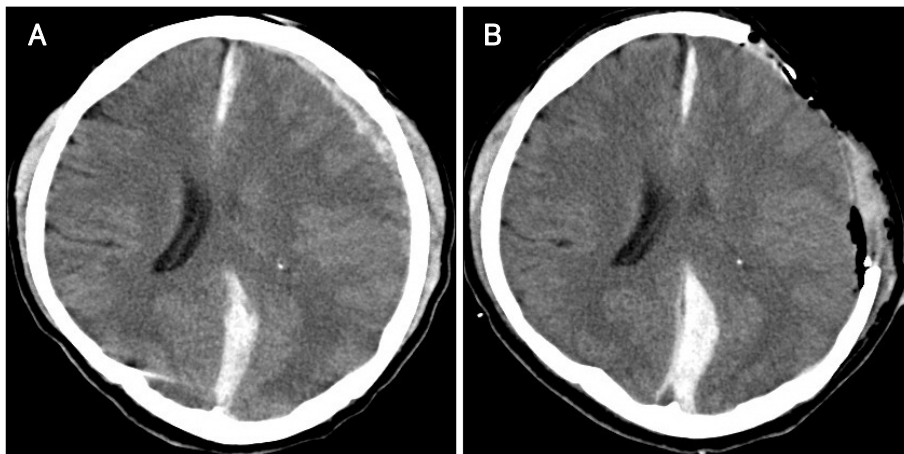


FIGURE 1. A 56-year-old male patient was admitted to our hospital due to metal deterioration. Brain CT revealed the acute subdural hematoma on left frontotemporoparietal, so he was operated the decompressive craniectomy. A: Initial brain computed tomography showed acute subdural hematoma in interhemisphere and left frontotemporoparietal area. B: Interhemispheric subdural on hematoma was still remained postoperative computed tomography after decompression subdural hematoma on left convexity.



FIGURE 2. After decompressive craniectomy, falx syndrome was revealed due to interhemispheric subdural hematoma. A: At the time of falx syndrome, 22nd postoperative day, computed tomography was followed up and it showed increased size of interhemispheric subdural hematoma which was transformed to chronic form. B: After 3 days of drainage, the size of interhemispheric subdural hematoma was decreased. C: Interhemispheric subdural hematoma was absorbed totally on postoperative 3 weeks image study.

vein)의 외상성 손상에 의해 발생한다.⁵⁾ 그러나 뇌량주위 동맥류(pericallosal aneurysm) 파열에 의한 경막하출혈 환자³⁾에서도 생기며, 만성 음주 환자나 출혈성 경향이 있는 Von Willebrand's 질병, B형 혈우병, 혈소판 감소증 환자 또는 만성 신부전 환자들에서 비 외상성으로 나타나기도 한다.²⁾ 1.87 : 1로 남성에서 약간 더 많이 발생하며, 주로 50대에서 70대 사이의 연령에서 발생하고, 아이의 경우 "Shaking baby syndrome" 때 발생하기도 한다고 알려져 있다.²⁾

대뇌 반구간 경막하 혈종이 발생했을 때 가장 흔하게 나타나는 증상으로는 약 62%에서 "Falx syndrome"으로 불리는 반대측 마비 소견을 보이게 되는데, 상지 보다는 하지에 더 많은 영향을 받게 된다. 이 외에도 의식저하 (39%)나 전간 (15%), 보행실조 (3%), 치매 (6%), 언어 장애 (5%) 등도 나타날 수 있다.²⁾

일반적으로 대뇌 반구간 경막하 혈종은 뇌의 두정후두 (parieto-occipital) 구룡부와 상위 시상굴(superior sagittal sinus) 사이의 연결정맥의 외상성 손상에 의해 발생한다고 알려져 왔다.^{4,9)} 또한 Glista 등⁵⁾이 말했듯이 뇌와 시상주위 경막 사이에 거미막 잔기둥 형성(arachnoid trabeculation)이 견고한 유착을 유지하기 때문에 보통 편측에만 생기게 된다.^{5,7,10)} 뇌 전산화 단층 촬영은 대뇌 반구간 경막하 혈종을 빠르게 진단할 수 있는 진단방법⁶⁾으로 출혈은 보통 대뇌 낫(falx cerebri)쪽의 편평한 바닥과 볼록한 외측면을 보이게 된다. 본 환자에서도 대뇌 반구간 경막하 혈종이 위와 같은 모양을 취하고 있다. 이 출혈은 뇌가 위축되어 있을 때나, 시상주위 경막과 뇌 사이가 느슨하게 부착되어 있을 때는 대뇌 반구간 경막하 혈종이 대뇌 구룡부로 이동할 가능성이 있으며, 또한 시간 경과에 따라 액화된 혈종은 대뇌 구룡부로 이동하여 만성 경막하 혈종으로 형성될 수도 있다는 보고가 있어 보존적 치료를 해야 한다는 주장이 있다.^{4,7)}

대뇌 반구간 경막하 혈종의 치료는 비수술적 또는 수술적 치료방법으로 나눌 수 있다. 그러나 이 대뇌 반구간 경막하 혈종이 매우 드물며, 경미할 경우 증상이 나타나지 않으므로 그 치료방법이 정확하게 정립되어 있지 않다. 또한 증상이 있는 경우에도 수술적 치료의 적절한 시기는 아직 논쟁 중이다.⁸⁾ 대부분의 연구자들은 Bartels 등²⁾이 보존적 치료를 하는 경우가 수술적 치료를 하는 것 보다 사망률이 적다는 것을 발표한 이후에 보존적 치료를 하는 것에 관심을 갖게 되었고, 대뇌 반구간 경막하 혈종이 구룡부로 이동할 때 자연적으로 흡수할 수 있다고 생각하게 되었다. 그러나 환자의 신경학적인 변화가 급

