

양측성 만성 경막하 혈종의 임상 양상과 양측 각각의 배액량 차이에 대한 분석

고려대학교 의과대학 신경외과학교실

김종현 · 권택현 · 한 석 · 김주한 · 박윤관 · 정흥섭

Clinical Evaluation of Bilateral Chronic Subdural Hematoma: Characteristic Findings and Significance of Postoperative Drainage Amount

Jong-Hyun Kim, M.D., Taek-Hyun Kwon, M.D., Suk Han, M.D., Joo-Han Kim, M.D.,
Youn-Kwan Park, M.D., and Hung-Seob Chung, M.D.

Department of Neurosurgery, Korea University School of Medicine, Guro Hospital, Seoul, Korea

Objective: Even though bilateral chronic subdural hematoma (CSDH) constitutes about 15% to 20% of all CSDH, relatively scanty data have been demonstrated. We retrospectively reviewed clinical manifestations and postoperative drainage volumes of bilateral CSDH patients, and compared them with those of unilateral CSDH.

Methods: A total of 50 cases of bilateral CSDH were retrospectively investigated. Of these, 45 patients had surgery: 37 patients for both sides and 8 patients for symptomatic sides only. Burr-hole craniotomies with irrigation and closed-system drainage were performed in all patients for 5 days.

Results: In compared with unilateral CSDH, symptoms of headache and numbers of patients with predisposing factors found in more frequently in bilateral ones. Most of the bilaterally operated cases, drainage volumes of each side were largely different and it was significantly related to older age. There were 4 recurrences, which were not related to differences of drainage amount, but with low volumes of drainage. In addition, in patients operated symptomatic sides only, two cases had to be operated on the other sides later for enlarging hematomas.

Conclusion: In bilateral CSDH cases, symptoms of headache and predisposing factors are more common than unilateral ones. Postoperative drainage volumes on each side of bilateral CSDH are largely different in most cases and age seems to attribute to this finding. Additionally, relatively large numbers(25%) of unilaterally operated cases needed additional surgery on opposite side, so careful follow-up study should be considered.

Key Words: Subdural hematoma · Drainage volume · Recurrence



서론

만성 경막하 혈종은 노년층에서 흔히 발생하며, 비교적 간

단한 수술적 요법으로 치료가 가능한 단순한 질병으로 여기
기 쉬우나 기존 연구에 따르면 20.5%의 수술 합병증과 13.3%
의 치사율을 보였다고 보고 되었으며⁷⁾, 수술 후 재발률도 노
년층의 경우 8%에서 37%까지 보고되고 있다¹²⁾. 치료 방법은
소천공기(twist-drill)나 천공기(burr hole)를 이용하여 두개골
천공 후 카테터를 통한 수 일간의 배액 방법을 이용하는데,
양측성 경막하 혈종인 경우 한쪽의 혈종량이 많지 않은 경
우, 양측 모두 수술을 해야 하는 지와 어느쪽을 먼저 수술해
야 하는지, 또한 빠른 감압 뒤에 반대쪽에서 발생할 수 있는

Corresponding Author: Taek-Hyun Kwon, M.D.
Department of Neurosurgery, Korea University Guro Hospital,
80 Guro-Dong, Guro-Gu, Seoul, 152-703, Korea
Tel: 82-2-818-6066, Fax: 82-2-863-1684
E-mail: ns806@kumc.or.kr

제출혈에 대한 치료방침에 대해서는 숙고 할 여지가 있다. 저자들은 양측성 만성 경막하 혈종의 임상 양상을 일측성과 비교하여 임상 양상의 차이가 있는지와, 기존에 제시된 바⁴⁾와 같이 균등한 두개강내 압력과 혈종의 팽창력(expansile force)이 양측성 만성 경막 하 혈종의 발생에 관여 한다면 수술 후 양측 각각의 배액량도 비슷한가에 대하여 조사하였다.