격하게 악화 될 경우 수술적 치료가 추천되며, Glista 등⁵⁾은 개두술이 대뇌 반구간 경막하 혈종을 완전히 제거하는데 가장 안전하고, 효과적인 방법이라고 말하였고, Ogsbury 등⁹⁾은 증상이 없는 환자의 경우에는 대뇌 반구간 경막하 혈종이 구룡부로 흘러 들어가게 되면 천공술 및 배액술로 치료를 한다고 하였다. 본 환자의 경우 이전에 좌측 구룡부의 경막하 혈종으로 두개골 제거술을 시행 받았던 환자로 구룡부 경막과 뇌 사이의 공간이 잔존한 뇌 부종으로 남아있지 않아 대뇌 반구간 경막하 혈종이 구룡부로 흘러들어 가지 않았을 것으로 추측되며, 또한 우측 다리의 마비가 2일만에 운동력 2단계까지 급속히 악화되어 수술적 치료를 시행하였다. 수술 소견상 혈종이 만성형으로 변화되어 있었으며, 혈종의 막을 천공하였을 때 압력이 높아 배액관 삽입시 액화된 혈종이 바로 배액되는 소견을 보였다.

결 론

일반적으로 대뇌 반구간 경막하 혈종은 뇌의 두정후두 구룡부와 상위 시상굴 사이의 연결정맥의 외상성 손상에 의해 발생하며, 뇌와 시상주위 경막 사이에 거미막 잔기둥 형성이 견고한 유착을 유지하기 때문에 보통 편측에만 생기게 된다. 본 저자들의 증례와 같이 같은 쪽의 두개골 제거술 시행시 구룡부 경막과 뇌 사이에 공간이 없어 대뇌 반구간 경막하 혈종이 구룡부로 이동할 수 없고, 거미막 잔기둥 형성 때문에 반대편으로 이동하지 않으므로, 신경학적 증상을 유발하는 대뇌 반구간 경막하 혈종 환자에게는 혈종 제거 혹은 배액이 신경학적 증상완화를 위하여 필요하리라 사료된다.

중심 단어: 대뇌 반구간 경막하 혈종 · 만성 · 낫 증후군.

REFERENCES

- 1) Aring C, Evans J. Aberrant location of subdural hematoma. *Arch Neurol Psychiat (Chicago)* 44:1296-1306, 1940
- 2) Bartels RH, Verhagen WI, Prick MJ, Dalman JE. Interhemispheric subdural hematoma in adults: case reports and a review of the literature. *Neurosurgery* 36:1210-1214, 1995
- 3) Fein JM, Rovit RL. Interhemispheric subdural hematoma secondary to hemorrhage from a callosal-marginal artery aneurysm. *Neuro-radiology* 1:183-186, 1970
- 4) Fruin A, Juhl G, Talyon C. Interhemispheric subdural hematoma, case report. *J Neurosurg* 60:1300-1302, 1984
- 5) Glista C, Reichman O, Brumlik J, Fine M. Interhemispheric subdural hematoma. *Surg Neurol* 10:119-122, 1978
- 6) Ho S, Spehlmann R, Ho H. CT scan in interhemispheric subdural hematoma. *Neurology* 27:1097-1098, 1977
- 7) Houteville J, Toumi K, Theron J, Derlon J, Benazza A, Hubert P. Interhemispheric subdural hematomas: seven case and review of

T-ISH Presenting the Falx Syndrome after Decompressive Craniectomy

- the literature. **Br J Neurosurg** 2:257-268, 1988
- 8) Lee KJ, Koh EJ, Choi HY. Interhemispheric chronic subdural hematoma showing falx syndrome: case report. **J Korean Neurosurg Soc** 32:268-271, 2002
 - 9) Ogsbury JS, Schneck SA, Lehman RA. Aspects of interhemispheric subdural haematoma, including the falx syndrome. **J Neurol Neurosurg Psychiat** 41:72-75, 1978
 - 10) Sadrolhefazi A, Bloomfield S, Stephen M. Interhemispheric and bilateral chronic subdural hematoma. **Neurosurg Clin N Am** 11: 455-463, 2000
 - 11) Takeda N, Kurihara F, Matsuoka H, Kose S, Tamaki N, Matsumoto S. Three cases of acute interhemispheric subdural hematoma. **No Shinkei Geka** 16:89-92, 1988
 - 12) Urculo E, Martinez L, Gereka L, Olsagasti V, Olsascoaga V, Urcola J. The spontaneous reabsorption of posttraumatic interhemispheric subdural hematoma. **Acta Neurochir (Wien)** 138:776-777, 1996
 - 13) Wilberger J, Harris M, Diamond D. Acute subdural hematoma: morbidity, mortality, and operative timing. **J Neurosurg** 74:212-218, 1991
 - 14) Zimmerman R, Bilaniuk L, Bruce D, Schut L, Uzzell B, Goldberg H. Computed tomography of craniocerebral injury in abused child. **Radiology** 130:687-690, 1979