대상 및 방법

본 연구는 1991년 1월부터 2004년 8월까지 본원에 내원한 50례의 양측성 만성 경막하 혈종 환자를 대상으로 하였다. 45례에서 수술을 시행하였으며, 이 중 37례는 양측 모두 수술을 시행하였고, 8례는 한쪽의 혈종량이 반대쪽에 비하여 현저히 작아 혈종량이 많은 쪽만 수술을 시행하였다. 수술방법은 천공술(burr hole craniotomy)를 시행 후 경막을 절개한 뒤 신생막을 천자하고, 혈종의 양상을 확인한 뒤 생리 식염수로 충분히 세척하였고, 그 후 J-P 카테터를 경막하 공간에 삽입하고 고정시켰다. 수술 후 환자의 머리를 수평으로 위치시키고 배액 주머니를 천공부위 하방 20 cm 위치에 고정시켰다. 배액은 5일간 시행하였고 추적 CT 검사를 시행하였다. 임상 분석은 양측성 환자와 일측성 환자를 두개의 군으로 나누어 평균연령, 평균 증상기간, 외상의 유무, 외상 후 발병의 평균기간, 배액량의 평균 및 재발 빈도를 조사하였다. 또한 각 군을 65세를 기준으로 고연령 군과 저연령 군으로 나누어 연령군에 따른 배액량의 차이가 있는지에 대하여 조사하였다. 양측성 환자의 경우 각각의 배액량의 차이가 두 배 이상

나는 군과 2배 이하인 군으로 나누어 연령군 및 외상의 유무에 따른 군과의 연관성을 조사하였다. 통계학적 처리는 unpaired Student's *t*-test, Pearson correlation test 및 Fisher's exact test를 이용하여 유의수준 0.05 미만을 의미있는 결과로 보았다.



결 과

소아 환자를 제외한 나머지 환자들의 평균연령은 62세였고, 10세 이하의 소아 환자도 4례(8%)에서 발병되었다(Fig. 1) 33명(66%)의 환자에서 외상 병력을 확인할 수 있었는데, 외상 후 진단까지의 평균 기간은 51일 이었으며, 평균 증상 기간은 7일 이었다. 주 증상은 두통이 가장 많았고(56%), 이어 근력약화(15%), 의식 저하(12%) 및 기타(17%) 등이었다. 발병 위험 요소를 가진 환자들은 모두 15례(30%)에서 관찰되었는데, 간경화증 2례, 기존의 뇌복강 단락술 시행 3례, 혈액 응고 장애 3례, 혈액 응고 억제제 복용 6례 및 알코올 중독이 1례였다. 또한 경막하 혈종 진단 전에 두통 등의 원인으로 CT 검사를 시행한 경우가 12례 있었는데, 이중 7례에서 경막하 수종 소견이 관찰되었다. 이러한 임상 양상을 무작위로 추출한 40명의 일측성 만성 경막하 혈종 환자와 비교해 보았을 때 평균 연령은 큰 차이가 없으나, 양측성에서 소아 환자의 비율이 높았고, 양측성에서는 두통의 증상이 많은데 비해 상대적으로 일측성에서는 근력 약화의 증상으로 내원한례가 많았으며, 발병 위험 요소를 가진례도 많았음을 알 수 있었다(Table 1). 양측을 수술한 환자들의 배액량은 환자마다 다양한 양상을 나타냈는데, 각각의 배액량을 따로 측정

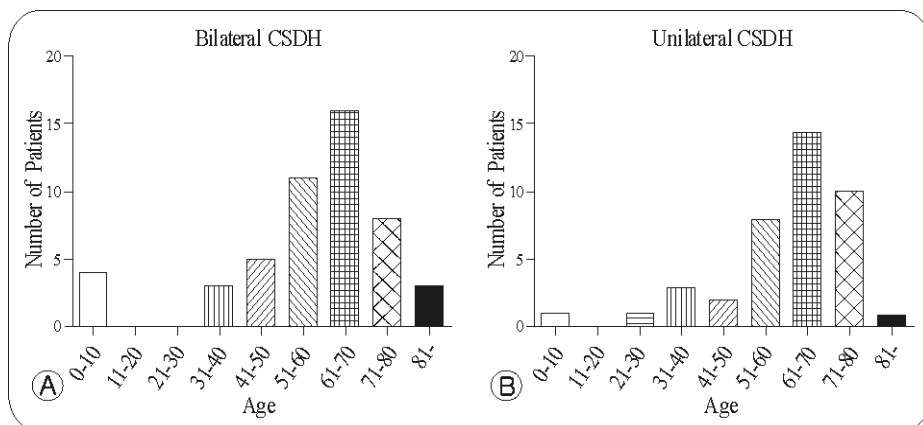
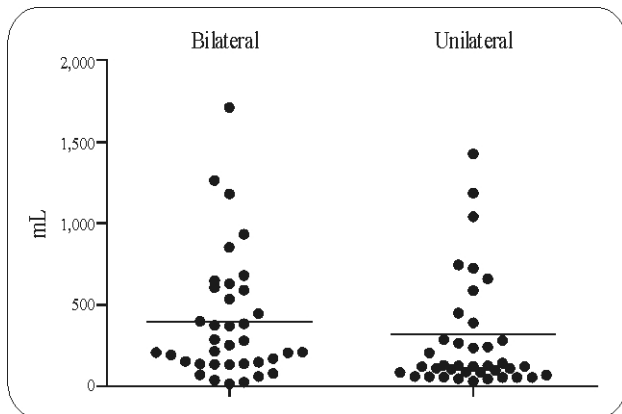
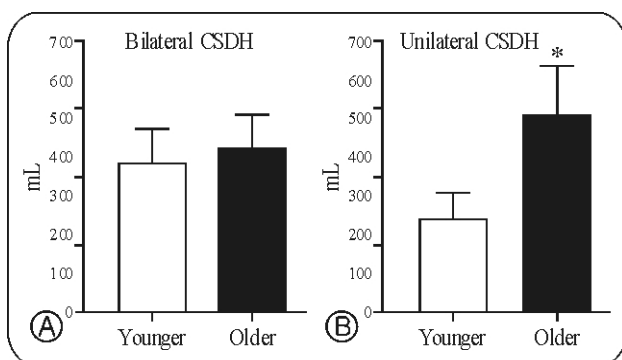


Fig. 1. Age distributions of bilateral and unilateral chronic subdural hematomas (CSDH). Both group show similar pattern but there are more cases under 10 years and over 80 years in bilateral CSDH.

한 37례(합 74측)의 평균 배액량은 211 mL였고, 각각의 합이 평균, 즉 개인별 배액량의 평균은 399 mL였다. 총 배액량은 두군 모두 50 mL 미만부터 1,000 mL 이상까지 다양한 분포를 나타냈다(Fig. 2.) 연령에 따라 총 배액량이 차이가 나는지를 보았을 때 양측성, 일측성 모두 연령과 상관관계를 보이지 않았다(일측성: $r = 0.2040$, $p > 0.05$; 양측성: $r = 0.2024$, $p > 0.05$; Pearson correlation test). 65세를 기준으로 고연령군과 저연령군으로 나누어 양측성 및 일측

Table 1. Clinical findings of bilateral and unilateral chronic subdural hematomas

	Bilateral	Unilateral
Patient population	50	40
Mean age(years) ¹⁾	62	63
Mean symptom period(days)	7	11
History of trauma	33(66%)	26(65%)
Mean posttraumatic period(days)	58	54
Frequent symptoms	Headache(56%), Motor weakness(14%)	Headache(48%), Motor weakness(35%)
Numbers with predisposing factors ²⁾	11(22%)	4(10%)
Total recurrences	6(2 cases in operated on only one side)	2

¹⁾except younger than 10 years²⁾patients with ventriculoperitoneal shunt, liver cirrhosis, chronic alcoholics and coagulopathy**Fig. 2.** Distributions of total drainage volumes in both CSDH groups. Both group show similar pattern that ranged from minimum 15 ml to maximum 1,832 ml. Mean volumes are 399 ml in bilateral and 317 in unilareral CSDH.**Fig. 3.** Total drainage amounts and age groups in both CSDH. Patients with ages over 65years(older) show more drainage amount than under 65 year(younger).(*p=0.0492, Student t-test, unpaired observation).

성 경막하 혈종의 총 배액량을 비교해 보았을 때, 일측성에서 고연령군이 많은 배액량을 나타냈으며, 이것은 통계학적으로 의미있는 차이를 나타냈다(Fig. 3. A and B. $p<0.05$, unpaired t-test). 양측성 군에서 각각의 배액량의 차이를 살펴 보았을 때, 많은 경우에서(64%) 좌-우측의 배액량 차이가 두 배 이상 나타나는 것으로 관찰되었고, 두 배 이상 많은 차이를 나타내는 군은 65세 이상의 고연령 군과 통계학적으로 의

미있게 관련되어 있었지만(Fig. 4-A; $p<0.05$, Fisher's exact test), 외상 병력의 유무와는 관련이 없었다(Fig. 4-B). 양측을 수술한 37례에서 재발된 경우는 4례(11%)였고, 3례에서는 모두 배액량이 200 ml 미만이었으며, 양측 중 배액량이 적은 쪽에서 재수술이 필요하였다. 뇌실-복강 단락술을 시행했던 병력을 가진 1례에서는 배액량이 많은 쪽에서 재발하였다. 배액량 차이가 많이 나는 군과 재발빈도와와의 연관성은 관찰 되지 않았다. 또한, 양측성 경막하 혈종에서 일측만 수술한 8례에서는 2례(25%)에서 수술하지 않은 측의 혈종량이 커지며 증상을 나타내어 재수술이 필요하였다.



고 찰

만성 경막하 혈종의 발생기전으로는 대부분 교량정맥(bridging vein)의 파열로 인한 정맥혈 누출과 이것의 재흡수 과정에 관계하는 두개강내 압력, 혈종의 팽창력, 신생막(neomembrane) 및 새로 형성된 약한 혈관으로부터의 반복적인 재출혈등이 혈종 크기의 증가와 관계되는 것으로 제시되었다³⁾. 또한 외상 후 발생한 경막하 수종(subdural hygroma)의 자연 경과 중 형성되는 신생막 및 신생혈관과 이로 부터의 재출혈도 만성 경막하 혈종의 발생에 기인한다³⁾. 양측성 만성 경막하 혈종은 전체 만성 경막하 혈종의 약 16%에서 20% 정도의 비율로 보고되고 있으며^{4,6)}, 임상적 특징은 일측성과 비슷한 것으로 여겨지나, 일측성에 비하여 양측성은 좀더 고연령층에서 발병하고, 와파린(wafarin), 항혈소판제를 복용하거나 혈액투석을 받는 환자에게 잘 발생한다고 보고된 바 있다^{6,10)}. Lee 등³⁾은 비대칭적인 두개골 양상이 만성경막 하 혈종의

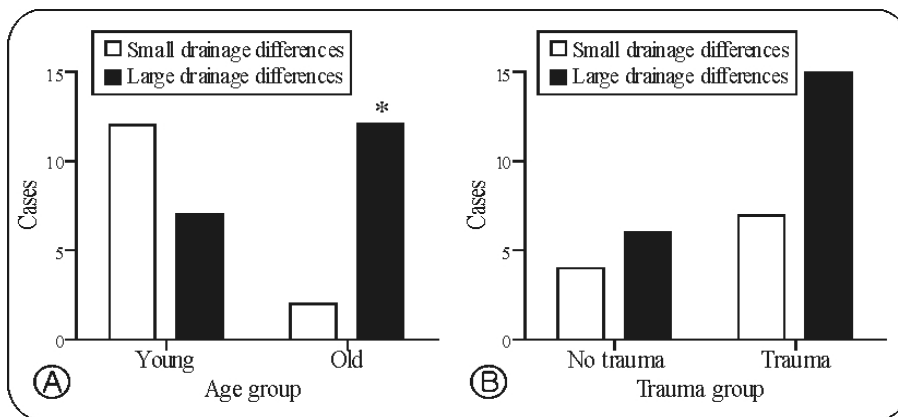


Fig. 4. Correlations between drainage differences and age/trauma groups. Large drainage differences (≥ 2 times) are more frequently observed in old age group. There is no correlation between drainage differences and history of trauma (* $p = 0.0113$, Fisher's exact test).

발생위치와 연관이 있으며, 대칭적인 두개골에서 양측성 경막하 혈종이 빈번히 발생하는 경향을 보고한 바 있고, 균등한 양측 두개강 내의 압력 및 혈종의 팽창력 등이 양측성 만성 경막하 혈종의 발생에 관계될 것이라고 제시하였다. 만성 경막하 혈종의 증상으로는 두통, 국소적 신경증상, 경련 등이 있으며 노년층의 경우에는 의식의 변화가 가장 많다고 보고되었다¹⁾. 대부분의 양측성 경막하 혈종환자는 본 연구 결과와 같이 두통, 오심, 구토를 주소로 내원하며, 국소적 신경 이상 소견을 나타내기도 하지만 우연히 발견되는 경우도 종종 있다⁸⁾. 이러한 증상들은 두개강 내 압력의 상승이나 뇌혈류량의 변화 보다는 시상부와 같은 뇌 중심부의 물리적인 압박과 이차적으로 원위부에 가해지는 신경 기능저하(transneuronal depression)가 원인일 것이라는 보고도 있다¹¹⁾. 만성 경막하 혈종은 CT나 MRI 검사로 쉽게 진단이 가능하며, 양측의 혈종량이 비슷한 경우는 대부분의 일측성 경막하 혈종에서 나타나는 정중선의 편위는 뚜렷하지 않다. 본 연구에서는 양측성에서는 두통이, 일측성에서는 상대적으로 근력 약화 증상이 높은 비율을 보였는데, 이는 일측성에서 흔히 관찰되는 정중선 편위로 인한 일측성 뇌 중심부의 압박과 연관된 것으로 보이며, 따라서 상대적으로 편위가 없는 양측성인 경우에는 두통이 주된 증상으로 나타난 것으로 추측할 수 있다. 일반적으로 가벼운 외상이 만성 뇌경막하 혈종의 발병에 관여한다고 보지만, 실제로 외상의 병력이 없는 경우도 30~50%에서 보고되고 있으며¹⁾, 본 연구에서는 양측성과 일측성의 환자군 모두 약 65%에서 외상의 병력을 확인할 수 있었다. 경막하 혈종의 치료로는 대표적으로 소천공기나 천공기를

이용하여 두개골 천공 후 배액하는 것이 주된 방법이며, 두껍고 다층인 신생막 제거가 필요한 경우 개두술을 시행 한다¹³⁾. 전체적인 만성 경막하 혈종의 수술 후 재발은 약 3%에서 16%에서 보고되는데 수술 후 방사선 검사상 혈종량의 제한적 감소, 수술 후 배액량 내의 증가된 섬유소용해요소(fibrinolytic factors) 농도 및 200 mL 이하의 적은 수술 후 배액량 등이 재발 위험 인자로 제시 되었다^{2,5,9)}. 본 연구에서 양측성 경막하 혈종 환자의 대부분에서 양측의 배액량은 차이를 보였으며, 두 배 이상 많은 차이를

보이는 예도 67%였다. 이러한 배액량의 차이는 고연령군과 연관성을 보였는데, 일반적으로 고연령군은 뇌의 탄성도가 떨어지므로 만일 수술 후 배액량의 차이가 두개강 내 압력이나, 뇌의 팽창력의 차이에 관계된다면 고연령에서 이러한 요소들이 비대칭인 경우가 많다는 추측을 할 수 있다. 하지만 이러한 추측은 저자들의 기존 연구에서 만성 경막하 혈종의 수술 후의 배액은 수술 시 손상된 신생막을 통하여 유입되는 뇌척수액에 기인하기 보다는, 경막하 혈종의 외측 신생막을 통한 혈장액 유출(plasma exudation)에 기인하며, 각각의 막 투과성의 차이에 의해 배액량의 차이가 발생한다고 제시한 바 있고²⁾, 양측성 경막하 혈종의 발생 기전으로 기존에 제시된 가설⁴⁾과도 모순되는 점이 있으므로 이에 대해서는 좀 더 연구가 필요할 것으로 생각된다.



결론

본 연구에서 양측성 만성 경막하 혈종은 일측성에 비하여 근력약화 보다는 두통의 증상이 상대적으로 많았고, 10세 이하의 소아나 80세 이상의 노령의 빈도 및 발병 위험인자가 상대적으로 많은 비율을 보였다. 양측에서 각각 측정된 수술 후 배액량은 대부분 비슷하지 않았으며, 두 배 이상의 많은 배액량 차이를 보이는 경우가 노령층에서 증가하는 양상이 관찰 되었지만, 이것은 재발률과는 관련이 없었다. 또한 양측성 만성경막하 혈종 환자 중 혈종량이 많은 측만 수술한 경우 추후 수술이 필요한 경우가 상대적으로 많았으므로 혈종량이 적다 하더라도 양측 모두 수술해 주는 것이 좋을 것

으로 생각된다.



참 고 문 헌

1. Adhiyaman V, Asghar M, Ganeshram KN, Bhowmick BK: Chronic subdural haematoma in the elderly. **Postgrad Med J** 78:71-75, 2002
2. Kwon TH, Park YK, Lim DJ, Cho TH, Chung YG, Chung HS, et al: Chronic subdural hematoma: Evaluation of the clinical significance of postoperative drainage volume. **J Neurosurg** 93:796-799, 2000
3. Lee KS: Natural history of chronic subdural haematoma. **Brain Inj** 18:351-358, 2004
4. Lee KS, Bae WK, Yoon SM, Doh JW, Bae HG, Yun IG: Location of the traumatic subdural haematoma: Role of gravity and cranial morphology. **Brain Inj** 15:47-52, 2001
5. Markwalder TM, Steinsiepe KF, Rohner M, Reichenbach W, Markwalder H: The course of chronic subdural hematomas after burr-hole craniostomy and closed-system drainage. **J Neurosurg** 55:390-396, 1981
6. Penchet G, Loiseau H, Castel JP: Chronic bilateral subdural hematomas. **Neurochirurgie** 44:247-252, 1998
7. Rohde V, Graf G, Hassler W: Complications of burr-hole craniostomy and closed-system drainage for chronic subdural hematomas: a retrospective analysis of 376 patients. **Neurosurg Rev** 25:89-94, 2002
8. Sadrolhefazi A, Bloomfield SM: Interhemispheric and bilateral chronic subdural hematoma. **Neurosurg Clin N Am** 11:455-463, 2000
9. Saito K, Ito H, Hasegawa T, Yamamoto S: Plasmin-alpha 2-plasmin inhibitor complex and alpha 2-plasmin inhibitor in chronic subdural hematoma. **J Neurosurg** 70:68-72, 1989
10. Spallone A, Giuffre R, Gagliardi FM, Vagnozzi R: Chronic subdural hematoma in extremely aged patients. **Eur Neurol** 29:18-22, 1989
11. Tanaka A, Nakayama Y, Yoshinaga S: Cerebral blood flow and intracranial pressure in chronic subdural hematomas. **Surg Neurol** 47:346-351, 1997
12. Traynelis VC: Chronic subdural hematoma in the elderly. **Clin Geriatr Med** 7:583-598, 1991
13. Weigel R, Schmiedek P, Krauss JK: Outcome of contemporary surgery for chronic subdural haematoma: evidence based review. **J Neurol Neurosurg Psychiatry** 74:937-943, 2003